DIZIONARIO INFORMATICO

numeri

@: Da una ricerca effettuata da Giorgio Stabile, docente di storia della scienza dell'università "La Sapienza" di Roma, si ricava che nel mondo anglosassone del secolo scorso il carattere tipografico @ ('chiocciola', 'at') assume il significato di "at price of", al prezzo di. Da questo indizio Giorgio Stabile ha seguito un percorso a ritroso, fino a scoprire che la @ rappresentava un'icona dei mercanti italiani (più precisamente veneziani), che la utilizzavano come abbreviazione commerciale dell'anfora, unità di peso e capacità. Il motivo per cui ne viene fatto l'uso nei moderni indirizzi di posta elettronica è dovuto al fatto che Ray Tomlison (ingegnere americano e uno dei padri di Internet), dovendo scegliere un simbolo della tastiera che separasse il nome del destinatario e il percorso per arrivare al server, dove questo era ospitato, scelse proprio la @.
Redatto da Patrizia Finotello

10Base-T: Tipo di cablaggio "a stella" a 10 Mbps con segmenti di lunghezza massima di 100 m ed un massimo di 1024 nodi/seg. Il controller di ogni nodo tramite doppino e' connesso in rete grazie agli hub. Il controller e' un chip che in questo caso ha il compito di gestire la comunicazione in uscita spezzando i dati da trasmettere in frame e in entrata ne esegue il checksum degli stessi (attinenze: livello Data Link).

286: Generazione successiva nell'architettura dei computer con processori 8086 (8 MHz) e 8088 il cui flusso di dati (vedi Bus) era di 8 bit, la metà del flusso di dati dei 286. Aveva 134.000 transistor ed uscì nel 1984. La velocità di elaborazione di queste CPU fu di 12, 16 e 20 MHz.

386: Processore a 16 MHz con 275.000 transistor, e' uscito nel mercato nel 1985-86; si divide in 2 tipi:

- 386/SX: Processore privo di FPU. Anche se l'ampiezza del bus è di 32 bit interni, la scheda madre generalmente lavora con il bus dei dati esterno a 16 bit. Anche per la RAM, che dovrebbe essere considerata parte integrante della scheda madre, la dimensione del bus di dati è alla stregua di una periferica, quindi di 16 bit.
- 386/DX: Provvisto di FPU, ha un'ampiezza di bus verso la RAM a 32 bit, per cui un computer DX puo' gestire pii' dati a una velocita' di gran lunga maggiore del sistema SX.

3DNow!: Vedi MMX.

4004: costruito nel 1971 da Intel, e' il primo microprocessore commerciale. Con 2300 transistor e operante a 4 bit, veniva utilizzato nelle calcolatrici. I lavori sono stati condotti gia' dal '68 da Federico Faggin

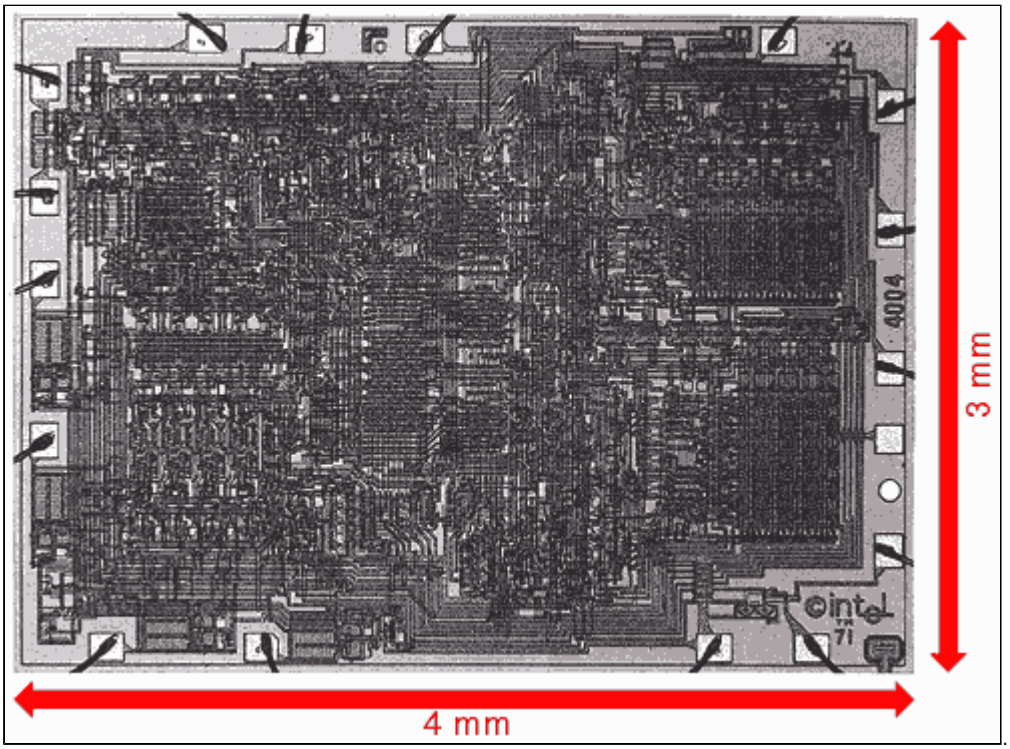
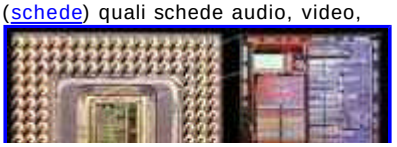


Foto tratta dal libro: Computer organization & design, hardware / software interface, Aut. David A.Patterson, John L. Hennessey, Edit. Morgan Kaufmann Publishers.

486: con la classe 486 (CPU a 66 MHz) l'ampiezza del bus verso la RAM e le periferiche (schede) quali schede audio, video, modem, ecc. è sempre di 32 bit. Anche se il tempo d'accesso alle periferiche è di poco superiore ad un 386, la superiorità dl 486 sta nel numero di transistor presente nel chip che è più del quadruplo (1,18 milioni) e questo permette di eseguire programmi molto più velocemente; inoltre la cache della RAM interna è di 8 Kb. La memoria cache



consente di eseguire operazioni a velocità di molte volte superiore a quelle della memoria RAM.

- 486/SX: non comprende il coprocessore matematico integrato.
- 486/DX: coprocessore matematico integrato.

6502: vedi Vic 20.

6510: CPU del Commodore 64, ad 1 MHz di frequenza.

68000: serie di processori Motorola per i computer Macintosh, Amiga e workstation Unix, fino agli anni ottanta. Vd. 68000 - PowerPC. Ecco quel che suggerisce Francesco Cosoleto: veniva utilizzato anche negli arcade, da qui alle console, ad esempio Sega Megadrive.

802.3: si intende la rete Ethernet a 10 Mbps. Il documento IEEE 802.3 contiene le specifiche per tale rete.

8088: Uscito nel 1981, questo chip era in grado di elaborare molto più velocemente di quanto potesse comunicare. Per intenderci era un microprocessore a 16 bit che acquisiva i dati dalle unità periferiche (RAM, scheda madre, I/O) in blocchi da 8 bit (larghezza del suo bus esterno). Era un processore da 16 o da 8 bit? Ebbene l'8088 pur avendo un "collo di bottiglia" per comunicare con l'esterno non era ad 8 bit bensì a 16 perchè l'ALU e l'accumulatore gestivano i dati a 16 bit, portando in questo modo la memoria ad 1 Mb. I registri avevano dimensione di 16 bit. I microprocessore in genere vengono classificati secondo la capacità in bit del bus interno e non di quello esterno alla CPU.

80x86: serie di processore dei PC.

AAL: *Atm Adaptation Layer*, vedi ATM.

Account: trad. conto, permesso di accesso, accredito. Un account e' definito da una

- *login* (= nome dell'utente o pseudonimo) e
- *password* (= codice d'accesso segreto).

Con questo termine ci si puo' riferire all'accesso ad Internet oppure ad una LAN. Per fare un esempio potrei dire: "Da oggi Enrico ha l'account per connettersi ad Internet". Questo termine puo' essere utilizzato anche in altri contesti, non solo per gli accessi ad una rete ma anche, ad esempio, per accedere alle risorse di un computer.

ACK: vedi Acknowledgement.

Acknowledgement: ricevuta, riscontro positivo.

ACPI: *Advanced Configuration and Power Interface*, interfaccia di alimentazione e configurazione avanzata. Gli utenti con Windows98 e WindowsNT (dalla ver.5) dotati della gestione avanzata del risparmio energia *(APM - Advanced Power Management)* possono regolare i consumi del proprio sistema. Standby del monitor (display) e spegnimento automatico dell'hard disk nel caso rimanga inattivo, sono alcuni vantaggi. I vantaggi offerti da ACPI sono utili anche per chi utilizza il portatile, dato l'energia delle batterie viene economizzata. Le specifiche ACPI sono state proposte da Intel, Microsoft e Toshiba, ma anche da altri produttori quali Acer America, Compaq Computer, Dell Computer, Digital Equipment, NEC, Hewlett-Packard e Packard Bell. In previsione le specifiche ACPI permetteranno anche in immediato avvio e spegnimento del sistema operativo. Ecco un'altra miglioria che potrebbe apportare questa interfaccia nei PC. Per spegnere il PC si compiono due passi:
(1) dal menu di Avvio (o Start) di Windows si da il comado "Arresta il sistema" e successivamente appare la schermata "E' ora possibile spegnere il computer"
(2) si preme il bottone di accensione/spegnimento del PC.
Nel Macintosh, invece, basta portare il puntatore (vd. GUI) sulla barra di menu' "Special" e dare il comando "Shut Down" (o "Smetti") per chiudere il sistema operativo e la macchina.
Ecco un sito per approfondire le spiegazioni su ACPI (http://www.teleport.com/~acpi).

Active Movie: Programma di visualizzazione per filmati. Derivato da Video for Windows di Microsoft. Ottimizzato per i giochi, i cd-rom interattivi ed internet (cfr. AVI, mpeg).

ActiveX: E' il nome nuovo di una tecnologia di Microsoft già esistente: (OLE: object linking and embedding), e si riferisce alle tecnologie basate su COM (Component Object Model). Gli ActiveX permettono di mettere gli oggetti in componenti, e renderli quindi disponibili in altre applicazioni (client).

Ada: Linguaggio di programmazione ad alto livello con strutture di controllo per la programmazione parallela e delle eccezioni. Creato dal dipartimento della difesa (DOD) degli USA nei primi anni '80 trae origine dal Modula-2 e dal Pascal. Questo linguaggio di programmazione prende il nome da Augusta Ada Byron contessa di Lovelace, figlia del poeta romantico George Byron. All'età di 18 anni conobbe Charles Babbage, matematico inglese inventore e fautore della calcolatrice meccanica denominata "Analytical Engine". Ada Byron scrisse come programmare la macchina per calcolare i numeri di Bernoulli, ma quel che più conta è la sua intuizione, avuta con notevole anticipo sui tempi, riguardo l'utilizzo della macchina di Babbage nel campo della musica, della grafica e di altre discipline. Per questo Ada Byron viene considerata la prima programmatrice nella storia dell'informatica.

ADB: *Apple Desktop Bus*: Interfaccia standard di Apple per il collegamento dei dispositivi quali mouse, tastiera. La massima velocità consentita è di 4,5 Kbit per sec.

Address bus: vedi bus.

Adiacente - si dice di due macchine connesse direttamente da un canale di comunicazione (es: cavo coassiale, doppino, fibre ottiche) in cui le diverse unita' che cosituiscono l'informazione da trasmettere (bit, pacchetti, ecc.), vengono ricevute nello stesso ordine di spedizione. In altri termini la prima unita' che parte e' la prima ad arrivare al destinatario.

ADSL: *Asymmetrical Digital Subscriber Line*, vedi xDSL

Affidabile: si dice di una trasmissione regolata dalla gestione degli errori, dei duplicati e dei dati persi (pacchetti) tramite Acknowledgment e , time out); inoltre i messaggi non si superano grazie al *sequence number*. I livelli che offrono un servizio affidabile sono il livello Data Link (collegamento dati) e il Livello Trasporto, ma solamente con il protocollo TCP e non con l'UDP. Più in generale diremo affidabile quel servizio che ci fa sapere se qualcosa è andato storto oppure se il servizio riesce con tutta autonomia a correggere gli inconvenienti di rete. Il protocollo IP, per esempio, non fornisce informazioni riguardo lo stato di salute della rete; infatti, se non fosse per il TCP non avremmo modo di capire se la connessione p.e. è caduta, se i pacchetti sono giunti corretti e in ordine ecc.

Agent: Un Agent e' un programma che opera in background con il compito di reperire informazioni (documenti) in base a determinate richieste dell'utente. L'agent ad esempio può trovare in Internet determinati file, quindi soddisfa le diverse richieste del singolo user. Gli agenti sono diventati piu' importanti con la recente crescita di Internet. Molte compagnie vendono

del software che permette di configurare un agente per cercare in Internet determinate informazioni. Vd anche Information Retrieval

---

AGP: *Accelerated Graphics Port*, nuova interfaccia ideata da Intel Corporation nel 1996 e introdotta nel mercato verso la fine del 1997. E' un interfaccia dedicata alla grafica 3D e presente sulle piu' recenti schede madre. Come vedremo in seguito AGP non viene considerato un bus ma una porta perche' il collegamento viene fatto unicamente tra chipset e processore video senza possibilita' di espansione. L'interfaccia AGP evita la saturazione del bus PCI dovuta all'aumento dell'informazione video presente nel software ludico (accelerazioni 3D e video fullmotion). Infatti con AGP si ha l'isolamento del sottosistema video, evitando cosi' alla scheda di entrare in competizione per il possesso del bus PCI utilizzato da altre periferiche, p.e. i controller degli HD, schede di rete ecc.
Uno dei motivi della creazione di tale interfaccia e' stato quello di utilizzare anche la RAM per l'elaborazione delle immagini 3D dato che la RAM ha un prezzo minore di quello della VRAM ed inoltre la memoria principale ha meno limiti in termini di espandibilita'. I bassi costi ci permettono di montare decine se non centinaia di MB di RAM contro i 4, 6 o 8 MB di VRAM. Oltre a tali vantaggi, se il texture viene memorizzato in RAM (alcune applicazioni arrivano ad occupare 16 MB di texture), il controller grafico dedichera' il frame buffer per effettuare il refresh del video a risoluzioni maggiori, quindi piu' dati potranno essere memorizzati nel Z-buffer. Tutto il texture aggiuntivo verra' memorizzato nella memoria principale e sara' accessibile direttamente da AGP.

Il chipset
L'AGP connette il processore video alla memoria principale (RAM) passando per il chipset 440LX, che Intel chiama AGPset, e costituito da 2 chip situati sulla scheda madre. Questo chipset supporta inoltre il protocollo Ultra ATA e ACPI. E' tramite una funzione dell'AGPset chiamata DIME *(DIrect Memory Execute)* che le texture richieste dal chip grafico vengono trasferite direttamente dalla memoria principale (RAM) alla scheda video senza doverle duplicare nella VRAM (memoria locale della scheda video). Altra importante caratteristica e che gli accessi alla RAM possono essere fatti in concorrenza con quelli fatti dalla CPU.

Altre caratteristiche

- Lo slot AGP, simile a quello PCI, e' unico nelle schede madri e le specifiche AGP si basano su quelle del PCI 2.1.
- La larghezza del canale AGP rimane di 32 bit (vengono trasferiti 4 byte per ogni ciclo di clock) come quella del bus PCI, ma il numero di cicli raddoppia portandosi da 33 MHz (PCI) a 66 MHz; inoltre con la "modalita' 2X" i due fronti di clock di salita e di discesa (si veda clock con relativa immagine), vengono sfruttati ad ogni segnale raddoppiando ancora la larghezza di banda con un transfer rate di picco (teorico) di 528MB/sec ottenuto se si opera con indirizzamento a 32 bit a 66 MHz: 66 (MHz) x 32 (bit) x 2 (2X mode) = 528 MB. Questa velocita' solo teoricamente e' 4 volte superiore al transfer rate del PCI (se il bus di quest'ultimo opera 33MHz a 32 bit). Si pensa gia' alla "modalita' 4X", ma l'entusiasmo di poter dialogare con la scheda video ad una larghezza di banda dell'ordine del GB si smorza se si confronta con la larghezza di banda delle piu' promettenti schede madre con bus di sistema a 64 bit a 100 MHz (bandwidth 800 MB/s).
- L'interfaccia AGP permette alla scheda video di effettuare le sue richieste in pipeline ossia consente di eseguire una richiesta dietro l'altra senza dover aspettare la risposta della prima, operazione impossibile per il bus PCI. Questo termine viene adottato generalmente per le CPU (vd. pipeline). La profondita' del pipeline dipende dall'implementazione del'AGP e comunque rimane trasparente al programmatore.
- SBA (Side Band Addressing) e' un ulteriore canale a 8 bit (secondario rispetto a quello primario a 32 bit) per effettuare richieste in un solo verso, in direzione della memoria, mentre le risposte (i dati) scivolano verso la scheda video tramite il canale primario.

AIFF: vedi Estensioni

Alpha Channel: A ciascun pixel di un'immagine in formato bitmap è possibile associare un valore di trasparenza che determina in quale misura il colore di uno o piu' pixel debba combinarsi con quello dei pixel di un'altra immagine, quando queste vengono sovrapposte. L'insieme di questi valori costituisce l'Alpha Channel.

Algebra di Boole: Prende il nome da George Boole, matematico irlandese (1815-1864). Tratta di un modello di algebra nel quale esistono solo i numeri *1* e *0* (senza nessun valore intermedio) e le operazioni *NOT*, *AND*, *OR*, in ordine di priorita', da priorita' alta a priorita' bassa. Talvolta, al posto di 1 e 0 vengono utilizzati *T* (True, vero in inglese) e *F* (False, falso in inglese) per significare che 1 e 0 non rappresentano numeri nel senso comune del termine (mi scusino i matematici per questa affermazione semplicistica), ma solamente uno *stato*, una cosa che esiste oppure non esiste: T e F possono sostituire completamente, senza nessun limite, 1 e 0 (e lo potrebbero fare, per esempio, una patata e una carota...). L'Algebra di Boole richiede e definisce le seguenti proprieta' (solo se sono soddisfatte tutte si puo' parlare di Algebra di Boole):

poniamo * per rappresentare la funzione AND + per rappresentare la funzione OR ! per rappresentare la funzione NOT	PROPRIETA' DELL'ASSORBIMENTO: a * (a + b) == a a + (a * b) == a
PROPRIETA' COMMUTATIVA: a * b == b * a a + b == b + a	PROPRIETA' DISTRIBUTIVA: a * (b + c) == (a * b) + (a * c) a + (b * c) == (a + b) * (a + c)
PROPRIETA' ASSOCIATIVA: a * (b * c) == (a * b) * c a + (b + c) == (a + b) + c	ALTRE PROPRIETA': a * 0 == 0 a * !a == 0 a + 1 == 1

IDEMPOTENZA: a * a == a a + a == a	a + !a == 1

PRINCIPIO DI DUALITA':
Se una uguaglianza e' corretta, e' corretta ed uguale anche l'uguaglianza ottenuta sostituendo da tutte e due le parti 1 con 0 e 0 con 1, AND con OR, OR con AND. La seconda si chiama duale della prima. Da qui deriva il concetto di NOT applicato ad una formula (e non semplicemente ad una variabile o costante).

Redatto da Marco Steccanella

Algoritmo: Insieme di regole o direttive atte a fornire una risposta specifica ad uno o piu' dati in input.
Caratteristiche fondamentali di un algoritmo:

- assenza di ambiguità.
- un algoritmo ha sempre termine dopo un numero finito di passi.

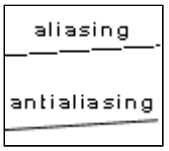
Un po' di storia:
Questo termine deriva dal nome del matematico persiano *Abu Ja'far Mohammed ibn Mâsâ al-Khowârizmî* (825 d.C.). Esercito' la professione nella citta' di Baghdad, dove insegnava, e introdusse nel mondo arabo i numeri indiani. Compose il trattato *Al-giabr wa'l mu kabala* (Del modo di assestare cose opposte) da cui deriva la parola algebra. La sua opera "*Il calcolo degli indiani*" venne successivamente tradotta in latino da un monaco europeo, con il titolo *Liber algarismi* - (Il libro di al-Khwarizmi). Altri libri di questo insigne matematico persiano ebbero modo di diffondersi nell'Europa del medioevo a tal punto che la numerazione araba, a sua volta derivante da quella indiana, sostitui' quella romana. Anche Leonardo Fibonacci (1175-1240) promosse la numerazione araba.
Si ringrazia Roberto Memo per aver trovato in Internet l'immagine, qui a destra, del matematico persiano.

Algoritmi di ordinamento: Clicca qui

Algoritmi di sostituzione pagine: Si consiglia la lettura del termine Memoria virtuale prima di proseguire.

- FIFO: *First In First Out*, come per lo scheduling del job la pagina vittima è quella che risiede in memoria da più tempo.
- OTTIMALE: sostituisce la pagina che non verrà utilizzata per il periodo di tempo più lungo.
- LRU: *Least Recently Used*, sostituzione della pagina che non è stata usata per il periodo di tempo più lungo.

Aliasing: effetto frastagliamento di carattere o di immagine dovuto ad una inefficiente campionamento.
Antialiasing: processo di eliminazione delle scalettature tramite interpolazione.



Allocazione di file su disco:

- CONTIGUA: il file occupa un insieme di blocchi logicamente contigui. L'allocazione è identificata nella directory dal blocco di inizio e dalla lunghezza. Richiede un periodico ricompattamento e comporta frammentazione esterna.
- CONCATENATA: il file occupa posizioni sparse, formando una lista concatenata di blocchi. L'allocazione è descritta nell'elemento di directory da un puntatore al primo blocco (in certe implementazioni esiste un altro puntatore, quello all'ultimo blocco). Risolve il problema di frammentazione esterna ma per cercare un blocco occorre partire dall'inizio, inoltre i puntatori occupano un eccessivo spazio su disco. Soluzione: raggruppare i blocchi in gruppi detti cluster allocando questi ultimi anziche' blocchi (si migliora il troughput del disco con meno posizionamenti della testina ma peggiore affidabilita' nel caso di una perdita di puntatori). Per questo metodo di allocazione si veda anche il termine FAT.
- INDICIZZATA: raggruppa tutti i puntatori in una sola locazione, il blocco indice, elimina la frammentazione esterna (allocazione adottata in Unix).

Alto livello, linguaggio: Vedi linguaggio ad alto livello.

ALU: *Arithmetic-Logic Unit*, il contabile del computer, costituente una delle sezioni del datapath di una CPU. Gestisce le operazioni aritmetiche quali l'addizione, la sottrazione, lo shift dei bit (scorrimento di posizione a destra o a sinistra per effettuare operazioni all'interno di una word), gli operatori logici AND, OR, NAND (¬ AND), NOR (¬ OR). Consultando il termine transistor si puo' vedere l'operazione di somma di due bit eseguita da una semplicissima ALU.

AMD: *Advanced Micro Devices*, azienda costruttrice di processori.

Amministratore di database: Figura professionale alla quale si richede generalmente la conoscenza delle basi di dati relazionali, l'SQL (con eventuali estensioni di questo linguaggio) e l'utilizzo di sistemi distribuiti (p.e. Oracle). In considerazione di quest'ultimo punto, si riportano alcune mansioni offerte dall'amministratore professionista:

- Installazione e aggiornamento degli strumenti utili per la gestione del database.
- Pianificazione dei sistemi di memorizzazione richiesti dal database in previsione della memorizzazione dei dati da offire alle applicazioni, tenendo conto anche della quantita' dei dati da gestire.
- Controllo e monitoraggio degli accessi alla base di dati.
- Modifica della struttura del database.

- Mantenimento della sicurezza del sistema da accessi non autorizzati.
- Mantenimento dell'affidabilita' del database: copia della base di dati su memoria di massa (backup) per il recovery.

Amministratore di sistema: L'amministratore di sistema "amministra" e quindi gestisce la rete locale (LAN) e solitamente l'eventuale connessione di questa ad Internet. Alcune operazioni effettuate dall'amministratore sono:

- verifica del corretto funzionamento della rete locale
- ricambio delle schede di rete (att. ISDN, CSMA/CD)
- installazione programmi (solitamente su macchine unix o Windows NT)
- gestione delle pagine web di enti, provider o di utenti abbonati a quel provider (se ne hanno una)
- gestione dell'email degli user, delle newsgroup, ecc.
- limitazione dei diritti di accesso ai file (directory comprese) es.: un utente abbonato al provider puo' accedere alle risorse ad esso assegnate quindi ad una determinata directory o mailbox oppure ad un insieme di file ma non puo' accedere in rwx alla partizione di altri utenti.
- definisce quali operazioni possono essere eseguite dagli utenti, la quota (massimo spazio disponibile per memorizzare nell'unita' di massa i file dell'utente).
- effettuare ogni tipo di operazione su qualsiasi risorsa degli utenti grazie all'accesso root.
- suggerire la risoluzione dei problemi piu' comuni, relativi alla connessione e al regolare funzionamento del sistema.

Un contributo di *Angelo Cresta*:
SysOp: *System Operator*. Con questa abbreviazione solitamente ci si riferisce alla persona che si occupa dei server, o al mantenimento del sistema.

Analogico: continuo, (*contr.* digitale). Un segnale è analogico quando i valori utili che lo rappresentano sono continui (infiniti) in un intervallo e non numerabili (in R) *(lat. continuum - congiunto, unito insieme)*. P.e. la rappresentazione analogica dell'informazione puo' avvenire tramite un segnale modulato in ampiezza, fase, frequenza (FSK) secondo una rappresentazione sinusoidale della portante. Vd. carrier. Si veda anche una rappresntazione grafica del segnale alla voce modem.

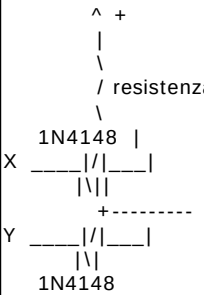
Contributo di Marco Steccanella: ambiente nel quale tutte le grandezze ed i dati, pur se rappresentati in formato numerico (o comunque da segnali elettrici, magnetici, o altro che possa essere ricondotto a numero) sono riconducibili a cio' a cui si riferiscono per *analogia*: cioe' le variazioni registrate sono rigidamente (non necessariamente in modo lineare) proporzionali alla variazione della grandezza misurata e tra due valori successivi che vengono rappresentati o assunti ne vengono rappresentati o assunti anche gli infiniti valori intermedi. Si contrappone a digitale.

AND: Funzione matematica logica, in grado di trattare solo variabili di tipo binario (che possono assumere solamente i valori 0 oppure 1, senza nessun valore intermedio). E' generalmente rappresentata con un segno *, più raramente con il segno X. E' una funzione che si trova sempre in mezzo a 2 variabili o numeri (come per esempio la moltiplicazione); es.: x AND y, 1 AND 0, x * y, 1 x 0 sono tutte rappresentazioni sintatticamente corrette. La descrizione letterale della funzione è la seguente: il risultato è 1 solo quando i due fattori sono entrambi 1.

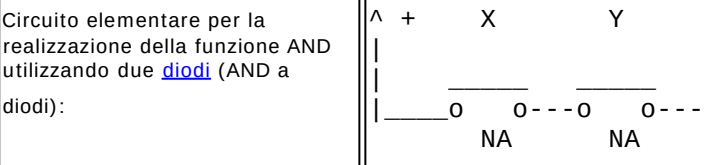
Matematicamente e praticamente si utilizza la tabella di verità:

x	y	risultato
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Circuito elementare per la realizzazione della funzione AND utilizzando due diodi (AND a diodi):



Funzione AND a contatti (semplificata):



Questa funzione e' semplificata perché lo 0 è rappresentato da "nessun collegamento" (e non da "collegamento a massa", come dovrebbe essere: se l'uscita e' 0 e collego in serie un utilizzatore e questo lo collego al +, l'utilizzatore non funziona...)

Funzion
(comple
x e y p
contatti
essere
finecors

Vedi anche OR, NOT.
Redatto da Marco Steccanella

Andreessen, Marc: insieme ad Eric Bina realizza nel 1993 il browser NCSA Mosaic, completando così l'opera di Berners Lee. Successivamente con Jim Clark, fondatore di Silicon Graphics, crea Netscape Navigator.

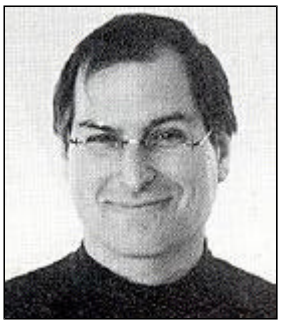
ANSI: *American National Standard Institute*, membro dell'ISO, e' l'organismo che presiede la regolamentazione degli standard che riguardano computer, telecomunicazione ed altre tecnologie. Le normative approvate vengono chiamate usualmente "ANSI standard". Per esempio l'ANSI C é la versione del linguaggio di programmazione C approvata dall'ANSI. ANSI è).

Antialiasing: vedi Aliasing.

AOL: *America On Line*. Nome di un importante provider degli USA.

API: *Application Program Interface*, *interfaccia per programmi applicativi*, risorse predefinite.

Apple: Società fondata nel 1976 a Cupertino (California) da Steve Jobs (vedi foto) e Steve Wozniak. Vedi anche Macintosh.



Applet Java: programma in Java eseguito da un applet viewer o all'interno di un browser compatibile come Netscape o Microsoft Explorer. Alcuni parametri di un applet spesso sono contenuti nella pagina html, pagina che richiama l'applet nel momento del suo caricamento sul browser; come esempio di quanto appena detto si veda il sorgente della homepage del Dizionario Informatico (index.html). Esso contiene al suo interno i parametri della forma: <param name="..." value="...">. L'applet, per leggere i parametri passati dalla pagina html, viene posto solitamente sulla stessa directory del file html che lo "chiama". Comunque e' possibile inserire l'applet anche su altre directory rispetto a quella del file html chiamante. Come per le applicazioni java, l'applet utilizza la Java Virtual Machine (vd. JVM e Java)
Redatto con la collaborazione di Francesca Perino

Applicazione: vedi Software.

APPN: *Advanced Peer to Peer Networking*. Vd. SNA.

ARC: vedi Estensioni

Archie: Programma per trovare file disponibili pubblicamente su Internet. Questo sistema permette di reperire automaticamente i centri con archivi (database) che accettano FTP anonimi. Il sistema comunica la posizione e i nomi di file depositati in circa mille archivi. L'applicazione Archie per Windows 95-98 e' reperibile nel sito http://www.euronet.nl/~petert/fpware

---

Architettura: 1) tipologia di progettazione adottata dalla scheda madre per scambiare i dati tra CPU e le periferiche ivi inserite. L'architettura, in quest'ultimo caso, può essere:

- parallela: (parallelismo spaziale) in un unico calcolatore diverse operazioni (processi) vengono eseguite simultaneamente da piu' processori; la prima macchina (supercomputer) ad avere questa architettura fu la CDC 6600 nel 1964.
- pipeline: (parallelismo temporale) le operazioni vengono suddivise in stadi successivi da più componenti hardware.
- seriale: la CPU esegue un operazione alla volta.

Esempi di architettura sono: ISA *(Industry Standard Architecture)*, EISA (Extended ISA), VLB (VESA Local Bus), PCI (Peripheral Component Interconnect) MCA *(Micro Channel Architecture)*. Quest'ultima a 32 bit è incompatibile con l'architettura ISA. Per architettura RISC vedi RISC.

2) Nelle reti di calcolatori il termine indica i livelli di astrazione p.e. dei modelli TCP/IP o ISO/OSI con i relativi protocolli.
3) Puo' indicare anche l'interfaccia tra macchina e linguaggio a basso livello.

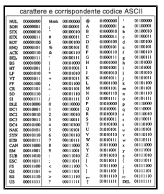
Archivio: vedi file.

ARJ: vedi Estensioni

ARP: *Address Resolution Protocol*, protocollo del Livello Network per la risoluzione degli indirizzi del livello Data Link. Immaginiamo che in una rete Ethernet l'host1 voglia comunicare con l'host2 tramite Internet. Supponiamo che l'host1 conosca l'indirizzo IP dell'host2 ma non lo sappia associare ad un indirizzo Ethernet. Come procedera'? L'host1 con un broadcast nella rete Ethernet chiede ad ogni macchina a chi appartiene tale indirizzo IP. Nessuno risponde tranne uno ovvero l'host2 che invia il proprio indirizzo Ethernet. L'host1 a questo punto puo' definire un mapping tra indirizzo Ethernet e quello IP dell'host2. Questo sistema "domanda - risposta" e' denominato ARP. In altri termini e' un protocollo che permette l'invio di un frame Ethernet a tutte le macchine (*broadcast* - diffusione) ove nel payload del frame c'e' l'indirizzo IP da associare all'indirizzo Ethernet dell'host2. All'arrivo del frame ogni scheda Ethernet causa un interrupt. Il driver Ethernet di ciascun host estrae il pacchetto IP e se l'indirizzo contenuto nel pacchetto IP corrisponde al numero IP di quella macchina, risponderà con il suo indirizzo Ethernet (48 bit sempre associati alla schede di rete) effettuando un nuovo broadcast. Per evitare questo secondo broadcast sarà sufficiente che il sender invii il suo indirizzo IP compreso nel payload. Tutte le macchine memorizzeranno in cache tale indirizzo a loro vantaggio. Le cache si aggiornano periodicamente poichè, come abbiamo detto, ad ogni scheda e' associato un indirizzo Ethernet e se una scheda viene sostituita per guasti, deve essere rieseguito il mapping tra indirizzo IP ed Ethernet.

AS400: A SMALL AS/400 OVERVIEW di *di Angelo Cresta*.

ASCII: *American Standard Code for Information Interchange* (*pron. aski*), codice americano standard per l'interscambio delle informazioni. Approvato nel 1968 dall'ANSI, il codice ASCII standard e' supportato praticamente da tutti i produttori di computer per rappresentare lettere maiuscole, minuscole, numeri, punteggiatura e caratteri speciali. Ciascuno dei 128 caratteri ha il proprio codice detto codice ASCII ed ogni carattere occupa 7 bit all'interno di un byte. Rimanendo inutilizzato l'ottavo bit, alcuni produttori lo hanno impiegato per definire 128 nuovi caratteri (ASCII esteso con caratteri grafici, lettere nazionali, ecc.) creando versioni diverse e talvolta incompatibili.



Per vedere l'immagine in grandezza reale con Netscape e analogamente con Internet Explorer:
utenti PC - cliccare con il tasto destro del mouse sulla figura e scegliere View image
utenti Mac - un clic prolungato sulla figura e scegliere il comando Open this Image.
Cfr. Unicode, ISO-latin-1.

ASICs: *Application-Specific Integration Circuits*, vedi chipset.

Asincrono: 1) Avvenimento non sincronizzato con il segnale di clock o con altri segnali periodici di sincronizzazione della macchina o del sistema.
2) Circuito (integrato oppure, per estensione, a elementi discreti) che prevede l'accesso e il funzionamento senza richiedere la sincronizzazione con un segnale periodico, per esempio il segnale di clock.
3) Motore elettrico (o più in generale macchina elettrica), funzionante in corrente alternata ad induzione, nella quale la velocità di rotazione tende sempre a raggiungere una velocità teorica detta velocità di sincronismo, senza mai poterla raggiungere.
Redatto da Marco Steccanella

ASP: 1) acronimo di *Active Server Pages*. Una pagina asp e' un file di testo con l'estensione .asp contenente codice HTML, piu' un linguaggio di scripting (Vbscript tipicamente). Le pagine asp sono state "create" da Microsoft per poter gestire una comunicazione client - server e poter sviluppare pagine attive, cioe' il cui contenuto e' calcolato a runtime. Le pagine ASP facilitano l'interfacciamento di un sito con un database o con oggetti COM (Component Object Model).
Redatto da Angelo Cresta

Altre informazioni: ASP - motore di preprocessing di script server-side attivato da alcune pagine HTML. L'ASP opera con Windows NT e IIS oppure con Win95 e PWS (Personal Web Server). Sia IIS che PWS sono prodotti freeware.

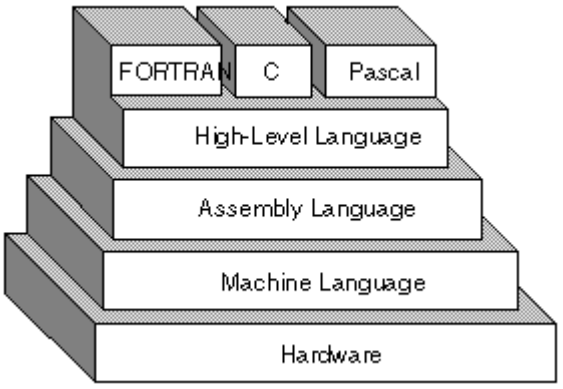
di Paolo Reffo:
2) *Application Service Provider*: centri di calcolo che "affittano" macchine e programmi ad aziende.
3) *Auxiliary Storage Pool* partizioni dei dischi AS/400.

ASPI: *Advanced SCSI Programming Interface*. Sono le specifiche dell'interfaccia per inviare comandi agli adattatori (vd. scheda) SCSI.
Redatto da *Angelo Cresta*

N.d.a: Interfaccia indipendente dal sistema operativo, per l'accesso alle periferiche SCSI e IDE, anche se l'acronimo fa riferimento solo a quelle SCSI. Per Windows il file wnaspi32.DLL e' presente in C:\Windows\System\wnaspi32.dll

---

Assembly language: L'assembly è il linguaggio costituito dai soli numeri 0 e 1 e "comprensibile" direttamente dalla CPU. E' il codice che ha le stesse strutture e lo stesso insieme di comandi pop, push, move, add etc. del linguaggio macchina. *in fig. - machine language*. Per una migliore comprensione dei concetti appena espressi si consiglia di vedere l'immagine presente al termine compilatore. Ogni processore (CPU) ha il proprio assembly language e quindi il proprio linguaggio macchina. Solitamente i programmi scritti direttamente in assembly dal programmatore venivano eseguiti piu' rapidamente di quelli scritti in un linguaggio ad alto livello. I programmi scritti direttamente in assembly potevano essere piu' compatti rispetto all'assembly prodotto da un compilatore, ma questo era vero solo fino allo scadere degli anni '80. Marco Lizza, contributore del Dizionario Informatico, ci spiega il perche'. Clicca qui.. L'assembly language spesso viene chiamato soltanto "assembler"; in realtà l'assembler è un'altra cosa, ovvero, e' il programma che trasforma le istruzioni da assembly language (oppure "assembly") in codice macchina. Per ulteriori approfondimenti si legga la spiegazione del termine compilatore.
Altri link: CPI, Assembly Language Tutorial.



AT: primo comando per istruire il modem secondo lo standard Hayes. AT è l'abbreviazione di ATtention.
Se digitate AT e premete Invio (o Enter) su un emulatore di terminale (ad esempio il programma HyperTerminal per PC o Zterm per Macintosh o comunque un'entita' software che permetta di inviare una serie di comandi al modem) e sul terminale compare la scritta OK, allora significa che il vostro computer e il modem comunicano tra loro. Un altro esempio molto semplice di comando hayes è: *ATX3*. X3 e' il comando dato al modem perche' ignori il segnale di linea libera (dial tone) della rete telefonica americana. Poiche' in Italia il segnale di linea libera e' il classico "..TU-TU....TU-TU..", dato che i modem non lo sanno riconoscere perche' non e' quello americano, con questo comando lo ignorano e possono procedere p.e. nella composizione del numero telefonico del provider. Attualmente le connessioni ad Internet via modem sono facilitate da script di configurazione prestabiliti, che istruiscono il modem su molti parametri oltre a quello appena citato. Comunque ogni modem dovrebbe essere venduto con un manuale di riferimento contenente tutti i comandi hayes per quel modem.

ATA: Acrostico per "AT Attachment", traducibile come "attacco di tipo AT". Indica una una particolare classe di disk drive che possiedono il controller integrato al loro interno. Attualmente, esistono diverse versioni di ATA, sviluppate dal comitato SFF ("Small Form Factor"):

- *ATA*: conosciuto anche come IDE, supporta uno o due dischi rigidi (HD), una interfaccia a 16 bit e le modalita' PIO 0, 1 e 2;
- *ATA-2*: estensione di ATA che supporta anche le modalita' PIO piu' veloci (3 e 4) e le modalita' DMA estese (1 e 2);
- *ATA-3*: revisione di ATA-2, che rappresenta una sorta di versione "riveduta e corretta";
- *Ultra-ATA*: nota anche con i nome di "Ultra-DMA", "ATA-33" e "DMA-33", supporta la modalita' DMA estesa 3 e possiede una capacita' di trasferimento dei dati pari a 33 MBps;
- *ATA/66*: nuova versione di ATA proposta recentemente dalla Quantum Corporation (e supportata dalla Intel), che permette di raddoppiare la capacita' di trasferimento dei dati a 66 MBps.

Redatto da Marco Lizza.

ATAPI: Acrostico per "AT Attachment Packet Interface", che puo' essere tradotto in qualcosa come "interfaccia per pacchetti di attacchi di tipo AT". E' un'estensione di EIDE che rende possibile il supporto di lettori CD-ROM e nastri.
Redatto da Marco Lizza.

Athlon: CPU prodotta da AMD, gia' conosciuta con il nome in codice di K7. Forse il primo vero processore di fascia alta temibile per Intel. Infatti dai pochi modelli in circolazione, dopo una serie di benchmark, è risultata essere molto piu' veloce di un Pentium III di pari frequenza (600 MHz).
Redatto da Angelo Cresta

Atomicita': indivisibilita'. *Atomo* dal greco: *á-* (privativo), *tòmos* (della radice di *témnein* "tagliare, dividere"). Vedi transazione.

ATM:
1) *Asyncronous Transfer Mode (B-ISDN)*: Tecnologia adatta per la trasmissione di dati, voce e video (cfr. multimedia, trasmissioni televisive). Nel livello AAL si trasferiscono pacchetti, denominati "celle", di lunghezza prefissata:

- 53 byte, dei quali 5 sono di intestazione (header) e 48 di dati (payload)

L'arrivo delle celle non viene garantito ma l'ordine si. La velocità di trasmissione dati si aggira tra i 155 Mbps e 622 (poss.1 Gbps). Poichè molte applicazioni non vogliono lavorare direttamente con celle, è stato definito un'altro livello per spedire pacchetti più larghi di una cella, il livello ATM Adaptation Layer.

2) *Adobe Type Manager*:
pannello di controllo presente nei Macintosh e nei PC che permette di trasformare font PostScript (marchio reg. Adobe) in font bitmap. Una cache (memoria speciale) gestita da questo pannello permette la memorizzazione delle immagini bitmap dei font per un loro utilizzo nei programmi di videoscrittura.

Attachment: *allegato*. file (documento o applicazione) spedito assieme al messaggio di posta elettronica.

AU: vedi Estensioni

AUP: Acronimo di *Acceptable Use Policy*. Si riferisce alle policies che restringono il modo in cui viene usata la rete. Redatto da Angelo Cresta

---

Autoresponder: *risponditore automatico*. Programmi che consente di inviare in modo automatico una risposta e-mail predefinita e personalizzata ad ogni messaggio inviato verso un particolare indirizzo. L'autoresponder puo' avere funzioni di segreteria e si rivela molto utile nel mondo del marketing, per cui si possono inviare informazioni sul prodotto, spot pubblicitari, listini e così via. Vi sono diversi siti che offrono anche gratuitamente questo servizio, attraverso la compilazione di un semplice form.
Redatto da Patrizia Finotello

Avatar: Nelle chat room l'avatar e' l'immagine che rappresenta l'utente, scelta fra quelle messe a disposizione dalla chat room oppure creata dall'utente stesso. Il termine 'avatara' proviene dalla religione induista e significa "discesa" nell'accezione di incarnazione di un essere soprannaturale.

AVI: Acronimo di *Audio Video Interleave*. Formato audio/video di Windows (video for windows, Active movie). Redatto da Angelo Cresta

---

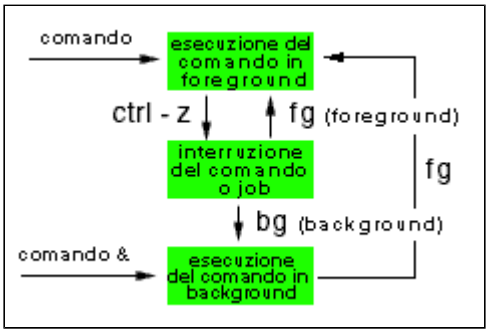
Babbage, Charles (1792 - 1871): professore di matematica a Cambridge, studioso della teoria dei logaritmi e fondatore della Societa' Statistica di Londra, tra il 1820 e il 1822, realizzo' la costruzione di una calcolatrice meccanica denominata "Difference Engine", basata sul 'metodo delle differenze' da lui scoperto. Ecco quel che disse Babbage su questa macchina: *"La macchina alle differenze non e' fatta per rispondere a domande particolari. Suo scopo e' di calcolare e di stampare una serie di risultati derivanti dall'applicazione di talune leggi assegnate. Questi risultati si chiamano "tavole" e molte di esse vengono usate in varie attivita' commerciali"*. La seconda macchina alle differenze, iniziata nel 1823 su commissione del governo britannico, operava fino ad 8 cifre decimali ma non fu portata a compimento (alcune parti funzionanti vennero presentate al Congresso dei matematici italiani nel 1840 e al pubblico nel 1862 all'Esposizione internazionale). Luigi Federico Menabrea (1809 - 1896) forni' le migliori descrizioni per questa macchina, tradotte e commentate in inglese da Ada Byron. Nel 1833 Babbage progetto', ma non ultimo', la calcolatrice denominata Analytical Engine con registri di calcolo, memoria per i dati e un "programma" di controllo. Questa macchina divenne la precorritrice dei calcolatori moderni, come gia'intui' Ada Byron. Analytical Engine realizzava i calcoli richiesti al momento, utilizzando le quattro operazioni aritmetiche corrispondenti a quattro schede perforate (*operation cards*) collegate fra loro. Altre schede perforate, disposte a nastro come le prime, rappresentavano le variabili o le costanti (*variable cards*). Le schede, ideate dal francese Joseph Marie Jacquard (1752 - 1834), costituiscono il primo passo per la programmazione dei calcolatori meccanici ed elettronici.

Back end: vedi Front end.

Backbone: Dorsale, parte di una rete che supporta il maggior traffico e connessioni ad alta velocita'. Le dorsali geografiche permettono connessioni anche intercontinentali (vedi anche Internet, fibra ottica). Sito consigliato: Atlante del Cyperspazio.

Backdoor: è un meccanismo tramite il quale un hacker riesce a raggiungere i privilegi di superuser su di un sistema (sistema operativo) anche quando i percorsi principali per tali privilegi sono sbarrati.

Background: Contr. di *foreground*. Si dice di un processo che va in esecuzione in modo trasparente all'utente. In altri termini se il processo e' in b. l'utente non si accorge della sua esecuzione. Nei sistemi operativi della famiglia unix un processo puo' essere eseguito in background con il metacarattere &. Per esempio se il nostro hard disk contiene tantissmi file, la ricerca potrebbe essere molto lunga. Per non restare inattivi durante l'attesa e senza dover aprire un'altra sessioni, potremo lanciare il comando *find* (cerca) in background. Ecco come:



find . -name pippo.txt -print &

A questo punto siamo liberi di inviare altri comandi alla shell, mentre la ricerca continua. Se il file che stiamo cercando risiede in qualche directory, come risultato della ricerca verra' visualizzato il pathname del file pippo.txt. Per esempio il sistema potrebbe restituire in output il seguente risultato:

./halloa/pippo.txt

A questo punto il pathname ci permette di raggiungere univocamente il file desiderato.

Backplane: Backplane e' il bus che interconnette i diversi moduli di un dispositivo di comunicazione e si trova all'interno del dispositivo stesso. Per fare un esempio potrebbe essere uno chassis di rete (che riunisce al suo interno diverse schede funzionali come hub, switch e router) oppure un centralino telefonico privato (PBX). Il backplane puo' essere passivo o attivo, nel qual caso contribuisce allo smistamento ottimale delle informazioni che lo attraversano grazie ad un microprocessore dedicato o a speciali circuiti ad alta integrazione. (Redatto da Gianluca Galeandro)

Backup: copia di sicurezza dei file (documenti, applicazioni, ecc.) su memoria di massa, molto spesso un HD esterno, CD-ROM o CD-RW. Generalmente fare una copia di backup significa trasferire il contenuto di un disco a scadenze periodiche su memoria di massa.

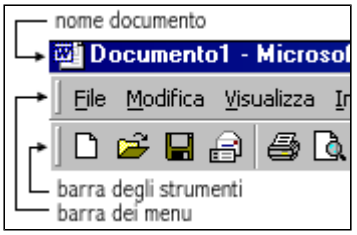
Banca dati: insieme di informazioni in forma testuale messe a disposizione per il pubblico. Non si confonda il temine banca dati con database (DB) poiche' la banca dati viene utilizzata principalmente per la sola lettura e non necessita di tutte le funziona' offerte da un DBMS.
Internet offre innumerevoli servizi informativi telematici rivolti al pubblico (es. Dizionario Informatico) ma il *televideo* (servizio televisivo unidirezionale in cui utente puo' solo ricevere informazione) ed il *videotel* (servizio telefonico bidirezionale, l'utente puo' ricevere ed inviare informazione) hanno preceduto Internet. Il televideo, all'estero denominato teletext, risale al 1976, mentre il videotel (videotex) al 1979.

La legge italiana, secondo la Direttiva europea 96/9/CE, dà la seguente definizione di banca dati: *"raccolta di opere, dati, o altri elementi indipendenti sistematicamente o metodicamente disposti e individualmente accessibili mediante mezzi elettronici o in altro modo"*.

Banner: dall'inglese *festone, striscione*. Il banner viene posto nelle pagine web per scopi pubblicitari. Si riportano le grandezze tipiche espresse in pixel:

- 468x60: formato piu' diffuso
- 234x60: la meta' in lunghezza del banner precedente
- 125x125: per banner quadrati
- 120x240
- 120x90
- 120x60
- 88x31: bottone sponsor

Barra degli strumenti: in inglese: *toolbar*. Da *tool* - strumento, *bar* - barra. Nelle GUI e' la riga di icone (pulsanti). Con un click del mouse su un elemento della barra si impartiscono in modo rapido molti comandi offerti da un'applicazione. Tali comandi sono raggiungibili anche dalla barra dei menu. Spesso la barra degli strumenti e' personalizzabile e cio' permette all'utente operazioni piu' veloci, secondo le proprie esigenze.



Base di dati: vedi database.

BASIC: *Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code*. Fu progettato e realizzato a meta' anni '60 al Dartmouth College (Ohio) da John. G. Kemeney e Thomas Kurtz. E' stato un linguaggio di programmazione molto usato anche in ambiente scolastico negli anni '70-80. Oggi esistono numerose implementazioni e nuovi sviluppi di tale linguaggio, per esempio, nel Visual Basic di Microsoft e' stata aggiunta la programmazione ad oggetti.

Basso livello, linguaggio: vedi linguaggio a basso livello.

Batterie:

L'immagine di due tipi di batterie per Macintosh. Clicca qui per la lista dei mac con le relative batterie. La lista e' redatta da Sergio Aletta. Altri tipi di batterie per PC: cr 2032.

Baud: E' l'unita' di misura per la velocita' di trasmissione dati su un canale seriale. Indica il numero di simboli che possono venir trasmessi per secondo. I bps (bit per secondo) e i baud possono coincidere, ma non hanno lo stesso significato. Ogni evento di segnale baud può rappresentare un bit come diversi bit (vedi un introduzione al baud). Baud deriva dal nome dell'ingegnere francese Emile Baudot (1845-1903), il "morse" del telex. (vedi anche Modem).

BBS: L'acronimo per *Bulletin Board System*, tradotto significa "sistema a bacheca per comunicazioni". Uno o più computer collegati tramite modem ad una banca dati.

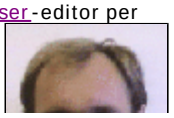
BCC: acronimo di *Blind Carbon Copy*, (cfr-email) Angelo Cresta. Se mettete degli indirizzi email in questo campo, oltre che nel campo [To:], spedirete la copia della lettera ad altri utenti. E fino a qui niente di strano. Pero' gli utenti che leggeranno la vostra email non vedranno, dal contenuto, che questa lettera e' stata spedita ad altri destinatari. Se ad esempio inserisco nel campo [Bcc:] gli indirizzi pippo@foo.com e pluto@bar.com, nella lettera del Sig. Pippo non comparira' l'informazione che la lettera e' stata spedita anche al Sig. Pluto. Lo stesso dicasi anche per Pluto. Se invece questi due indirizzi li metto nel campo [Cc:] allora si' che Pippo verra' a conoscenza che tale missiva e giunta anche a Pluto, e viceversa.

BDC: acronimo di *Backup Domain Controller*. E' un server basato su Windows NT che contiene copie delle informazioni sugli account utenti ed interviene ad autenticare gli accessi alle risorse di un dominio quando il PDC e' down.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

Beat / Swatch-Beat: Unita' di tempo del cyberspazio. 'Inventato' dalla Swatch (www.swatch.com, famosa per gli orologi 'da collezione' low cost), assegna un valore assoluto al tempo, in modo che in tutti i posti del mondo ci sia lo stesso beat-time. L'ora zero e' la mezzanotte di Biel (Ch, sede della swatch - GMT+1), e i restanti orari vengono calcolati in millesimi. (mezzogiorno = 500, ...). Redatto da Angelo Cresta.

Benchmarking: *banco di prova*, test effettuato quando si confrontano due programmi progettati per svolgere la stessa serie di compiti o due elaboratori per valutarne le prestazioni. Il test è anche un controllo della macchina rispetto alle prestazioni dichiarate dal costruttore.

Berners Lee, Tim: Fisico inglese, inventore del www nel 1990 al CERN. Ha scritto il primo client WWW (Browser-editor per macchine NeXTStep) e il primo server WWW definendo URL, HTTP e HTML. Precedentemente a questo lavoro al CERN, Tim e' stato il direttore della Image Computer Systems, consulente per l'hardware e il software system design, per le comunicazioni grafiche real-time e del processing di testo, ingegnere capo per la



Plessey Telecommunications in Poole (Inghilterra). Si e' laureato all'universita' di Oxford. Tim, attualmente, e' il Direttore dell'W3C (1997) e primo ricercatore del MIT Laboratory for Computer Science (per maggiori dettagli).

Beta : versione in prova di un'applicazione, contrassegnata dalla lettera *b* alla fine del nome del programma. Viene distribuita agli sviluppatori di software perche' individuino difetti e ne segnalino eventuali miglioramenti.

BI : vedi Business Intelligence.

Biblioteca Multimediale : Sala di computer connessi ad Internet. L'utilizzo dei PC, su cui sono installate anche molte applicazione, e' gratuito. All'interno di una biblioteca multimediale si puo' inoltre stampare documenti, scansionare immagini, vedere filmati DVD et dulcis in fundo e' possibile seguire dei corsi di informatica. Il tutto e' gratuito, ma e' necessario essere iscritti. Ecco alcune biblioteche multimediali in Italia: http://www.feem.it.

Big Blue : vedi IBM.

Big Endian : modo di salvare i dati in memoria di alcune CPU (tra le piu' diffuse, i 680x0, i PowerPC (default), i MIPS (default)). I dati piu' grandi di 1 byte vengono salvati (e riletti) con il byte piu' significativo all'indirizzo piu' basso (quello specificato nell'istruzioni di scrittura), e via via al byte meno significativo nell'indirizzo piu' alto. Sicche' il dato a 32 bit esadecimale 0x12345678 appare in memoria come si legge: 0x12, 0x34, 0x56, 0x78.
Redatto da Manta/Elven 11

Binario, numero: Sistema di numerazione composto dalle cifre 0 e 1, che ha significato in base 2. Sistema nel quale i numeri (o le rappresentazioni di numeri ottenute tramite segnali fisici) esistono solo come 0 o come 1, con significato solo in base 2. Vedi anche bit.
Redatto da Marco Steccanella

Binhex: Per trasferire byte via e-mail si richiede che ogni file venga prima codificato in ASCII a 7 Bit (l'unico formato supportato da tutti i mailer, vedi cfr. RFC 821/822), e questo avviene per esempio con la codifica "binhex", "Base64" o "uuencode"

BIOS: *Basic Input Output System*. E' costituito da uno o due chip programmabili a sola lettura (ROM) che contengono un sottoinsieme del kernel. Il sistema operativo si puo' pensare diviso in due parti: una permanente memorizzata in ROM, il BIOS appunto, e una su HD; in assenza di questo tipo di memoria di massa si utilizzera' un disco di avvio qualsiasi generalmente il floppy disk.

In fase di avvio del PC il BIOS effettua test diagnostici di base e controlla lo stato delle periferiche collegate (vd. POST), per permettere il caricamento del sistema operativo (vd. bootstrap).

Il BIOS permette la portabilita' di software anche tra macchine con architetture diverse poiche' tutti gli accessi ai dispositivi I/O sono effettuati attraverso le subroutine BIOS che hanno il compito di adattare le richieste alle varie componenti hardware. Quindi il programmatore non deve conoscere le strutture di I/O, ma solo gli indirizzi delle subroutine che le gestiscono, in questo modo si astrae dall'hardware. Le subroutine vengono chiamate tramite interrupt.
I BIOS piu' recenti sono costituiti da memorie Flash EPROM per poter effettuare aggiornamenti via software per impostare p.e. le frequenze di funzionamento della CPU. Il clock della CPU puo' essere modificato anche tramite ponticelli (jumper) posti sulla scheda madre.

Bit: *BInary digiT* - cifre binarie, l'unità base dell'informazione per tutti i computer. Poiché i calcolatori *capiscono* solo due condizioni ossia il passaggio o meno della corrente elettrica, questi due stati di sollecitazione (p.e. 5 volt o 0 volt) vengono tradotti nel linguaggio aritmetico come un insieme di 0 e 1 cioe' di bit. L'intuizione di eseguire operazioni logiche e manipolare l'informazione con i circuiti del computer utilizzando i soli bit è da attribuirsi a Claude Shannon. Il bit viene indicato anche con la lettera minuscola *b*, mentre la *B*, in maiuscolo, indica il byte.

Bitmap: *mappatura di bit*, si può intendere sia la zona della RAM riservata per la grafica, sia il file binario per rappresentare una matrice di bit o gruppo di pixel. Un file bitmap permette di costruire immagini grafiche e font perchè viene rappresentato in forma di pixel sullo schermo.

Bit oriented: anche il singolo bit puo' rappresentare un'informazione autonoma. Un protocollo bit oriented e' HDLC noto in Europa come X.25.

Blocco: Raggruppamento di settori (vd. HD).

---

bmp : vedi Estensioni

Bookmark: E' un termine inglese e significa *segnalibro*. Viene nominato spesso nelle pagine web perche' e' il comando che si da' al browser per memorizzare una pagina web. Vi aiuta a tenere memorizzati i vostri siti preferiti. Se siete interessati alla lettura o al download periodico del Dizionario Informatico fareste bene a mettere un bookmark di questo sito web sul vostro browser, anziche' riscrivere ogni volta l'indirizzo (URL) *http://www.dsi.unive.it/~flongo/diz*. Sul navigatore Netscape, per esempio, sara' sufficiente selezionare *Add Bookmark* per memorizzare la pagina che state visitando. Se poi ci volete tornare bastera' cliccare su Bookmark, e selezionare il nome del sito che avete memorizzato precedentemente, p.e. *Dizionario Informatico -home-*.

Boot: l'avvio del computer o startup. Vedi Bootstrap, Dual boot.

Bootstrap: dall'inglese *boot* (scarpone), *strap* (laccio). La parola bootstrap deriva dalla seguente espressione inglese: "*pulling yourself up by your bootstraps",* figura impossibile di persona che *si innalza tirandosi i lacci degli scarponi*. E' un modo per dire di aver successo senza l'aiuto di nessuno. L'accezione informatica e' legata a quanto appena detto, poiche' il computer all'avvio non necessita di un ipotetico pre-avvio.

All'accensione il programma di boostrap (una serie di istruzioni) presente nel BIOS, esegue il POST. Successivamente carica nella memoria principale (RAM) il kernel del sistema operativo. Nei PC MSDOS, vengono caricati l'IO.SYS e MSDOS.SYS che a loro volta permettono il caricamento del file CONFIG.SYS, quest'ultimo file carica in memoria i driver. Nei Macintosh il programma di bootstrap e' tutto nella ROM, mentre nei PC puo' essere in parte anche nei blocchi di boot (boot sector), e quindi nel disco di boot. Il vantaggio di suddividere il programma di bootstrap tra ROM e disco, facilita l'aggiornamento del BIOS.

---

bps: *bit per secondo.* Bps (B maiuscola) significa *byte per secondo.* Vedi anche Baud e Introduzione al baud.

BPU: L'acronimo sta per Branch Processing Unit, ed e' una della unita' di execute del 604e e delle altre implementazioni multi-unita' del PowerPC. Nel 604 si occupa delle istruzioni di salto (condizionato, assoluto, relativo e con contatore) e di quelle di confronto (quelle istruzioni, cioe', che modificano i campi di bit del CR e determinano l'esito di un salto condizionato). Nel 604e, la BPU si occupa solo delle istruzioni di salto, visto che e' stata implementata una unita' apposita per le istruzioni di confronto (la CRU): questo aumenta ulteriormente le prestazioni, in quanto il 604e e' in grado di eseguire un confronto ed un salto contemporaneamente. La BPU si occupa inoltre del Branch Prediction (a 4 livelli nel 604e: Taken, Strongly Taken, Not Taken, Strongly Not Taken). Nel 604/604e e' una unita' molto veloce, in quanto, nel caso in cui il branch sia predetto correttamente (o sia assoluto) esegue il salto in 1 ciclo di clock (incluso l'eventuale salvataggio dell'indirizzo di ritorno nell'LR ed il decremento del CTR). In caso contrario, viene svuotato il pipeline a partire dall'istruzione dopo il branch (ovvero le istruzioni gia' entrate nel pipeline dall'indirizzo predetto dal branch errato), e viene ricominciato il fetch dall'indirizzo corretto. (redatto da Manta/Elven 11)

Branch Prediction: per un introduzione vd. Jump prediction. E' una tecnica di implementazione che aumenta di molto le prestazioni delle istruzioni di salto (branch - vd anche Sottounita' di elaborazione). Intuitivamente, la CPU "ricorda" l'esito di ogni istruzione di salto condizionato (quello incondizionato non ha bisogno di essere ricordato, ovviamente) salvandolo in una apposita cache interna (la Branch Cache). Il PowerPC 604e offre due diverse branch cache: una BTAC (Branch Target Address Cache) da 64 entry, e una BHT (Brach History Table) da 512 entry a 2 bit per un totale di 4 livelli di predizione (Taken, Strongly Taken, Not-Taken, Strongly Not-Taken). Nella BTAC vengono memorizzati gli indirizzi destinazione degli ultimi branch, e nella BHT gli ultimi 2 esiti degli ultimi 512 branch condizionati. (redatto da Manta/Elven 11)

Branch Unit o Branch Processing Unit: vedi BPU e Sottounita' di elaborazione.

Bridge: connette reti locali anche eterogenee (Ethernet, Token Ring ecc.), verifica il checksum di un frame e lo ricalcola; opera a livello Data Link (collegamento dati) accettando interi frame (store) ed ha a disposizione una tabella per instradarli correttamente (forward). Differisce dal router perche' il bridge, anche se e' multiprotocollo, opera nel livello Data Link ed ha una valenza locale, con una tabella di instradamento locale, e quindi e' capace di smistare i frame tra LAN. I router invece, operando ad un livello superiore (Livello Network), prendono decisioni di routing dei pacchetti (o datagrammi) sulla rete (per maggiori dettagli vedi router).
Algoritmi dei bridge: inizialmente ha la tabella vuota e spara a tutte le connessioni (FLOODING) il pacchetto. Con il sistema BACKWARD LEARNING impara la posizione degli host.

Browser: tradotto letteralmente dall'inglese significa *lo scorri pagine*. Interfaccia grafica per la navigazione in rete che permette la visualizzazione delle pagine Web e l'utilizzo di tutti quei molteplici servizi offerti dal sito visitato. I browser sono in continuo sviluppo e non sono piu' strettamente legati ad Internet; per fare alcuni esempi posso utilizzare un navigatore web per vedere dei brevi filmati mpeg off-line (conferenze, interviste, ecc..), giocare con un videogame scritto in Java o consultare il Dizionario Informatico. Due browser noti sono Netscape e Internet Explorer (IE) di Microsoft. Un altro browser conosciuto solo dai primi navigatori (1993) e soppiantato dai due appena citati e' stato Mosaic.

Buffer: Area di memoria usata per conservare temporaneamente i dati da trasferire ad un dispositivo. Es. la stampa di un carattere è sempre più lenta rispetto alla velocità d'invio del carattere dal computer alla stampante: il buffer della stampante memorizza i caratteri inviati dal computer. Effettuato l'invio il computer non rimarra' in attesa della fase di stampa, ma sara' libero di eseguire altri processi. Per buffer si intende anche un registro speciale.

Bug: trad. *baco*, errore di programma.

Bus: riferiti ai processori la grandezza del bus è la quantità di dati che la CPU riesce a ricevere nell'unità di tempo. I bus p.e. a 32 bit sono 32 corsie incise sui circuiti che trasmettono 32 bit alla volta. Questo insieme di collegamenti elettrici che hanno il compito di portare informazioni da e verso la CPU si distingue in:

- Data Bus: per i nostri dati
- Address Bus: per gli indirizzi di memoria trasmessi nel solo verso CPU --> circuiti esterni; determina la localizzazione esatta delle informazioni da leggere o scrivere nonche' le istruzioni su come farlo. A 32 bit si possono indirizzare 4 gigabyte di RAM.
- Control Bus: per la gestione delle memorie, delle periferiche e delle operazioni da compiere (branch, addizioni,..)

Vedi anche MHz.
Ecco un approfondimento redatto da Manta/Elven 11:

- dipositivo che comunica da una unita' ad un altra. Spesso si riferisce al bus che permette alla CPU di comunicare con la memoria. La larghezza del bus (espressa in bit), non necessariamente uguale alla dimensione della word, indica la

quantita' di dati che il bus e' in grado di leggere/scrivere in un accesso. Spesso la frequenza di clock del bus e' diversa dalla frequenza della CPU (spesso un sottomultiplo) perche' e' inutile clockare a frequenze alte un bus visti i tempi di accesso delle RAM (per RAM a 70 ns un bus a 14 MHz e' teoricamente sufficiente per garantire un accesso a ciclo). Esistono inoltre schede madri dotate di bus BURST, che permettono la lettura o la scrittura di una serie di dati (spesso la dimensione della line della cache, ad esempio 4 double-word = 32 byte per il 604e) alla velocita' di una word per ciclo (tempi di accesso delle RAM permettendo).

Per i bus nelle diverse architetture si veda anche ISA, EISA, PCI, VLB, oppure il sito http://www.csn.ul.ie/~stephen/buses.html.

Bus di sistema: Per ottenere elevate prestazioni soprattutto nell'elaborazione di sequenze video, oltre alla velocita' del processore, sono importanti anche altri parametri quali

- bus di sistema per accedere alla memoria e
- multipler (o moltiplicatore).

La velocita' del bus di sistema (bus esterno al processore) e' importante per l'accesso alla memoria principale (RAM PC100) che, secondo il chipset supportato dalla motherboard, puo' operare a 50, 60,66, 75, 100, 150 MHz. In alcuni casi si puo' anche "overclockare" quest'ultima velocita', o tramite jumper o direttamente dal BIOS, portando i bus di sistema tipicamente a 103, 112 e 133,3 MHz.

Il multipler e' quel componente che moltiplica la velocita' del bus di sistema per ottenere (eguagliare) la velocita' interna del processore. Moltiplicatori tipici nei PC sono: 1.5x, 2x, 2.5x, 3x, 3.5x, 4x, 4.5x o 5x.
PS: Alcuni tipi di chipset, presenti nelle schede video (scheda figlia), vengono elencati nella pagina Modalita' video per PC.

Business Intelligence: *Business Intelligence*, sistema di elaborazione dati, insieme di tutte le informazioni organizzate (Data Warehouse e Data Mart) e funzionalita' (query, reporting, OLAP, data mining) necessarie per la comprensione e la pianificazione delle attivita' aziendali. E' un' estensione del concetto di DSS.
Fonti: rivista specializzata per i sistemi informativi d'impresa Hi Tech SERVER

Business To Business: *acrt. B2B*; e-commerce tra due aziende diverse. cfr. Business to Consumer

---

Business To Consumer: *acrt. B2C*; e-commerce dal produttore al consumatore. cfr. Business to Business

---

Busmaster: vedi DMA.

Byte: gruppo di 8 bit, indicato anche con la lettera maiuscola *B*, per non confonderla con la *b* di bit. Curiosita': molti anni fa alcune macchine operavano con byte composti da 5, 6 o 7 bit. Att. campo.

Byte oriented: Con i protocolli byte oriented, realizzati ad esempio dall'entita' software TCP, non si puo' controllare l'unita' con la quale i dati vengono spediti, si spedisce un flusso di byte e non messaggi. Per maggiore chiarezza si veda TCP.

.c: vedi Estensioni

C: uno dei piu' diffusi linguaggi di programmazione che combina istruzioni di alto livello con controllo di macchina a basso livello. Sviluppato da Dennis M.Ritchie (vedi foto) e Brian W.Kernighan nel 1972 come modifica del linguaggio B di Ken Thompson. Originariamente è stato progettato sul sistema operativo Unix. Ritchie e' stato co-designer anche di questo sistema operativo.

C++: estensione del linguaggio di programmazione C che permette la programmazione ad oggetti. Questo linguaggio e' stato realizzato da Bjarne Stroustrup.

C-Commerce: *Collaborative Commerce*.

Cablaggio: allestimento di cavi (per esempio in fibra ottica, cavi coassiali, doppino) e delle relative schede di interfaccia di rete (NIC).

Cache: Si distinguono cache di primo livello, secondo livello oppure come memoria speciale per Browser o server proxy. In quest'ultimo caso si intenda una memorizzazione di file su disco (HD), per migliori chiarimenti si faccia riferimento al termine proxy.
C. di primo livello: indicata anche con L1, significa interna alla CPU (es: 256 KB).
C. di secondo livello: indicata anche con L2, da 64,128,256,512KB, 1MB..) e' esterna al processore (vedi img.).

La cache è la memoria speciale della CPU (microprocessore) e a differenza della memoria centrale (RAM) è più piccola e più veloce. Funziona come un buffer e contiene la copia delle istruzioni e dei dati che vengono maggiormente utilizzati. L'ALU ad esempio, per compiere correttamente il proprio lavoro ha spesso necessità di dover riprendere qualche dato elaborato poco prima e messo momentaneamente da parte, p.e. il riporto dell'addizione. Se dovesse memorizzarlo nella RAM (unità separata dal microprocessore) ci sarebbe un continuo trasferimento di dati e un notevole dispendio di tempo, ciò non accade se la memorizzazione avviene nella cache ove la velocità e' di circa 10 ns. Il vantaggio sta allora nella riduzione dell'attività esterna al microprocessore per la presenza di questa memoria speciale ma anche per la grandezza del bus esterno che talvolta può essere ridotta rispetto a quella del bus interno, si veda l'esempio 8088. Sui Pentium Pro la cache di II livello (256 o 512 Kb) sta all'interno del processore. La figura ci mostra come trovare la velocità di un tipo di cache (non all'interno del processore) situata sulla scheda madre.
La prima cache (a diodi) nella storia dei calcolatori e' stata descritta in un articolo di Wilkes nel 1965, e realizzata all'universita' di Cambridge da Scarrott. Questa speciale memoria, allora, veniva chiamata *slave* perche' serviva la memoria a nuclei di ferrite. Solo con la presentazione del primo calcolatore commerciale dotato di questa speciale memoria, l'IBM360/85, il termina *slave* viene sostituito con il termine *cache*.

CAD: *Computer Aided Design*, progettazioni assistita dal computer. Le applicazioni CAD vengono utilizzato per le progettazioni industriali o architettoniche. Vd. anche CAM.

Caddy: custodia per inserire i CD-ROM nel lettore.

CAM: *Computer-Aided Manufacturing*, fabbricazione assistita al computer.

Campionamento: digitalizzazione ripetuta ad intervalli regolari nel tempo. Lo scopo del campionamento è quello di archiviare in forma digitale e con la fedelta' necessaria tutte le informazioni relative ad un evento di tipo analogico che si svolge continuativamente nel tempo. Un esempio tipico di campionamento lo abbiamo sui CD: in essi i suoni sono rappresentati in formato digitale (sequenze di 0 e 1), digitalizzati ("fotografati") 44100 volte al secondo: questo processo si chiama appunto campionamento. Anche tutti i filmatini archiviati su file hanno subito il processo di campionamento dell'originale. Un caso particolare sono i cartoni animati: per la loro realizzazione vengono prima disegnati i "campioni", i quali, proiettati o trasmessi in rapida successione, generano il movimento: questo è esattamente il concetto di riproduzione di una grandezza campionata. Si parlava all'inizio di fedeltà: è infatti intuitivo che un campionamento troppo lento non puo' permettere di riprodurre adeguatamente il movimento (come nei cartoni animati di bassa qualità, nei quali sono realizzati pochi campioni per risparmiare, e che generano l'effetto di movimenti a scatti). La velocità di campionamento, infatti, deve essere strettamente correlata alla velocità del movimento o di cambiamento della grandezza da campionare, in modo da potere riprodurre il movimento in modo completo oppure sufficiente, a seconda delle esigenze: è infatti evidente che il processo di campionamento genera quantita' elevatissime di dati in quanto si tratta di una digitalizzazione ripetuta moltissime volte al secondo (per esempio: 44100 per i suoni, 25 o 50 per le immagini in movimento...). Esiste uno studio, il *Teorema del Campionamento di Shannon*, che mette in relazione la velocità di campionamento e la velocità di cambiamento dell'evento da campionare, al fine di poter riprodurre con completezza tutti i cambiamenti, il quale afferma che $fc = 2 * f$ ovvero che la freqenza di campionamento deve essere almeno doppia rispetto alla massima frequenza dell'evento da campionare (nel suono la massima frequenza udibile è 20 KHz; per quanto riguarda film e immagini televisive, invece, i "campioni" esistono già e sono, rispettivamente, un fotogramma e un frame [schermata]); nella pratica comunque è sempre necessario effettuare campionamenti ad una frequenza un po' superiore a quella minima teorica.
Redatto da Marco Steccanella

Campo: : è una sequenza di byte o di caratteri correlati. Si dice

- NUMERICO se contiene numeri memorizzati come tali
- ALFABETICO se contiene lettere o spazi
- ALFANUMERICO se contiene sia cifre che lettere e spazi

- CARATTERE se è alfanumerico contiene caratteri e lettere speciali come ad esempio $.

Per una rappresentazione v. file

CAPI: Acronimo di *Common Application Programming Interface*. Attraverso il CAPI si crea una 'porta di comunicazione' per la programmazione e l'utilizzo delle schede ISDN (vedi anche API).
Redatto da Angelo Cresta

Carattere: Rappresentazione grafica convenzionale di un codice numerico. Esistono moltissimi set di caratteri in modo che, in funzione del set utilizzato, allo stesso codice numerico possono essere associate diverse rappresentazioni grafiche (font); da notare che, secondo la definizione, un carattere non rappresenta necessariamente una lettera dell'alfabeto, una cifra numerica o un segno di interpunzione: esistono infatti alcuni set di caratteri che rappresentano unicamente piccoli disegni come frecce, orologi, e quant'altro possa fare comodo inserire all'interno di un testo. Il set di caratteri più conosciuto è il set ASCII, che per molti anni nella storia dei computer e' stato di gran lunga quello piu' conosciuto ed utilizzato. Attinenze: Cfr. Unicode, ISO-latin-1.
Redatto da Marco Steccanella

Card: vedi scheda.

Carrello elettronico: Per carrello elettronico si intendono quei metodi di acquisto on-line che permettono di selezionare piu' articoli e di metterli nel carrello finchè non abbiamo finito la spesa. Alla fine dei nostri acquisti si passa "alla cassa", che in questo caso è un *form* che ci permette di inoltrare direttamente le ordinazioni. Questo metodo è molto usato dalle ditte che producono computer (assemblati), e che permettono di scegliere i componenti secondo i nostri gusti, alla fine avremo fatto la spesa e il nostro "carrello" sarà pieno. Il pagamento di quanto ordinato avviene solitamente tramite Carta di credito.
Redatto da Angelo Cresta

Carrier: *Portante*, segnale elettromagnetico a frequenza fissa, generato p.e. dai modem per trasmettere dati. Successivamente la trasmissione avviene modulando tale segnale in fase, ampiezza e/o frequenza (FSK), altrimenti la portante senza alcuna modifica rimarrebbe priva di informazione - vedi anche analogico.

Cartridge: vedi firmware.

Case: vedi chassis.

Cavallo di Troia: vedi virus.

CBT: acronimo di *Computer-Based Training*. E' un metodo di teledidattica cioe' di insegnamento o esercitazione a distanza. Solitamente sono le universita' che mettono a disposizione dei corsi on line (magari scaricando degli appositi plug-in, per visualizzare le diapositive in modo corretto). Questi corsi si trovano anche su CD-ROM, o altri supporti magnetici ed e' quindi possibile studiare ed esercitarsi a distanza.
Redatto da Angelo Cresta.

CCITT: *Comité Consultativ International Télégraphique et Téléphonique*: Il Comitato di Consultazione Internazionale per la Telegrafia e la Telefonia è l'organizzazione che produce gli standard tecnici internazionali della comunicazione. Fa parte dell'ITU (International Telecommunication Union), con la quale spesso è confusa.

CD-DA: *Compact Disc Digital Audio*, i CD musicali con una capacita' max. di registrazione di 74 minuti di suono stereo digitale.

CD-R: *Compact Disc Recordable*, CD scrivibili una sola volta.

CD-ROM: *Compact Disc - Read Only Memory,* oggi contiene 650 MB. I primi lettori CD (1x) avevano un data rate di 150 Kb/s. Oggi i lettori 24x raggiungono i 3600 Kb/s, anche se quel 24x non si riferisce piu' alla velocita' di rotazione del disco. Attinenze: DVD, pit.

CD-RW: *CD-ROM Rewritable*, compact disc riscrivibile.

CDA: *Communications Decency Act*, una legge americana che punisce chi pubblica materiali indecenti su Internet.

CDN: *Collegamenti Diretti Numerici*, linea dedicata digitale p.e. da 64 Kbps, 128 Kbps o 2Mbps.

CED: Centro Elaborazione Dati. Versione italiana di EDP.
Redatto da Andrea Giovanelli.

Celeron: Versione economica del processore Intel Pentium II annunciata verso la metà del 1998. Impiega esattamente lo stesso nucleo del processore da cui deriva, ha una cache di primo livello integrata di 32KB, ma la cache di secondo livello è assente nel primo modello, detto Convington. Nel secondo modello, detto Mendocino, oltre a 32KB di cache di primo livello, ha anche una cache di secondo livello integrata di 128 KB. Per connettersi alla scheda madre del computer usa lo stesso connettore del Pentium II, cioe' lo Slot1, ma è previsto anche l'impiego di uno speciale zoccolo a basso costo. Nella seconda metà del 1999 è stata rilasciata la terza versione del Celeron, sviluppata appositamente per i personal portatili, detta Banister.

Ha le stesse caratteristiche del Mendocino, ma integra anche il chipset posto all'origine sulla scheda madre. Il Mendocino aveva frequenze di clock di 300-333 MHz con frequenza di bus di 66 MHz. Nel corso del 2000 il clock è stato portato a 600 MHz. Attualmente (2001) sono disponibili Celeron basati sulla tecnologia costruttiva dei Pentium III fino a 766 MHz di clock mantenendo, per il resto, le caratteristiche del Mendocino.
Redatto da Alessandro Silvestri

Cella: Vedi ATM.

CEO: *Chief Executive Officer*, direttore generale. I nostro omaggi a Carly Fiorina, CEO dell'HP (2001).

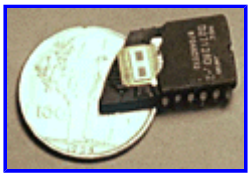
CGI: acronimo *Common Gateway Interface*, interfaccia di collegamento comune. È una specifica per il collegamento di applicazioni server-side con il World Wide Web. Le applicazioni CGI possono essere scritte in un qualsiasi linguaggio di programmazione (solitamente script Unix, Perl, C, Java): il solo vincolo esistente riguarda l'input/output delle applicazioni, che deve rispettare le specifiche CGI.
L'utente si interfaccia solitamente con un'applicazione CGI tramite un modulo da compilare (form) con l'input richiesto; l'output nella maggior parte dei casi viene dato sotto forma di pagina HTML: questo è il tipico funzionamento di un motore di ricerca. Altri utilizzi delle applicazioni CGI possono essere il conteggio dei visitatori del sito (*counter*), la gestione del libro visitatori (*guestbook*) , l'invio di SMS tramite Internet, la gestione di commercio elettronico.
Le applicazioni CGI server-side purtoppo appesantiscono il carico di lavoro delle macchine remote (al contrario delle applicazioni client-side quali Javascript e applet Java, che vengono eseguite dalle macchine con cui si lavora), in quanto per ogni chiamata CGI si genera un nuovo processo, che solitamente entra in conflitto con gli altri processi per la lettura/scrittura dei dati. Una soluzione potrebbe essere quella di centralizzare tutto il lavoro ad un unico processo residente in memoria (un esempio è quello dei servlet Java, ovvero applet Java eseguiti dalle macchine remote).
Redatto da Nicola Veleda

Chassis: 1) Il contenitore del PC, detto anche *case*.
2) Struttura di contenimento, generalmente metallica (ma talvolta anche in plastica o altri materiali) di un qualsiasi circuito elettronico. *Redatto da Marco Steccanella*

Chat: conversazione telematica che avviene tramite un'applicazioni (p.e. IRC) o web portal (si veda portale). Chattare significa scrivere i propri messaggi con il proprio computer ed inviarli in tempo reale, tramite Internet, al computer dell'interlocutore. L'incontro avviene connettendosi ad un server che gestisce le connessioni di tutti gli utenti presenti in quel momento, i loro messaggi, e, se viene supportato dal server, anche gli avatar. L'eventuale moderatore (vd. puo' far rispettare la netiquette sia sugli avatar scelti che su espressioni adottate nelle chat. Con questo sistema di comunicazione si puo' conversare anche con piu' persone a piu' riprese. Vedi anche ICQ. Le chat ci permettono di comunicare con amici o persone nuove, comunque esistono anche applicazioni senza l'interfaccia grafica, utili p.e per le comunicazioni professionali.

Checksum: *somma di controllo* per la correzione degli errori nella trasmissione. Al livello Data Link viene messo alla fine del frame perche' il campo *count* localizza non solo il termine del frame, ma anche il campo checksum. Vedi anche CRC.

Chip: dall'inglese, *scheggia, coriandolo*. Il chip è la lastrina di silicio su cui sono impressi circuiti, diodi e transistor (se ne contano a milioni su una sola lastrina); questo insieme di componenti è detto circuito integrato. Tale circuito elettronico si ottiene, con le tecniche della microelettronica, dalla lavorazione di un solo blocco di silicio. Chip e' un termine generico, esistono chip per costruire CPU e quelli per costruire memorie (RAM). Per chip si intende anche il pannello di plastica (vd. gif animata) che oltre ad essere una protezione, dissipa il calore e permette la connessione con altri circuiti integrati (scheda madre) tramite pin (piedini).
In figura e' visibile il chip di una EPROM, att. wafer, SIMM.



Chipset: L'"intelligenza" di una scheda madre e' definita dai suoi circuiti logici, in altri termini dai controller e dal chipset della scheda stessa. La parola stessa *chipset* significa un insieme di chip, raccolti in un solo componente. Prima dell'arrivo dei chipset, la scheda madre presentava molteplici controller chip, tutti separati l'uno dall'altro. Ad esempio c'era il chip per gestire la cache, il DMA, il bus di I/O, e le interruzioni (IRQ).

Digressione: Il computer AMIGA disponeva di chip separati: c'era il chip *Paula* destinato all'elaborazione del suono; *Agnus* dedicato alle periferiche e composto da un altro chip denominato *Copper*; *Lisa* per la gestione grafica; ...

Oggi l'integrazione di questi chip in una singola entita' ha permesso la riduzione dei costi di produzione e una modellizzazione di questa unita' di controllo. Comunque il chipset non integra tutte le funzioni di una scheda madre, ci sono infatti controller per la tastiera, il mouse (PS/2), la porta seriale, la porta parallela. Sono chiamati chipset anche quegli insiemi di chip specifici per determinate applicazioni (ASICSs) come l'AGPset. Il termine chipset viene utilizzato per definire anche una specifica circuiteria p.e. della scheda video (vedi scheda figlia). Un chipset e' disegnato per operare con uno specifico insieme di processori. In genere i chipset supportano solo determinate classi di processori. P.e. esiste un chipset specifico per la CPU 486, per la classe Pentium, Pentium Pro o Pentium II. Si parla di diversita' dei chipset generalmente per come viene disegnata la circuiteria di controllo, per i differenti modi in cui impegnano la cache, l'accesso alla memoria e quindi il bus di sistema, ecc.

Cibernetica: dal gr. *kybernetike' techne*, arte di pilotare (guidare), *scienza della guida delle navi*. Il matematico Norbert Wiener (1894 - 1964) del MIT nel 1945 (1946?) conia il termine "cibernetica" che assume il significato di studio delle analogie dei processi riguardanti la comunicazione ed il controllo nell'animale e nelle macchine. Gli elementi della cibernetica sono: la teoria dei sistemi di controllo, la tecnica della trasmissione dell'informazioni e della sua elaborazione (feedback - retroazione). Un esempio di sistema di feedback e' quello del sistema nervoso dell'uomo e degli animali. Secondo Wiener i computer sono dei "modelli cibernetici". Nel 1949 elabora con Claude Shannon la teoria dell'informazioni. Oggi la cibernetica e' conosciuta meglio con il termine di Intelligenza Artificiale (tale termine e' stato coniato intorno al 1950).

Circuito integrato: vedi wafer e chip.

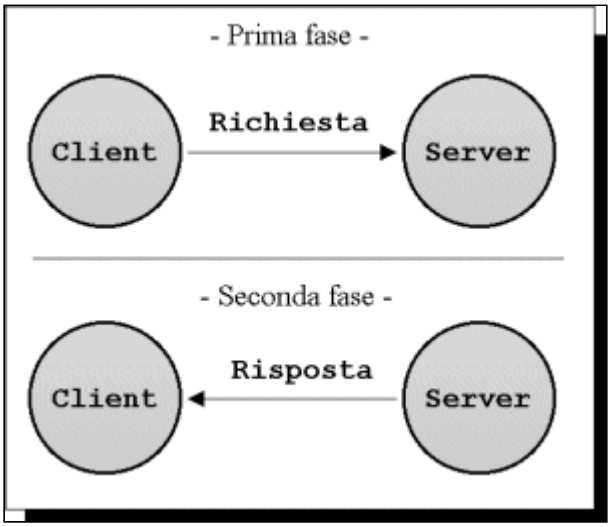
Circuito virtuale: Per stabilire un c.v. si devono eseguire alcune operazioni interne al subnet. Il router di un subnet definisce un circuito fino ad un altro router il quale a sua volta costruisce un altro circuito e cosi via fino ad arrivare all'host destinazione. Per far questo ogni router consulta la sua tabella che dice quale numero di c.v. non e' in uso in modo da poterne scegliere uno, dove viene instradato un determinato pacchetto e qual'e' il nuovo numero del circuito virtuale, fino al router del prossimo subnet. Non e' un unico canale ma la somma di tanti canali di comunicazione.

- Vantaggi: si affronta una volta sola il problema di routing in fase di setup, gli header (intestazione del pacchetto) sono piu' corti, si evita il problema del ritardo dei pacchetti, dei duplicati, la gestione del controllo di flusso risultera' facile se verranno allocati in anticipo sufficienti buffer per ogni circuito virtuale.
- Svantaggi: spreco risorse, tempo perso per definire il percorso, non si alterna il routing per evitare aree di congestione (vd. Congestione, controllo di), cade il circuito non appena un router va in crash.

CISC: e' l'acronimo per *Complex Instructions Set Computer*. Con questo termine si indica un tipo di CPU in cui la fase di decodifica di un'istruzione avviene in passi successivi. Uno svantaggio di questa filosofia e' che la singola istruzione può richiedere alcuni cicli di clock per essere interpretata dal processore, diversamente da quello che accade nei processori con il set di istruzioni di tipo RISC. Un vantaggio dei processori di tipo CISC e' quello di utilizzare un numero minore di istruzioni e quindi di occupare una quantita' minore di memoria. Esempi di CPU CISC sono la famiglia Motorola 68000 installata sui modelli Macintosh precedenti all'uscita del Power Mac (PowerPC) e la famiglia 80x86 della Intel - v. anche Dos. Vedi anche CPI.

Client: 1) Processo che invia richieste al processo server. Per maggiori dettagli vd. Client/Server e Applicazione alla voce software.
2) Nel contesto delle reti puo' essere rappresentato da un computer collegato in rete ad un Server.

Client/Server:
1 - Il server e' il computer che per mezzo di uno o piu' processi, gestisce ed offre l'informazione utile per l'utente che vi accede, tramite un'applicazione chiamata client (un altro processo). Possono essere anche molti gli utenti che contemporaneamente accedono tramite il loro client alle informazioni (risorse) offerte dal server. La comunicazione avviene con la richiesta di un servizio da parte del client e la conseguente realizzazione del compito da parte del server, utilizzando i protocolli necessari per la comunicazione, per esempio quelli dello stack TCP/IP. Per compito si intende il funzionamento di qualcosa come i database, l'elaborazione on-line (*server-side*, ossia prodotta dal server e successivamente inviata al client), videogames, le pagine web, sistemi di posta elettronica, newsgroup, ecc. Ecco un esempio ludico: i giochi Client/Server sono quelli che hanno bisogno di almeno due computer collegati tra loro (quindi in rete) e di due programmi: per esempio se pensiamo ad un gioco di gare automobilistiche, ebbene il programma del computer centrale a cui siete collegati che gestisce coordinate, carburante e condizioni di gara e' il server, che oltre a controllare il gioco terra' conto anche delle auto di ciascun utente collegato il quel momento insieme a voi. Il client invece e' il vostro computer che ha bisogno di un programma freeware o di rado ottenibile versando una piccola quota (shareware). Questo programma client fornisce l'utente di un'interfaccia che consente di interagire sia con la vostra automobile che con quella degli altri utenti connessi al server.



Ecco l'ottimo intervento di Martino Pavan Perfetto:
Il paradigma client/server divide la comunicazione tra due applicazioni, non necessariamente presenti entrambe nello stesso computer, in due distinte categorie, caratterizzate da chi aspetta una comunicazione o da chi la inizia. Chi inizia la comunicazione è denominato client (cliente), server (servente) chi la aspetta. Normalmente l'applicazione client contatta l'applicazione server e le invia una richiesta, dopo di ché si mette nell'attesa della risposta, e quando questa sarà arrivata continuerà nella sua esecuzione. L'applicazione server aspetta l'arrivo di una richiesta da un'applicazione client, esegue la necessaria computazione e invia il risultato al client (vedi figura a lato).

Quest'architettura della comunicazione è stata creata per risolvere il problema di sincronizzazione noto con il nome di rendez-vous, decidendo a priori chi "parla" e chi "ascolta" tra le due applicazioni coinvolte. L'architettura descritta è da considerarsi di base, infatti, alcune applicazioni non ricadono esattamente nella definizione di client o server, ma possono all'occorrenza comportarsi sia in un modo sia nell'altro secondo l'obiettivo prospettato.

2 - nella programmazione ad oggetti per server si intende una classe, mentre con il termine "client" si indica il codice che utilizza la classe.

Client side: Il termine *client side* indica che tutto il lavoro di calcolo viene eseguito sul proprio PC, quindi non richiede specifici servizi dall'esterno, da un server. Un semplice esempio di servizio client side e' quello offero dallo script java del Dizionario Informatico, Crittografia - il Metodo di Cesare.

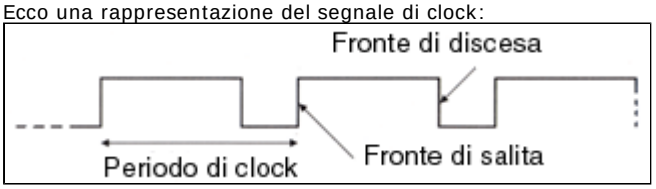
Clock:

- Segnale periodico estremamente regolare, ottenuto dalle vibrazioni di un cristallo di quarzo sottoposto al passaggio di una corrente elettrica. Questo segnale viene poi normalizzato e stabilizzato elettronicamente da un chip avente quella specifica funzionalita'. Il clock in uscita da quest'ultimo viene poi usato effettivamente per sincronizzare tutte le varie parti della macchina.

Redatto da Antonio Menegazzo
Sincronizza le operazioni da compiere tramite impulsi alla CPU o alla scheda madre o ad altre periferiche. Nei processori l'esattezza dei tempi è ottenuta tramite un cristallo al quarzo situato internamente o esternamente alla CPU. La frequenza di clock, che si misura in MHz, non è l'unico e nemmeno il più importante fattore che determina la velocità utile di un calcolatore; ad influire sulla velocità di un calcolatore sono:

- le interferenze di software (il tempo del sistema operativo per svolgere le proprie mansioni)
- le interferenze di hardware (il tempo dalle diverse unità del calcolatore e le periferiche per svolgere pure esse il loro lavoro)
- il tempo di accesso alla memoria centrale (RAM) e la quantita' della stessa
- il livello di parallelismo (indirizzamento a 16, 32, 64 bit; vedi Bus)
- CPI
- Instruction count

Ecco una rappresentazione del segnale di clock:



Clock cycle (time): tempo impiegato per un ciclo di clock, es: 10 ns.

Clock rate: frequenza di clock, es: 100 MHz. Il Clock cycle time è inversamente proporzionale al clock rate (*clock cycle time = 1/ clock rate*). Allora aumentando il clock cycle time si rallenta il clock rate. Es: 10 ns = 10/ 1.000.000.000 = 1/100.000.000 = 100 milioni di cicli al secondo = 100 Mhz.

Cluster: Si veda Hard disk.

CMOS: *Complementary Metal Oxyde Semiconductor*. Tecnologia costruttiva relativa ai circuiti integrati e ad alcuni tipi di transistor. La caratteristica fondamentale di questa tecnologia costruttiva e' il bassissimo assorbimento di corrente che viene ottenuto tramite un accoppiamento capacitivo del pin fisico di ingresso. Attualmente, praticamente tutti i microprocessori sono realizzati con questa tecnologia, le memorie (infatti anche grandi quantita' di memoria sono in grado di mantenere memorizzati i dati con il solo ausilio di una piccolissima batteria, come nelle calcolatrici) e una parte significativa degli integrati SSI logici.
Redatto da Marco Steccanella

COBOL: *COmmon Business Oriented Language*, linguaggio di programmazione implementato nel 1959-60, molto diffuso anche oggi in ambiente aziendale. Secondo la classificazione dei linguaggi, il COBOL, come il FORTRAN, e' un linguaggio *statico* ossia la memoria richiesta per l'esecuzione del programma e' gia' nota in compilazione. COBOL-85 e' il linguaggio standardizzato, promosso da CODASYL. Nonostante gli aggiornamenti e "tool" di sviluppo, che permettono ai programmi scritti con questo linguaggio di operare con database relazionali e Internet, le applicazioni COBOL vengono definite legacy.
Il COBOL ha introdotto per primo il prodotto cartesiano. I costruttori del prodotto cartesiano per questo linguaggio sono i record. Le ennuple di attributi quali (nome, cognome, indirizzo, citta', cap, etc.) vengono descritte da record.

CODASYL: *Conference on Data Systems Languages*.

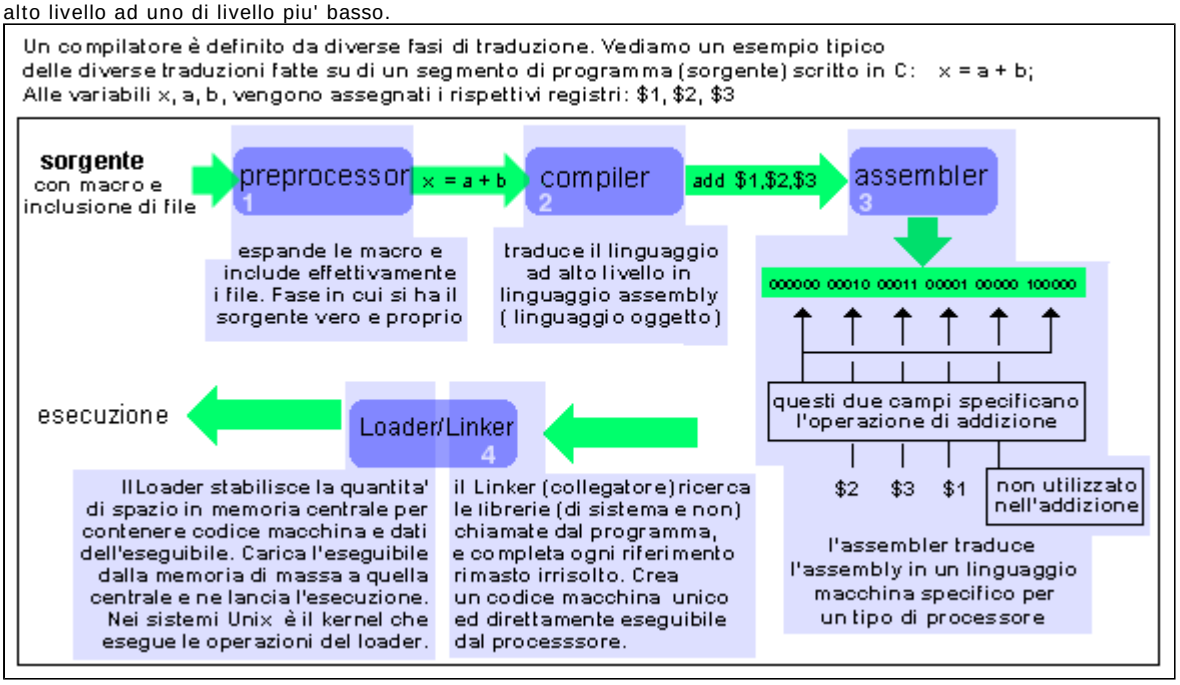
Code size: la grandezza di codice di un programma compilato, anche se è importante per lo spazio libero della RAM, non è un metodo per misurare la Performance come avveniva in passato. Per misurare le prestazioni di un calcolatore non è sufficiente tener conto di una o due delle tre componenti : clock cycle, CPI, Instruction Count (attinenze: assembly language).

Codice sorgente: Versione del programma scritta con un linguaggio ad alto livello (C, C++, Basic, Pascal, COBOL, Java, ecc.) che necessita di compilazione (vedi compilatore) oppure di un interprete perche' sia eseguito.

Commodore 64: Home computer prodotto nel 1980 della dalla CBM (Commodore Business Machine) con processore 6510 ad 1 MHz di frequenza, con 64 KB di RAM, risoluzione video 320x200 a 16 colori. Vedi anche Vic 20. Per saperne di piu': http://digilander.iol.it/xp64/

Compilatore: Nell'accezione piu' generica, il compilatore e' quel programma che traduce automaticamente il codice scritto in un linguaggio, in un altro (vedi porting). Un compilatore e' composto generalmente dalle seguenti componenti: *analizzatore lessicale*, *parser*, *ottimizzatore*, *generatore di codice*. Generalmente un compilatore si utilizza per tradurre un linguaggio ad alto livello, quale il C (anche se in C si possono dare anche dei comandi di basso livello), in linguaggio assembly (linguaggio abasso livello). Grace Murray Hopper nella foto (prima contrammiraglio donna della marina americana), e' la creatrice del primo compilatore, realizzato nel 1952. I primi linguaggi di programmazione erano strettamente legati alle macchine sulle quali venivano eseguiti, in altri termini erano "astrazioni minime" sulle operazioni di una macchina. Tali linguaggi si sono evoluti rendendo piu' semplice il lavoro del programmatore, ma questo ha reso l'implementazione sulla macchina molto piu' complessa. Astrarre dalla macchina significa poter programmare con linguaggio piu' comprensibile all'uomo e non dover definire precise sequenze di 0 e 1 comprensibili solo ad un preciso modello di processore. Sara' compito del compilatore effettuare la traduzioni dal linguaggio ad

alto livello ad uno di livello piu' basso.



Ecco la consulenza offertami di Marco....

Componente biconnessa: clicca qui.

Computer: Macchina elettronica statica programmabile strutturata attorno ad un microprocessore, in grado di eseguire calcoli ad altissima velocita'. Le applicazioni dei computer sono infinite, ma, da un punto di vista oggettivo, il computer e' utile e applicabile in tutte quelle situazioni in cui esistono problemi che possono essere tradotti in formule di tipo matematico. Attualmente esistono tecnologie a livello sperimentale, sia software che hardware, che hanno lo scopo di superare questo limite (cioe' la possibilità di affrontare solo problemi convertibili e convertiti in formule matematiche) quali reti neuronali, linguaggi di autoapprendimento, ecc...; attualmente sono tutte tecnologie in fase di sviluppo, che si pensa offrano grandissime prospettive, ma che non sono ancora applicabili ne' a livello commerciale ne' a livello industriale. Gli elementi minimi costitutivi di un computer sono:

- microprocessore;
- memoria di tipo RAM;
- memoria di tipo EPROM;
- interfaccia per l'immissione dei dati (per esempio tastiera);
- interfaccia per l'output dati (per esempio monitor). Le due interfacce comunemente non sono considerate parte del computer, ma comunque senza di esse il funzionamento risulta impossibile... o meglio, per quanto il funzionamento in termini di elaborazione possa essere possibile, senza le interfacce risulta impossibile ottenere i risultati del lavoro eseguito e immettere comandi al fine di controllare il funzionamento della macchina. Un esempio completo di computer e' una normale calcolatrice di tipo scientifico. Esistono alcuni microprocessori particolari, detti *microcontrollori*, che oltre a contenere al loro interno un microprocessore semplice, contengono anche una certa quantità di memoria RAM ed EPROM, nonche' vari tipi di interfacce, per esempio seriali, parallele o addirittura di conversione analogico/digitale: questi circuiti integrati realizzano in un solo chip un computer completo. Si veda anche l'Architettura Von Neumann

Redatto da Marco Steccanella

Congestione, controllo di: Le cause di congestione sono dovute ai router con buffer limitati, processi calcolati lentamente, bande ridotte, piu' linee in input di un router che utilizzano una stessa linea in output, time out di algoritmi di trasmissione troppo brevi (Livello Network). Neagle ha scoperto che se anche i Router avessero memoria infinita i pacchetti andrebbero, comunque, ripetitivamente in time out. Soluzione: bufferizzare la rete.

Algoritmi di prevenzione congestione applicabili non solo agli host (p.e. un PC connesso ad una rete) ma anche ai router.

- LEAKY BUCKET: prima che i pacchetti siano inviati in rete, vengono memorizzati in una coda di grandezza finita e spediti solo con cadenza prestabilita. Se la coda e' piena per un eccessivo numero di pacchetti inviati da un processo, questi vengono scartati.

Vantaggi: si evitano congestioni dovute all'invio di "raffiche" di pacchetti spediti tutti su una volta.
Svantaggi: il tasso di uscita e' sempre costante anche se la rete ne potrebbe ricevere di piu'.

- TOKEN BUCKET ogni tot sec. si generano dei gettoni e ogni pacchetto se ne deve impossessare. Se non si generano tanti gettoni, si blocco il livello sovrastante (Livello Trasporto) ma non si scarta mai il pacchetto da spedire. Una variante di questo algortimo e' quella di inviare un certo numero di byte e non il pacchetti intero.

Con questi algoritmi i router possono controllare il traffico della rete.

Connectionless: vedi Connection oriented, servizio orientato alla connessione.

Connection Oriented: *Servizio orientato alla connessione*. Con questo termine ci si riferisce spesso alla connessione diretta (end to end) offerta dal TCP oppure a quella ATM, quando viene stabilito un circuito virtuale definito dai router (a differenza di quello fisico p.e. delle linee telefoniche). Il servizio *Connection Oriented* viene stabilito con tre operazioni:

- *setup della connessione*
- *suo utilizzo*
- *rilascio della connessione*

Con questo tipo di organizzazione l'entita' trasmittente, presente in un host, comunica con l'entita' dell'host ricevente, come attraverso una pipe (*tubo* - nel caso del *Circuito Virtuale* ci sono vantaggi e svantaggi per questa scelta). Diversamente i datagrammi IP sotto il TCP (il Livello di Rete o Livello Network e' posto sotto al Livello Trasporto del modello OSI) seguono un organizzazione Connectionless poiche' non c'e' piu' una connessione "a tubo" tra mittente e destinatario, ma ogni datagramma segue un percorso indipendente dagli altri, senza garantire un ordine di arrivo. I router disposti tra il mittente e il destinatario eseguono lo smistamento dei pacchetti. Questo tipo di smistamento pero' non avviene quando parliamo della trasmissione connection oriented ATM. Infatti si avverte una certa inefficienza nell'utilizzare ATM insieme a TCP perche' entrambi supportano una trasmissione connection oriented quando ne basterebbe una sola. Si veda l'illustrazione del modello TCP/IP (vedi anche modello OSI). Anche se TCP poggia su IP (connectionless), esso non conosce come opera IP (astrae da IP, infatti il livello Network stesso offre al livello Transport questo tipo di trasparenza). Del resto, ciascun livello offre solo servizi al livello superiore e non conosce come operano le entita' presenti negli altri livelli di comunicazione ne' verso il basso, ne' verso l'alto.

Consistenza: nelle basi di dati e' sinonimo di coerenza, conformita', non contradditorieta', affidabilita' dei dati. Per esempio, se e' necessario modificare lo *stato civile* (entita') del Sig. Rossi da *celibe* in *coniugato* (istanze), anche gli altri campi che presentano lo *stato civile* del Sig. Rossi, con riferimento al primo, devono essere aggiornati, pena l'inconsistenza dei dati. Un compito del DBMS e' quello di offrire il controllo delle modifiche dei dati. Apportando una modifica su un campo del database, il sistema dovrebbe riportate un aggiornamento anche sui quei campi che fanno riferimento al primo (sempre rispettando i *vincoli di integrita'*). Se non ci fosse tale controllo verrebbe meno la specifica della consistenza, in altri termini non si saprebbe quali dei diversi valori sia quello corretto. Durante la serie di aggiornamenti il DBMS deve impedire l'eventuale intervento in scrittura dai programmi applicativi (vd. Lock).

Contatore: *(ing) counter*. Programma installato su un server che registra il numero di visite fatte su una o piu' pagine web. *FAQ*:

Un contatore avanza ogni volta che torno nella home page?

> Se si costruisce un sito web con un contatore, nulla vieta di fare reload (ricarica della pagina) p.e per 200 volte in modo da incrementare il counter di 200. Se il browser non utilizza la sua cache per ricaricare la homepage, ogni volta che ci si torna, supponendo che nella homepage ci sia il counter, questo viene incrementato e quindi le stime non risultano affidabili. Se il browser invece utilizza la cache per ricaricare la homepage, il counter del sito non viene incrementato. Il browser si comporta in un modo o nell'altro, secondo le impostazioni stabilite nelle sue Preferenze.
> Nota: Se il browser utilizza la cache, e si vuole comunque incrementare il contatore e' necessario tener premuto anche il tasto shift (maiuscolo) insieme al bottone di Ricarica (Reload).
> Un secondo sistema per alterare il contatore potrebbe essere quello di modificare a piacere il numero presente nel file che tiene conto degli accessi. Per quanto detto si deduce che il counter non sempre da modo di conoscere il reale numero di visitatori. A meno di counter "piu' intelligenti" (che controllino p.e. l'IP del visitatore) gli altri aiutano a capire l'andamento delle visite se i controlli del numero di visitatori vengono effettuati p.e. nell'arco di una settimana e possibilmente alla stessa ora. In questo modo solo a lungo termine si ha una stima utile, ossia tenendo conto anche delle visite fatte nei giorni precedenti. Se da un giorno all'altro ci si accorge che nella propria homepage ci sono stati 10000 accessi in piu' rispetto al giorno precedente e' consigliabile controllare gli accessi anche nei giorni successivi per verificarne la veridicita' di tale notevole incremento.

Se giungo ad una pagina specifica attraverso un link di un sito esterno, e quindi non passo per l'home page, il contatore non mi "vede"?

> Il contatore si incrementa se e' posizionato nella pagina visitata. Se il contatore (anche nascosto) lo si mettesse su tutte le pagine non sarebbe di grande utilita' perche' verrebbe incrementato inutilmente ad ogni pagina visitata e quindi verebbe meno al suo compito.

Context switch del processo: un processo P1 in esecuzione ha i suoi dati locali nello stack; P1 esegue una SVC per richiedere un operazione di I/O che causa un interrupt interna (trap sincrona) o esterna (interrupt asincrona). Il contesto di P1 viene messo in cima allo stack. In modo monitor vengono salvati il PC e il PSW con altri registri dallo stack al descrittore di P1. (Durante il servizio di interruzioni le eventuali pendenti vengono disabilitate e memorizzate per impedire sovrascritture e servite all'atto di rientro dell'interruzione corrente). Il kernel porta P1 in stato di attesa e P2 in stato di *exec* dopo aver ripristinato il contesto P2 nello stack dal suo descrittore. Il ritorno da un'interruzione (kernel che termina la routine della SVC) ripristina il contesto del processo (i registri) con il contenuto dello stack e riabilita le interruzioni. Nota: un context switch puo' durare 5 ms.

Controllo di flusso: Presente sia nel livello Data Link (collegamento dati, nel modello OSI) che in quello Livello Trasporto (dei modelli TCP/IP e OSI). Nella trasmissione dei dati tra mittente e ricevente e' necessario limitare il traffico considerando la velocita' di smistamento e le capacita' di banda della rete. Il flusso e' controllabile con il meccanismo di feedback. Questo tipo di controllo permette di inviare dati dalla macchina A alla macchina B (es. modem ecc..) secondo la velocita' di elaborazione di B. Se per ipotesi trasmettessi da un modem che opera a 56.000 (A) bps ad uno a 14.400 (B) quest'ultimo comincerebbe a

perdere i bit in arrivo. Per evitare questo sovraccarico esistono dei meccanismi di feedback ossia vengono inviati dei segnali al sender per avvertire che la trasmissione puo' avvenire solo a prestabilite velocita'. Questo controllo e' noto anche come *pacing*.

Controllo di congestione: vd. Congestione, controllo di

Cookies : file di testo creati dal server Web e archiviati sul computer dell'utente. Questi file contengono informazioni sulle preferenze dei siti Internet visitati dall'utente. Le informazioni vengono rispedite al server appena ci si riconnette al sito che utilizza i cookies. L'utente e' libero di accettare o meno i cookie sul proprio computer.

Copyleft: Ovvia "canzonatura" del piu' famoso (ed usato) COPYRIGHT.

- 1. Nota per i diritti di autore ("General Public License") portata dallo GNU EMACS e da svariato altro software della "Free Software Foundation" che garantisce i diritti di riutilizzo e di riproduzione del prodotto (generalmente fornito assieme al suo codice).
- 2. Di conseguenza, qualsiasi altra nota per i diritti di autore intesa ad ottenere i medesimi scopi.

Redatto da Marco Lizza

CORBA: *(Common Object Request Broker Architecture)*, sono specifiche del consorzio chiamato Object Management Group (OMG). CORBA permette di realizzare un'architettura distribuita mediante la definizione di standard per le chiamate alle funzioni messe a disposizione da diversi oggetti software installati su differenti sistemi operativi, in maniera che possano interagire tra loro. Interfaccia di richiesta d'infomazione ad oggetti.

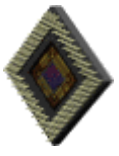
Core dump: Stampa del contenuto della memoria che permette di diagnosticare il malfunzionamento di un programma. Nell'immagine possiamo notare il dump di una stringa di caratteri : ogni carattere, anche lo spazio, occupa un byte e il quarto contiene l'esadecimale 63 ossia 01100011 corrispondente alla lettera c secondo il codice ASCII.

```
496C2063 6F6D7075 74657220 706F7465  ll computer pote
76612065 73656775 69726520 64697265  va eseguire dire
74746160 656E7465 2A2A2A2A 2A2A2A2A  ttamente********
```

CPI sta per *Clock Cycles Per Instruction* ed è la media del numero dei cicli di clock per ogni istruzione. Infatti il tempo di esecuzione per ogni istruzione non è costante perchè singole istruzioni in assembly language possono impiegare tempi differenti. Es: *lw* (load word), *beq* (branch if equal) possono essere eseguite rispettivamente in 40 e 25 ns e quindi implementate in cicli di clock distinti.
CPI = *CPU clock cycles*/ *Instruction count* oppure
. . . .= $\sum_{i=1}^{n} (CPI_i \times C_i)$ / *Instruction Count* se vengono fornite le CPIi e le Ci. Ci è il numero di istruzioni delle i classi eseguite, mentre CPIi è la media del numero di cicli di clock per le classi di istruzione.
Confrontiamo due macchine M1 e M2 a parità di MHz e con due codici assembly da eseguire, rispettivamente C1 e C2 ove C1 contiene un numero maggiore di istruzioni. Se M1 esegue più istruzioni non è detto che sia più lenta (RISC) perchè se in M1 il CPI è più piccolo di quello di M2 può succedere che l'esecuzione di C1 sia più veloce di quella fatta da M2. Vedi anche MIPS.

CPU: *Central Processing Unit*, unita' di elaborazione centrale o processore. E' la parte "pensante" di ogni computer, costituita da un sottile cristallo di silicio ottenuto dal wafer. Il processore ha un'area di circa un cm^2 su cui vengono impressi diodi, transistor e circuiti. Esegue le istruzioni e i dati dei programmi presenti nella memoria RAM e nei registri interni al processore. I registri sono delle memorie particolari e piu' veloci, in termini di accesso, ad ogni altro tipo di memoria. Qualora il processore sia contenuto in un solo chip e' piu' corretto parlare di microprocessore. Al suo interno ci sono 4 componenti principali e talvolta solo le prime due vengono definite con il termine processore:

- control - (la mente) sincronizza le attivita' e dice cosa fare al datapath, alla memoria e ai dispositivi I/O
- datapath - (il braccio) componente per l'elaborazione, che esegue le operazioni aritmetiche (ALU).
- bus - l'interconnessione delle componenti della CPU.
- cache.



specifiche tecniche

Premessa: escluse le formule, i termini tra parentesi possono essere omessi.

- Troughput
- wall-clock time, response time -latenza riferita come execution time-, elapsed time
- CPU (Execution) time e Performance
- Clock cycle (time)
- Clock rate
- Instruction count
- CPU clock cycles

- CPI
- MIPS
- Peak MIPS
- MFLOPS
- Media Aritmetica
- Code Size
- Media Geometrica

Vedi anche un'immagine del 80486
Ecco un link ad una pagina esterna al Dizionario Informatico, che spiega come viene realizzato il processore. Clicca qui. Si prega di segnalare l'eventuale inattivita' del link.

CPU clock cycles: il numero totale di cicli di clock per un programma è: = *CPI x Instruction count*, o conoscendo i tipi differenti di istruzione e le corrispondenti CPI la formula è: $\sum_{i=1}^{n} (CPI_i \times C_i)$. C_i è il numero di istruzioni delle i classi eseguite, mentre CPIi è la media del numero di cicli di clock per le classi di istruzione.

CPU (Execution) time e Performance: La prestazione è inversamente proporzionale all' Execution time. *Performance = 1 / Execution time*.
Performance ratio = Performance A / Performance B ossia il rapporto di prestazione, es: un programma viene svolto dalle macchine A e B rispettivamente in 5 e 10 sec. Il rapporto di prestazione = 2, quindi la macchina A è 2 volte più veloce di B. L'execution time è il tempo speso dal processore per l'esecuzione di un programma, escludendo il tempo di I/O (disco, memoria) e l'esecuzione di altri programmi. Si divide in user CPU time, tempo speso per il programma e system CPU time, tempo speso dal sistema operativo per supportare il programma.
CPU Time = Instruction count x CPI x Clock cycle time =
. . . . . = CPU clock cycles x Clock cycle time (o 1/ Clock rate)
vedi anche MIPS

CR: L'acronimo sta per *Condition Register*, ed e' definito nell'architettura dei PowerPC. E' un registro di grandezza definita dall'implementazione (32 bit per i PowerPC dal 601 al 604e, e 64 bit per il 620), ed e' suddiviso in campi analoghi di 4 bit ciascuno: i bit dei campi corrispondono all'esito delle istruzioni di confronto (che possono scrivere il risultato in un campo a scelta), il campo 0 viene modificato in base all'esito dell'ultima istruzione intera che ha avuto un risultato, ed il campo 1 dall'ultima istruzione FP che ha avuto un risultato. Il fatto di avere piu' campi consente al PowerPC, al contrario delle altre CPU, di registrare il risultato di numerosi confronti ed istruzioni ed operare dei branch condizionali sul campo desiderato al momento opportuno.
Redatto da Manta/Elven 11

Crack : 1) programma che tenta di indovinare la password (vedi account) di un utente tramite ripetuti tentativi di invio di stringhe casuali, oppure tratte da un dizionario preparato dal mal intenzionato hacker (o meglio *cracker*, termine introdotto nella meta' degli anni '80).
2) Programma che genera codici di registrazione (vd. anche serial number), senza averne l'autorizzazione - *Crackare un programma*.
Nota: non e' affatto detto che un hacker sia mal intenzionato; uno degli obiettivi degli *ethical hackers* e' quello di rendere pubbliche certe informazioni che altrimenti rimarrebbero segrete.

Crash : Un computer (PC) si dice *in crash* quando subentra un malfunzionamento inaspettato del sistema operativo (crash di sistema) o causato dalle applicazioni da esso gestite, oppure per un problema del hardware. Tipico comportamento di un PC in crash e' quello del blocco del puntatore del mouse sullo schermo o l'impossibilita' di poter lavorare normalmente sulle applicazioni caricate in RAM. Nei macintosh si preferisce utilizzare il termine *bomba* anziche' *crash*, poiche' all'atto del malfunzionamento del computer compare sullo schermo l'immagine di una bomba.

Cray 1: Supercalcolatore creato nel 1976, il piu' costoso e veloce di allora. Con una memoria RAM di 32 MB. Costo: 4 milioni di dollari (prezzo attualizzato al 1991 - 7,5 milioni di dollari)

CRC: *Cyclic Redundancy Check*, (Controllo Ciclico di Ridondanza) Schema di rilevamento errore. Nelle reti e' operante al livello Data Link (collegamento dati) nel quale il carattere del controllo del pacchetto e' il resto della divisione di tutti i bit serializzati di un pacchetto trasmesso per un numero binario predefinito. Viene realizzato in hardware dagli adattatori di rete. Comunque puo' essere consegnato un checksum errato ma che il CRC non rivela.

operazione crc:

- *messaggio* $m = m_{n-1}...m_0$ *il messaggio viene interpretato come un polinomio, cioe':*
- $M(x) = m_{n-1}x_{n-1} + m_{n-2}x_{n-2} + .. + m_0$
- *viene stabilito tra sender e receiver il polinomio CRC(x)*
- *sia r il grado del polinomio generatore CRC(x).*
- *Si moltiplica per* x^r *il polinomio M(x) di grado i*

> *ad es. se M(x)= x7+x4+x3+x (=10011010) ed r=3,* $x^rM(x) = x^{10}+x^7+x^6+X^4$ *(= 1001101000) si ottiene cioe' un nuovo polinomio di grado r+i, dal punto di vista binario non avremo fatto altro che shiftare verso sinistra i coefficienti del polinomio M(x) di r (3), in altri termini aggiungiamo tanti zero finali quanto vale r.*

- *Si divide $x^r M(x)$ per il polinomio generatore CRC(x)*

  cioe': $x^r M(x)$ / CRC(x) = P(x) + R(x) (quest'ultimo e' il resto supponiamo x^2+1 = 101).

- *Ora viene sottratto (o sommato, in complemento a 1 e' lo stesso), viene eseguito uno XOR tra i primi r bit) R(x) a $x^r M(x)$ e si otterra' la sequenza da trasmettere 10011010 101.*
- *Il receiver all'arrivo di questi bit eseguira' la seguente operazione: $(x^r M(x)+R(x))/$ CRC(x) - se otterra' 0 come risultato ci saranno buone probabilita' che la trasmissione sia avvenuta senza errore altrimenti ci sara' un errore e il frame verra' ritrasmesso. Vedi anche Parita'.*

Crittografia: o Criptografia, dal Gr. *kryptós* "nascosto" e *-graphía* "scrittura". La criptologia, ossia lo studio di sistemi per le comunicazioni segrete si divide in due campi di studio:

- Crittografia: progettazione di sistemi per le comunicazioni segrete
- Cripto-analisi: studio dei modi per intercettare le comunicazioni segrete.

Ecco un contributo *redatto da Angelo Conforti*
Crittografare: contr. *decriptare, decrittare* (1964). Cifrare un segnale o un insieme di dati, cosi da renderlo incomprensibile a chi non possiede i diritti d'accesso.

Cristalli liquidi: vedi LCD.

CRM: *Customer Relationship Management*.

Crossbrowser: ing., *indipendente dal browser*. Si dice p.e. che un javascript e' crossbrowser, ossia funzionante sia con Netscape Navigator che con Internet Explorer.

CRU: L'acronimo sta per *Condition Register Unit*, ed e' una delle unita' di execute del 604e. Nelle implementazioni precedenti del PowerPC, le sue funzioni erano svolte dalla $SCIU$, ed e' stata introdotta come unita' indipendente per liberare le SCIU da certi compiti. Si occupa delle operazioni di confronto, ed, in generale, delle operazioni che agiscono sul CR. Nel 604e condivide il bus con la BPU, quindi puo' venir lanciata o una istruzioni di branch o una di confronto per ciclo, ma 2 possono coesistere nelle relative unita' o nelle relative Reservation Station.

Redatto da Manta/Elven 11

CSIM: *Client Side Image Map*. La mappa di un'immagine GIF e' presente nella stessa immagine e l'interpretazione delle coordinate viene fatta dal Browser che gira sul client. In questo caso il nostro PC e' svincolato dal file che contiene il mapping dell'immagine presente nel server: vedi metodo NCSA.

CSMA/CD: *Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection*, accesso multiplo a rilevazione di portante (carrier) con segnalazione di collisione. In una LAN Ethernet il sistema di controllo di collisione viene realizzato da ciascun nodo. Un nodo se vuole inviare un messaggio (frame) ascolta per mezzo della scheda di interfaccia se qualche altro nodo sta gia' trasmettendo poiche' qualsiasi macchina della rete locale puo' trasmettere (accesso multiplo). Se nessuno trasmette, ossia se la scheda di interfaccia (NIC) non avverte alcuna portante, allora il nodo comincia la sua trasmissione di dati altrimenti attende un tempo random prima di riascoltare e quindi di controllare se la rete e' ancora occupata. C'e' un inconveniente pero': nell'eventualita' che la rete sia libera e due o piu' macchine inizino a trasmettere frame contemporaneamente, i segnali inviati da ciascuna stazione comincerebbero ad interferire vicendevolmente distorcendo i segnali originali. Per evitare queste collisioni le schede di interfaccia, oltre a trasmettere, rimangono in ascolto tramite un circuito per controllare se durante la trasmissione si siano verificate interferenze. In altri termini questo circuito avverte se i segnali si sommano portando i valori di tensione a valori superiori a quelli normali, ecco perche' parliamo di collision detection.

CSS: *Cascading Style Sheets,* modelli di stile di documento, introdotti nell'HTML v.4, che controllano il layout degli elementi HTML. L'uso dei fogli di stile, permette di specificare effetti speciali da applicare al testo, come pure di scrivere codice HTML 'pulito'. Infatti la pagina html vera e propria non conterra' piu' le impostazioni di background, dei font, dei link, ecc. ma soltando gli elementi, lasciando queste impostazioni sul file CSS, che verra' poi interpretato dal Browser. L'uso dei CSS e' molto comodo quando bisogna creare piu' pagine con lo stesso aspetto, bastera' infatti usare lo stesso foglio di stile.
Clicca qui per vedere un esempio dei fogli di stile.
Redatto da Angelo Cresta

CSV: È l'acronimo di *Comma-Separated Variables (or Values)*. Sono dei testi (sia in formato ASCII che Windows) che contengono dati organizzati in campi separati da virgole. Questo formato è spesso usato per creare basi di dati da utilizzare nel web, infatti è molto facile attraverso un linguaggio di scripting (tipo il Perl) accedere a queste informazioni senza dover implementare un database vero e proprio, certamente a scapito delle performances, ma di immediata realizzazione. Tramite i files CSV si possono anche scambiare dati fra i vari organizers (ACT, MS Outlook, Lotus Organizer, ecc), infatti se non fosse possibile importare o esportare in modo nativo i databases su cui si basano, è possibile salvare i dati in formato CSV e poi leggerli con l'altra applicazione o per esempio con un foglio di calcolo, per poterli gestire a piacimento.
Redatto da Angelo Cresta

CTR: L'acronimo di *CounTer Register*, ed e' definito nell'architettura dei PowerPC. E' un registro di grandezza definita dall'implementazione (32 bit per i PowerPC dal 601 al 604e, e 64 bit per il 620), e puo' contenere un dato qualunque, ma viene usato automaticamente come contatore per le istruzioni di branch condizionato con decremento. Altrimenti puo' anche essere

usato come target ausiliario per un branch a counter-register (come se fosse un secondo link-register, vd. LR). Per il PowerPC e' un registro special purpose come gli altri, e puo' quindi essere utilizzato con le istruzioni apposite per tali registri. Questo registro e' una prova di come, nel PowerPC, e' stata mantenuta la proprieta'general purpose dei GPR adibendo un registro apposito al salvataggio dell'indirizzo di ritorno, senza toccare nessun GPR (come accade nei MIPS e negli Alpha) o lo stack (come accade nei 680x0 e negli x86).
Redatto da Manta/Elven 11.

Curve fitting: Con *curve fitting* vengono indicate tecniche di regressione non-lineare per approssimare dei valori ottenuti mediante misurazioni sperimentali e pertanto, potenzialmente affette da errori (non sistematici). Un tipico esempio di *curve fitting*, che possiamo tradurre molto liberamente con *approssimazione*, si ha nel caso di una approssimazione ai minimi quadrati, mediante la quale e' possibile tentare di approssimare N punti o un polinomio di grado M < N (e di norma, molto minore).
Redatto da Marco Lizza

CTS: vedi RTS/CTS.

Cyberspace: termine inventato da William Gibson (scrittore di fantascienza) e ripreso dal suo libro "Neuromante". E' stato inglobato nel linguaggio informatico per definire l'ambiente dei calcolatori in rete.

CYMK: La stampa dei colori si ottiene mescolando i tre colori fondamentali, C (Cyan, ciano), M (Magenta), Y (Yellow, giallo), e K (blacK, nero). Diversamente dal mescolamento dei colori nella luce, i colori coprenti o di pigmento come quello delle vernici o degli inchiostri della stampante, se mescolati comportano un assorbimento della luce. Quindi piu' colori mescoliamo e piu' le diverse lunghezze d'onda vengono eliminate. Il mescolamento di questo tipo di colori viene definito processo sottrattivo (per il processo additivo si veda RGB). Se la stampante combinasse solo ciano, magenta e giallo si otterrebbe un marrone scuro, ecco perche' e' stato aggiunto anche il nero. I monitor diversamente, definiscono i colori delle immagini con i soli tre colori RGB. Per una visualizzazione della combinazione dei colori sulle stampanti e su monitor, si veda il termine RGB.

Cyrix: La Cyrix© Corporation e' una societa' che fa parte della National Semiconductor©, e costruisce dei processori con soluzioni innovative per il mercato dei personal computer (PC). Negli anni passati la Cyrix ha prodotto milioni di processori in tutto il mondo, ma ormai il mercato si e' stabilizzato verso le 2 marche ormai piu' conosciute: Intel e AMD. La Cyrix, in collaborazione con l'IBM, ha prodotto un processore chiamato MXII su socket 7, tuttavia la mancanza di innovazioni e la fossilizzazione su di un tipo di architettura (il socket 7), rende i processori Cyrix oggetti ormai obsoleti.

Redatto da Gianluca Galeandro

Daemon: Processo (programma) che opera in background ossia in modo trasparente all'utente e solitamente adempie ad un identico servizio. Nato in ambiente unix e poi adottato anche da altre piattaforme e' presente generalmente nei server. Un esempio di processo daemon e' l' HTTPD (quel D finale sta proprio per daemon) che rimanendo in attesa di essere attivato permette agli utenti della rete di accedere alle risorse www. Nome ripreso dalla mitologia greca: *spirito in guardia*.

DAT:

1. *Digital Audio Tape* - Unit e Cartridge,
2. *Dynamic Address Translator* (IBM mainframe).
   Redatto da Alessandro Cardia.

3. *Data Advanced Technology*, non e' un'estensione ma una tecnologia ad altissimo livello che permette di registrare suoni, musica e quanto di udibile, su speciali nastri magnetici che danno come risultato finale una qualità audio esattamente pari a quella di un CD.
4. I file di sistema, come *User.dat* e *System.dat*, altro non sono che i file del registro di configurazione di Windows "in persona". In questo caso, DAT e' l'acronimo che esprime Archivio di Dati in formato testuale.
   Redatto da Antonio Napolitano.

5. Standard per lo scambio dei dati sviluppato dalla *Graphic Communications Association*. Come standard, i file MAIL.DAT sono adatti per essere trasferiti da un software all'altro, per la creazione di report, e la stampa. Questo formato inoltre ottimizza lo spazio occupato in memoria dall'informazione ivi contenuta.
   Nota: Standarda spesso utilizzato dagli enti statali.

Data processing: Informatica.

Database: trad. *base di dati*. Archivio di dati eterogeneo gestito dal computer che memorizza e organizza i dati per una loro veloce gestione (ricerca, cancellazione, inserimento). Un database che avesse in memoria l'elenco degli abbonati del telefono potrebbe trovare immediatamente il numero della persona cercata se nelle query venisse inserito nome e cognome, o l'indirizzo; oppure permetterebbe di conoscere il nome e cognome inserendo il numero di telefono. Comunque e' possibile l'impostazione di diversi criteri di ricerca, quelli citati sono solo degli esempi. Qualsiasi tipo di dato viene memorizzato nella memoria di massa in una struttura predefinita chiamata file (tabella). I database hanno anche il compito di ordinare e catalogare i dati p.e. nelle aziende per registrare contabilita', merce, personale ecc. o negli enti pubblici (comuni, ospedali, biblioteche, ecc.) per la documentazioni o la catalogazione di vari documenti. Gli stessi motori di ricerca in Internet accedono tramite middleware ai database (di tipo multimediale) per trovare le informazioni richieste dagli utenti. Attinenze: SQL, banca dati.

Approfondimento: Un database e' una raccolta di dati *permanenti*, gestita da un elaboratore e suddivisa in due categorie:

1. *Metadati o schema*: definizioni che ci dicono quali regole valgono sui dati, quali valori possono essere validi (vincoli di integrita'), come i dati sono strutturati e collegati tra loro. Lo schema puo' cambiare nel tempo, non ha alcun vincolo con i programmi che accedono al database e deve essere definito prima dei dati.
2. *Dati*: rappresentazione (astrazione) dei fatti, ma puo' anche includere previsioni, supposizioni ed ipotesi conformi ai *Metadati (o schema)*.
   - I dati sono organizzati in insiemi omogenei (stessa struttura) e sono collegabili con altri insiemi.
   - *Il modello dei dati*: e' un insieme di astrazioni che descrivono le associazioni tra i dati stessi.

     Si ha il modello di dati *relazionale*, *gerarchico* o ad *oggetti*.

   - *La dimensione dei dati*: la tecnologia deve trattare in modo efficiente una grande mole di informazioni (anche nell'ordine di terabyte).
   - *I dati sono permanenti*: la vita dei dati non dipende dalla vita dei programmi che ne fanno uso.
   - *Operazioni sui dati*: l'unico modo per lavorare su un dato deve avvenire attraverso una transazione.
   - *Protezione*:
     sicurezza: accesso controllato ai dati.
     affidabilita': nel caso di guasti hardware o problemi software, i dati non vengono persi. Vedi journal
   - *accesso concorrente*: coordinazione delle operazioni, la base di dati deve permettere la concorrenza (si pensi alla prenotazione dei posti in treno).

Data Base Administrator: vedi Amministratore di Database.

Data Base Management System: vedi DBMS

Data broadcasting: Il "Data broadcasting" e' un sistema che consente di ricevere dati tramite il normale segnale televisivo. Occorre, per questo, installare in un computer una specifica scheda elettronica, alla quale si deve collegare il cavo connesso ad una normale antenna televisiva o a una antenna parabolica, e un software fornito dalle stesse societa` che forniscono la scheda. Il computer non deve avere caratteristiche particolarmente avanzate: basta un PC con un microprocessore 486 e 4

Mbyte di RAM e stampante.
Redatto da Vincenzo Bonomo.

Data Mart: *Mercatino dei dati*. Insieme di informazioni riguardanti un argomento specifico o un'organizzazione. Possiamo intendere questo termine come ad un Data Warehouse dipartimentale.

Data mining: ing. *mining*, estrazione. Processo di estrapolazione di informazioni presenti nel database. Molte aziende adottano strumenti di data mining per l'analisi e la formualazioni di ipotesi, utili per l'investimento e il profitto.

Datapath: Uno dei cinque classici componenti di un calcolatore e' il datapath od *unita' di calcolo*. Il *datapath* e l'*unita' di controllo* sono i componenti fondamentali della CPU. Per definire un calcolatore sono necessarie altre tre componenti, *la memoria*, *l'unita' di ingresso* (input) e *l'unita' di uscita* (output). Vedi anche architettura Von Neumann.

Data warehouse: "magazzino dei dati" per le aziende; data warehouse e Data Mart sono sistemi analoghi al database che grazie anche ad informazioni storiche migliora la reattivita' e il supporto decisionale delle imprese. Struttura logica contenente dati aziendali preelaborati in formato adatto per le analisi statistiche e finanziarie. Identifica strumenti e software che permettono di modificare e sintetizzare un massimo di informazione. L'azienda che raccoglie questa grande quantita' di dati (anche nell'ordine di Terabyte) da fonti diverse, per fare un DW utilizza strumenti hardware con certe prestazioni, ad esempio processori che operano in parallelo, e software per la gestione dei dati raccolti. E' opportuno normalizzare questa mole di dati, ossia: eliminare le ridondanze (ripetizioni) che non aiutano ad acquisire nuova informazione, riprendere i dati a certi intervalli di tempo, effettuare confronti con dati presi precedentemente, p.e. per fare valutazioni future osservando l'andamento per definire nuovi investimenti.

Sito e libro attinenti:

- http://members.aol.com/nraden/
- Sean Kelly, DataWarehousing in action , Wiley.

Datagram, servizio: Al Livello Network un messaggio viene suddiviso in pacchetti per essere inviato. Il pacchetto in un servizio senza connessione (connectionless), denominato *datagramma*, viene spedito seguendo un percorso indipendentemente dagli altri datagrammi. Ciascun datagramma, infatti, segue le strade stabilite dai router, e queste possono cambiare in ogni momento per evitare per esempio router non piu' attivi o congestioni di rete. Diversamente, se la scelta del routing viene fatta in anticipo, in fase di setup, parleremo di circuito virtuale. Un datagramma, diversamente dai pacchetti inviati in un circuito virtuale, viene spedito con indirizzo mittente e ricevente lunghi 32 bit ciascuno (per le specifiche vd. pacchetto IP). Abbiamo detto che in un servizio senza connessione se un router dovesse subire un guasto i datagrammi verrebbero indirizzati su altri router, mentre se cade un router di un circuito virtuale, cade anche la connessione. Att. UDP.

Data rate: velocità di trasmissione dati. Vedi baud

DB: vedi database.

DBMS: *Data Base Management System*. Sistema (programmi coordinati) centralizzato o distribuito (rete) che permette di memorizzare, modificare ed estrarre informazioni da un database. Un DBMS:

- garantisce *l'integrita' dei dati* (unica raccolta di dati anziche' copie distinte scoordinate che potrebbero causare duplicazioni incosistenti)
- organizza le informazioni del database secondo la struttura di un database gerarchico, di un database di rete o di un database relazionale.
- garantisce l'accesso alle informazioni solo a persone autorizzate p.e tramite password, v. account.
- Un DBMS oltre a stabilire schemi organizzativi e di controllo, rende le informazioni accessibili agli utenti, solitamente tramite query. Si veda anche SQL.

DCE: *Data Communication Equipment*: in genere indica il dispositivo che funge da interfaccia verso la rete di comunicazione. Per DCE possiamo intendere il modem, in contrapposizione al DTE che identifica il sistema di elaborazione nel suo complesso, p.e. nostro computer che riceve i dati. Andrea Ferri.
Dispositivo che esegue le funzioni necessarie per stabilire, mantenere e terminare una connessione per la trasmissione dei dati

---

DDE: *Dynamic Data Exchange,* IPC (InterProcess Communication) di Windows che permette a due programmi di condividere dati (testo, grafica) ed inviare comandi da un'applicazione all'altra. L'applicazione che invia i dati e' il server mentre quella che li riceve e' il client (in questo contesto i termini client e server assumono una diversa accezione, da non confondere con quella dei client e server di rete). La risorse messa a disposizione dal server ha un unico identificatore definito in tre componenti: DDE Application Name (spesso il nome del file eseguibile), DDE Topic (che identifica un insieme di dati del server), DDE Item Name (il nome di ciascun dato). Inizialmente il client effettua il broadcast dell'identificatore appena descritto a tutte le applicazioni attive in quel momento. Se l'applicazione servente risponde alla chiamata, il sistema operativo stabilisce il collegamento tra le applicazioni client e server. Se due applicazioni, p.e. WinWedge ed Excel, definiscono un collegamento DDL inserendo p.e. in un campo di Excel la formula "=WinWedge|Com1!'Field(1)'" ogni modifica nel campo di WinWedge, identificato dalla formula, verra' apportato anche nel relativo campo di Excel. Le funzioni OLE, similmente a quelle DDL, permettono una migliore gestione dei dati ed un loro maggior controllo.

Deadlock: In un ambiente multiprogrammato (o distribuito) piu' entita' possono entrare in competizione per ottenere un numero finito di risorse. Un'entita' richiede una risorsa, e se in quel momento essa non e' disponibile, viene messa in attesa. Puo' capitare che un'entita' in attesa non cambi piu' il suo stato, perche' "qualcuno" (anche l'entita' stessa) trattiene le risorse richieste senza mai rilasciarle.
Situazioni di questo tipo sono dette di "deadlock" (il termine in italiano potrebbero essere tradotto con "blocco di inattivita'"). Affinche' possa avvenire un "deadlock" devono essere simultaneamente soddisfatte quattro condizioni necessarie e sufficienti:

a) MUTUA ESCLUSIONE: deve esistere almeno una risorsa condivisa e il cui possesso e' mutuamente esclusivo (ovvero, non piu' di un'entita' alla volta puo' utilizzarla);
b) POSSESSO & ATTESA: ogni entita' deve poter possedere una risorsa e mentre ne trattiene il possesso mettersi in attesa di possedere un'altra;
c) MANCANZA DI "PRE-EMPTION": non devono esistere meccanismi per cui le risorse possono essere sotratte "di forza" alle entita' che le posseggono;
d) PRESENZA DI CICLI DI ATTESA: nel grafo di "possesso-attesa" deve essere presente un ciclo.

Nel caso almeno una di queste non sia soddisfatta, allora NON avverra' un "deadlock" in nessun caso.
Un esempio concreto di "deadlock" e' dato da quello che in gergo automobilistico e' detto "incrocio di cortesia". Si tratta di un incrocio privo di semafori a cui giungono contemporaneamente quattro macchine (una per direzione) che devono attraversarlo per preseguire diritte lungo la propria direzione; ciascuna deve dare la precedenza a quella che sta alla propria destra.
E' facile notare che il "deadlock" avviene in quanto sono soddisfatte le quattro condizioni, infatti:

a) vi e' una risorsa condivisa in mutua esclusione, ed e' la POSSIBILITA' di attraversare l'incrocio in uno dei tre modi previsti dal codice stradale (proseguire diritti, svoltare a destra o svoltare a sinistra);
b) ogni macchina puo' manifestare la propria intenzione di attraversare l'incrocio (in uno dei tre modi) e poi mettersi in attesa che la macchina che sta alla propria destra abbia completato a sua volta la manovra per cui ha la precedenza;
c) non e' presente l'impianto semaforico, cosi' come non vi sono vigili urbani che dirigono il traffico;
d) il ciclo e' facilmente individuabile nel caso in cui ogni macchina manifesti contemporaneamente alla altre la volonta' di attraversare in linea retta l'incrocio.

Facendo cadere anche solo una di queste condizioni non avverrebbe mai "deadlock", ad esempio:

a) se fosse possibile solo svoltare a destra il problema non si porrebbe;
b) qualora almeno una automobile non dia la precedenza a quella alla propria destra oppure non segnali correttamente la propria manovra non vi saranno "stalli" (anche se questo porterebbe con molta probabilita' ad un incidente);
c) i semafori e i vigili urbani "esistono" apposta per evitare ingorghi di questo tipo :-);
d) fintanto che le automobili non sappraggiungano contemporaneamente all'incrocio, oppure non intendono preseguire diritte non vi saranno problemi.

Come ultima nota, possiamo osservare che il "deadlock" si avrebbe anche nel caso in cui le quattro macchine volessero svoltare a sinistra.
Redatto da Marco Lizza.

Debugger: programma che permette di effettuare un'analisi approfondita di un altro programma, in modo da aiutare il programmatore a trovare i bug dello stesso (operazione di debug).
Redatto da Marco Lizza

Debugging: vedi debugger.

Decodifica: una delle fasi nelle quali si articola un ciclo della CPU. Per ogni istruzione si hanno diverse fasi come: prelievo (fetch), decodifica, esecuzione e memorizzazione. La decodifica e' la fase nella quale la CPU analizza l'istruzione letta dalla memoria e ne interpreta il significato.

Default: contr. di *customized*, personalizzato. Parametrizzazione "di fabbrica" in mancanza di un settaggio predefinito dall'utente.

Demultiplexer: abbr. DEMUX. Vedi Multiplexer (MUX).

DES: *Data Encryption Standard* Cifrario a chiave simmetrica (generazione di una sola chiave sia per cifratura che per decifratura) pubblicato nel 1977 e' il cifrario simmetrico piu' usato anche se porta lo svantaggio di dover comunicare la chiave al destinatario. 40 volte piu efficiente di RSA (si intende in velocita'), usa chiavi con lunghezza di 56 bit, troppo pochi per la potenza dei calcolatori odierni ma pur sempre molto difficili da calcolare. (Lavori in corso)

Detached: Detto di un processo figlio qualora non conservi piu' relazioni col processo padre.

DFA: *Deterministic Finite Automata,* Automa Finito Deterministico. Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi.

Detached: *Document Exchange Format* file in formato standard per AutoCAD.

DHCP: Acronimo di *Dynamic Host Configuration Protocol*. La configurazione del protocollo TCP/IP, su un client, puo' essere fatta in modo statico o dinamico. Nel modo statico vengono assegnati, da parte dell'utente (o sysadmin), l'indirizzo IP, gateway, e gli eventuali DNS e WINS. Nel modo dinamico, invece, quando il client entra in rete va "alla ricerca" di un server che gli possa fornire quelle informazioni (IP, Gateway, DNS, WINS). Dal lato server, il DHCP server risponde assegnando un indirizzo al client (l'indirizzo puo' fare parte di intervalli ben precisi, es: assegna solo quelli da 1 a 100, e lascia per configurazioni statiche quelli da 101 a 254...), e tutte le altre informazioni del caso. Questo tipo di assegnazione puo' essere comoda quando non si possono gestire gli indirizzi statici. In Win9x esite un' utility, winipcfg.exe, che permette di cancellare le impostazioni e richiederne di nuove dal server. Su reti piccole e' consigliabile avere IP statici.
Redatto da Angelo Cresta.

DHTML: In realtà DHTML non esiste, almeno non nel senso in cui esiste HTML, infatti si basa sulla convergenza di più tecnologie già esistenti:

- HTML 4.0, che definisce la struttura della pagina Web (vd. www)
- CSS, il foglio di stile di HTML 4.0
- uno dei linguaggi di script esistenti come Javascript o VBscript (ma in teoria se ne possono usare anche altri, purché il browser sia in grado di interpretarli)

Il risultato consiste nella creazione di pagine Web che, attraverso l'uso dei fogli di stile e di un linguaggio di script, modificano l'aspetto e il loro contenuto al verificarsi di un dato evento (interazione con l'utente o il passare di un certo periodo di tempo), senza essere ricaricate dal server. Pagine Web dinamiche, precisamente.

Questa tecnologia permette di ottenere effetti grafici molto complessi e spettacolari, in modo assai meno oneroso dal punto di vista computazionale, rispetto alla esecuzione di codice applet Java o ad altri sistemi basati su plugin, anche perché le istruzioni per la trasformazione della pagina Web sono già presenti nella pagina stessa, e non vi è la necessità di ulteriori chiamate al server per applicarle.

Purtroppo, a fronte di questi vantaggi, DHTML soffre di un grosso limite: le implementazioni di questa tecnologia proposte da Microsoft e da Netscape sono assai diverse.

Questa situazione, che ripercorre la storia già vissuta per HTML negli anni passati, è stata risolta dal consorzio W3C, l'organismo mondiale che si occupa della definizione degli standard legati al mondo del Web, attraverso l'introduzione dello standard denominato Document Object Model (DOM) che fornisce un' interfaccia indipendente dalla piattaforma e dal linguaggio per manipolare gli oggetti che compongono una pagina Web. Tuttavia dipende ora dalle varie compagnie aderire pienamente allo standard sviluppato dal W3C.

Redatto da Martino Pavan Perfetto.

Diafonia: ing. *crosstalk* , fenomeno di interferenza che un segnale elettrico provoca in un mezzo di trasmissione (p.e. cavo) o su un dispositivo. Questo inconveniente lo avvertiamo nelle comunicazioni telefoniche quando si odono deboli voci o suoni estranei alla nostra conversazione. L'interferenza (rumore di linea) e' avvertibile anche quando un punto del circuito stabilito tra chiamante e chiamato e' prossimo ad un emittente radiofonica o ripetitore. Il doppino, p.e., viene ritorto su se' stesso per evitare il piu' possibile la diafonia.

Diagramma a costellazione: *ing. constellation pattern*, Clicca qui

---

DICOM: L'acronimo sta per *Digital Imaging and Communications in Medicine*. DICOM scaturisce nel 1993 dagli sforzi di un comitato, l' ACR-NEMA *(American College of Radiology - National Electrical Manufacturers Association)* come evoluzione di precedenti standard. DICOM ha lo scopo di regolamentare i formati di trasferimento delle immagini medicali e dei dati relativi ai pazienti e ai loro esami clinici, cosa di notevole importanza vista la notevole diffusione dei PACS e dei sistemi informativi ospedalieri. Cfr. HL7.
Redatto da Sergio Bianco

Digest: file cumulativo inviato periodicamente, che raccoglie piu' messaggi di posta elettronica riguardanti un determinato argomento. Un utente in rete qualora partecipi ad una mailing list, puo' ricevere nella sua mailbox tutte le email spedite dagli altri utenti iscritti a quella mailing list, oppure puo' ricevere un unico messaggio di posta elettronica che le raccoglie tutte. Questo tipo di diffusione dell'informazione viene svolto molto bene in Internet dalle newsgroup di Usenet.

Digitale: Ambiente nel quale tutte le grandezze ed i dati sono rappresentati in formato numerico discreto (o comunque da segnali elettrici, magnetici, o altro rappresentanti a loro volta dei numeri), anche e particolarmente quelli che si svolgono continuativamente nel tempo. Vedi anche digitalizzazione
Redatto da Marco Steccanella

Digitalizzazione: Processo di conversione per la rappresentazione di grandezze analogiche utilizzando grandezze discrete. È possibile digitalizzare qualunque grandezza statica (non variabile nel tempo): un livello di tensione, un'immagine, ecc... Una delle applicazioni piu' conosciute della digitalizzazione e' quella che riguarda le immagini: gli scanner eseguono proprio il processo di digitalizzazione grazie ai CCD.
L'uso di segnali discreti permette la rappresentazione di dati quali testo, immagini, suoni, video, ecc. in forma di numeri binari , in bit. In un'immagine un byte (8 bit) consente di registrare 256 livelli di luminosita' (da 00000000 fino a 11111111) oppure 256 gradazioni di un stesso colore. Con 3 byte (24 bit) si possono registrare 16 milioni (2^24) di colori per pixel, ossia si utilizzano 8 bit per definire le 256 gradazioni di rosso (R), 8 bit per definire quelle del verde (G), e altre 8 per definire quelle del blu (B).

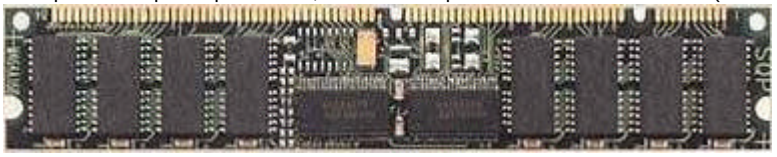
In realta' sono 3 distinti fosfori presenti del monitor a definire le tre colorazioni; gli 8 bit dedicati per ciascun fosforo regolano l'intensita' di luce emessa. In altri termini se gli 8 bit per il rosso sono tutti a 0, il fosforo rosso non emettera' luce rossa e quindi rimarra' spento (nero). Mentre al crescere del valore definibile su 8 bit (max. 11111111 = 256 in notazione decimale) la luce rossa emessa dal fosforo diverra' sempre piu' intensa. Lo stesso discorso vale anche per il blu e il verde. Per maggiori dettagli vedi RGB e Pixel.
Digitalizzare un suono per esempio significa prenderne dei campioni *(sampling)*, misurandone l'intensita' a intervalli regolari di tempo.

La curva sinusoidale (cfr. Serie di Fourier) del suono da analogica viene quantizzata ossia approssimata a valori interi binari. I

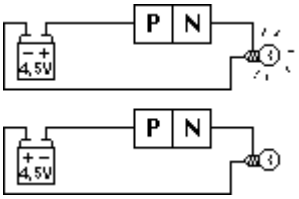
campioni messi sufficientemente vicini riproducono fedelmente il suono originario. Nei CD il suono viene campionato 44.100 volte al secondo (44 KHz). Cfr. digitale.

DIME: vedi AGP.

DIMM: *Dual Inline Memory Module* -. Per DIMM si intendono i moduli di memoria con un bus di indirizzamento da 32 o 64 bit piu' largo delle SIMM (ind. a 16 o 32 bit) e anche per questo piu' veloce. Ormai molti PC e tutti i Power Macintosh dotati di bus PCI hanno le memorie DIMM da 8, 16, 32, 64 MB, con un tempo di accesso di 10 nanosecondi. C'e' una differenza pero' tra le dimm per PC e quelle per il Mac, lavorano rispettivamente a 3.3V e 5V (dati da confermare)



Diodo: E' il precursore del Transistor e fu ideato dal fisico inglese Sir John Ambrose Fleming nel 1904: ecco come si costruisce un diodo: il drogaggio (introduzione nel silicio di impurita') permette di ottenere dei blocchetti che fanno passare particelle di carica positiva (blocchetto P) e altri che fanno passare particelle di carica negativa (blocchetto N).
La capacità intermedia di trasportare l'elettricità ha un interesse soltanto marginale; più importante è il fatto che quando un semiconduttore viene messo a contatto con un particolare metallo, come il gallio, compare una barriera di potenziale al confine tra metallo e semiconduttore. Questo confine impedisce agli elettroni di passare in una direzione, mentre permette loro di passare nella direzione opposta. In un circuito se attacchiamo le due componenti di silicio si accende la lampadina comportandosi come un conduttore, mentre se invertiamo la polarita la lampadina si spegne e i due blocchetti in questa posizione si comportano da isolante. Abbiamo costruito una "valvola" che costa poco, consuma poco, non ingombra e genera molto meno calore rispetto alle valvole termoioniche dell'ENIAC.



Directory: *indirizzario o direttorio*, è il file contenente l'elenco dei documenti (file) o di altre directory. Le directory a loro volta possono contenere l'elenco di altri documenti e di altre directory, etc. etc. Nelle interfacce grafiche d'utente, p.e nelle windows, la directory viene rappresentata da una cartella. Vedi anche pathname.

Direct X: Le DirectX sono una serie di estensioni API, il cui ruolo e' quello di fare da interprete tra l'applicazione e l'hardware. Il loro scopo ultimo infatti, e' quello di scavalcare la GDI (Graphics Device Interface) e di emulare direttamente l'hardware. Alle DirectX inoltre, (DirectDraw, DirectSound, DirectPlay, DirectInput, Direct 3D...) spetta spesso il compito di sollevare il programmatore dall'onere di scrivere i driver appositi per sfruttare al meglio ogni scheda 3D. Le Direct3D infatti, supportano direttamente gli effetti come la correzione prospettica della Texture Mapping, il Gouraud shading, il Bi-linear, il MIP Mapping e lo Z-buffering.
Redatto da Munjma.

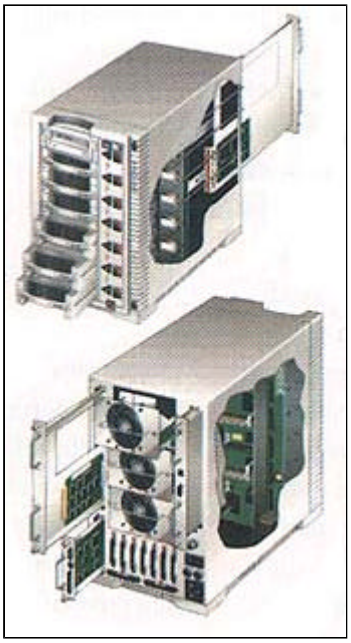
Disastro: danneggiamento della memoria di massa che ne ha compromesso la lettura e la scrittura. Att. base di dati.

Discreto: Ambiente o situazione nella quale le variazioni di grandezze fisiche non avvengono in modo continuo ma solamente per "gradini", senza possibilità di valori intermedi tra due gradini successivi; il solo concetto di "mezzo gradino" o di "posizione tra un grdino e l'altro" sono privi di significato. Nella pratica quotidiana non siamo abituati a questo tipo di variazioni (anche se, per essere proprio rigorosi, le variazioni di energia avvengono per "quanti" o gradini, ma questi gradini sono talmente "piccoli" da essere normalmente assolutamente impercettibili e trascurabili: e' come rappresentare una scala con gradini piccolissimi, infimi: sembrera' a tutti una salita). Una rappresentazione fisica abbastanza soddisfacente, che fa parte della nostra vita quotidiana, potrebbe essere la seguente: e' come girare un regolatore girevole, ma che funziona a scatti: le posizioni che hanno significato sono solo quelle degli scatti, le altre non sono nemmeno considerate posizioni.
2) Opposto di *integrato*: per esempio la frase "circuito ad elementi discreti" indica genericamente un qualsiasi tipo di circuito elettronico nel quale non sono utilizzati circuiti integrati, anche se la funzione di quel circuito potrebbe fare pensare che sia costituito da circuiti integrati: e' un termine un po' approssimativo, perche' talvolta puo' anche indicare l'uso di circuiti integrati LSI (come porte logiche, per esempio) al posto di integrati programmabili o microprocessori (esempio: "amplificatore operazionale a elementi discreti" indica un circuito elettronico, fisico, più o meno equivalente al circuito interno di un amplificatore operazionale integrato). Cfr. logico, digitalizzazione.
Redatto da Marco Steccanella

Discussion board: *area di discussione*, servizio on-line attraverso il quale si crea una sezione dedicata allo scambio di opinioni su determinati argomenti proposti da chi ovviamente ha dato luogo a tale area.
Redatto da Patrizia Finotello

Disk array: Insieme di HD che connessi tra loro appaiono come un unica memoria di massa; questa matrice di dischi viene denominata RAID (*Redundant, Arrays of*

Inexpensive Disk) e permette la memorizzazione dei dati in molteplici copie per garantire nel caso di guasti che le informazioni (file) non vengano perse.



Disk pack: vedi HD.

Dithering: ing., *tremore*. Se un computer non riesce a visualizzare i colori presenti in un'immagine, ne simula le tonalita' tramite un alternanza opportuna di pixel. L'immagine 1 appare uniformemente sfumata ma se osserviamo il suo ingrandimento (immagine 2) notiamo che l'uniformita' del colore e' prodotta da questo giuoco di punti, dal dithering, e non da una reale presenza dei colori necessari per la realizzazione di tale sfumatura. L'effetto dithernig puo' essere ottenuto anche appositamente, con i programmi di fotoritocco dotati di questa funzione. In questo modo e' possibile ridurre i colori della palette, talvolta pero', riducendo drasticamente la quantita' di colore in un'immagine (profondita' dei pixel), non se ne riduce in proporzione anche la dimensione del file dell'immagine.

Immagine 1

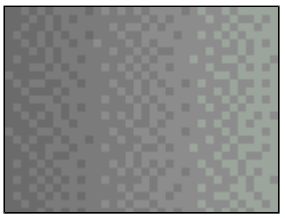


Immagine 2

DIX: *Digital Intel Xerox*, o Ethernet II.

DLL: *Dynamic Link Library*. Librerie che fanno interagire il software, realizzato dal programmatore, con il sistema operativo Windows. Durante l'installazione di un programma sul nostro PC viene fatto un confronto tra la versione delle DLL da installare e la versione di quelle gia' presenti nel sistema. Viene mantenuta nel sistema operativo la versione piu' recente.
Ecco un sito utile per la ricerca e il download delle DLL: http://solo.abac.com/dllarchive/

DLX: *DeLuXe*. Con DLX si intende una famiglia di processori RISC sviluppati da Hennessy e Patterson per permettere di illustrare le funzonalità di processori commerciali della famiglia Risc tipo: MIPS R3000, Sun SPARC, Motorola M88000 ed Intel i860 ...
Si riporta piu' in basso un link (collegamento) ad un file Word in cui si spiegano, in lingua inglese, le funzionalita' delle macchine DLX (riassunto del libro *Computer Architecture: A Quantitative Approach di Hennessy and Patterson*, realizzato della facolta' di informatica del Maryland USA).
Redatto da Angelo Cresta

DLX si pronuncia *DeLuXe*. E' disponibile a scopo educativo anche il simulatore WinDLX per Windows che permette di capire il funzionamento della pipeline nonche' tutta l'architettura del processore. Ecco il sito: http://members.xoom.it/paolo20/ingegneria/ing.html. Il file formato .zip (windlx.zip) contiene simulatore e manuale. Se il link non e' piu' funzionante si prega di informare l'autore del Dizionario Informatico.
Redatto da Patrizia Finotello

DMA: *Direct Memory Access*. Standard hardware definito da un controller DMA (insieme di chip) per effettuare il trasferimento diretto dei dati su bus, da e verso la memoria principale, senza coinvolgere la CPU. Per fare un esempio, mentre la CPU e' occupata ad eseguire altri processi, il controller DMA puo' trasferire un settore del disco (hard disk) in memoria. Dispone anche di un buffer per poter memorizzare questi dati prima di diventare padrone del bus (busmaster, a volte si utilizza questo termine per intendere la modalita' DMA). Finito il trasferimento, il DMA invia un interrupt alla CPU che provvedera' a controllare se il trasferimento e' stato completato con successo. In questo modo si aumentano le prestazioni della macchina poiche' anche altre periferiche (floppy disk, schede audio, schede di rete, modem) possono disporre del controller DMA per le operazioni di I/O con la memoria. Con gli HD che memorizzano GByte di dati, e non piu' MB, lo standard DMA non e' piu' adeguato. Il sistema di trasferimento per gli HD attuali e' l'UltraDMA. Gli standard PCI non utilizzano lo standard DMA.
Vd. anche ATA.

DNS: *Domain Name System*, sistema di denominazione del dominio. Un server dedicato con un database effettua il mapping del nome dell'host in un indirizzo IP, in altri termini lo sostituisce con il numero IP. Quando i navigatori scrivono un URL del tipo: *http://www.dsi.unive.it/~flongo/diz*, il resolver (speciale procedura di libreria presente in un'applicazione, p.e. nel nostro Browser) dopo aver preso in pasto *http://www.dsi.unive.it/~flongo/diz* invia un pacchetto al server DNS per conoscere

l'indirizzo IP. Questo succede perche' le macchine intendono solo numeri, preferiscono cifre quali 157.138.22.66 per definire indirizzi.

Ecco una descrizione approfondita di Gianluca Galeandro:

Innanzi tutto dns puo' indicare 2 termini e comunque ora ve li spiego entrambi:

- 1. Domain Name System ovvero il sistema di denominazione del dominio.
  E' un database distribuito che viene utilizzato in ambiente TCP/IP per creare una corrispondenza tra indirizzo numerico e nome mnemonico assegnato alla macchina. E' distribuito perche' nessuno dei computer collegati ad Internet ha una situazione completa dell'intera rete, ma deve usare il particolare protocollo previsto dal DNS per comunicare con gli altri sistemi e procurarsi le informazioni. La definizione dei nomi per i vari domini segue una struttura gerarchica ad albero rovesciato, partendo dal generale per scendere nel particolare. In questo modo e' possibile delegare a livello locale parte del controllo della rete, seguendo un approccio Client/Server (il gestore di un particolare dominio puo' determinare in modo indipendente i nomi e gli indirizzi delle risorse che saranno disponibili all'interno di quel dominio). Il sistema e' in uso dal 1983. Ogni computer collegato a Internet dispone di un proprio indirizzo che viene letto e utilizzato dal protocollo di comunicazione Internet Protocol (IP) per convogliare pacchetti di dati da una macchina all'altra. A ogni macchina e a ogni utente, tuttavia, viene anche assegnato un nome distintivo e univoco, tale nome viene poi attribuito a un particolare dominio di appartenenza. Ad esempio l'indirizzo commerciale@info-2000.it indica che l'ufficio commerciale e' identificato presso una macchina chiamata info-2000 che fa parte di un dominio geografico Italia. Le indicazioni di corrispondenza tra i nomi delle reti, dei gateway (router) e degli host con i relativi indirizzi IP vengono memorizzati all'interno di un file I sette domini gerarchici che identificano il tipo di organizzazione collegata ad Internet sono:

  com - per le aziende;
  edu - per le scuole e le universita';
  gov - per gli enti governativi;
  int - per le organizzazioni internazionali;
  mil - per le organizzazioni militari;
  net - per i fornitori di accesso e di servizi in rete;
  org - per le altre forme di organizzazione non comprese nelle categorie di cui sopra.

  Di seguito vengono riportati altri domini di primo livello, suggeriti da Stefano Arbia:

  arts - per entità attive nel settore culturale;
  firm - per aziende ed attività commerciali;
  info - per entità che forniscono servizi di informazione generale;
  nom - per persone che desiderano avere una identificazione personale;
  rec - per entità attive nel campo ricreativo e dell'intrattenimento;
  shop - per la vendita di beni e servizi e per il commercio elettronico in genere;
  web - per entità che svolgono attività relative al www.

  A questi domini generici si aggiungono quelli specifici nazionali (domini geografici*) in cui si trovano. Nel caso degli Stati Uniti il suffisso .us viene spesso omesso, mentre negli altri Paesi spesso si inserisce il suffisso nazionale (sempre di due lettere) e si salta quello generico. Ad esempio all'Italia e' abbinato il dominio it mentre alla Francia e' abbinato il dominio fr, per la Germania si utilizza de. Talvolta, prima del suffisso nazionale, si trovano suffissi di impiego solo locale. Ad esempio in Gran Bretagna il suffisso co.uk identifica le societa' commerciali e il suffisso ac.uk identifica le istituzioni accademiche. Altri due casi di dominio generico sono: arpa - sistema collegato direttamente all'Advanced Research Projects Agency network con nazioni che utilizzano la codifica ISO per identificarsi. Le specifiche di questo sistema sono pubblicate nella RFC 1034 anche conosciuta come STD 13. Nella RFC 974 (STD 14) è definito il rapporto tra instradamento della posta su Internet e DNS.

- 2.Domain Name Service, ovvero servizio di risoluzione dei nomi di dominio.
  Puo' essere integrato nella definizione del Domain Name System, ma alcuni lo riportano come funzione separata. Su Internet messaggi e richieste possono essere consegnati a condizione di conoscere l'indirizzo IP della macchina di destinazione. Non sempre questo a' conosciuto a priori e anche se lo fosse sarebbe scomodo da utilizzare: e' facilissimo commettere errori se si devono digitare a mano indirizzi con anche 12 cifre. Per questo motivo si usano nomi mnemonici per riconoscere le macchine a cui collegarsi e a ciascuno di questi nomi viene poi abbinato il numero dell'indirizzo di quella particolare risorsa (vedi Domain Name System). Il DNS e' un programma client/server che funziona su un host oppure su un router di Internet che ha un piccolo modulo residente su qualsiasi client della rete. Questo programma prende i nomi mnemonici usati dell'utente nello specificare l'identita' della propria macchina e di quella di destinazione e li trasforma in indirizzi IP (questa operazione prende il nome di risoluzione dei nomi di dominio). Per ciascun dominio configurato all'interno di Internet esiste un DNS che mantiene costantemente aggiornata una tabella di conversione per sapere come e dove distribuire i messaggi di posta e le altre richieste di accesso ricevute attraverso la rete. Se il router che sta' instradando un pacchetto non sa dove questo sia destinato, contatta il DNS per ricevere indicazioni che poi memorizza al proprio interno cosi' da non doverle richiede un'altra volta. In questo modo la struttura dei domini viene rapidamente diffusa attraverso l'intera Internet e non c'e' bisogno di contattare il DNS ogni volta che si vuole "risolvere" un indirizzo IP. La tabella di conversione puo' essere memorizzata anche su una delle macchine collegate alla rete locale oppure su tutte le macchine (host) compresi gli eventuali personal computer. I server DNS sono disposti secondo una gerarchia, cosi che quando non si riesce a risolvere un indirizzo si passa al livello superiore.
  Redatto da Gianluca Galeandro.

*N.d.A.: I domini geografici, di primo livello (Top Level Domain - TLD)

Per alcuni domini non esistono ancora registrazioni (URL); per maggiori informazioni si veda:
http://www.behindtheurl.com/TLD

.ad Andorra
.ae Emirati Arabi
.af Afghanistan
.ag Antigua e Barbuda
.al Albania
.am Armenia
.an Antille olandesi
.ao Angola
.aq Antartide
.ar Argentina
.as Samoa Americane
.at Austria
.au Australia
.aw Aruba
.az Azerbaijan
.ba Bosnia e Herzegovina
.bb Barbados
.bd Bangladesh
.be Belgio
.bf Burkina Faso
.bg Bulgaria
.bh Bahrain
.bi Burundi
.bj Benin
.bm Bermuda
.bn Brunei Darussalam
.bo Bolivia
.br Brasile
.bs Bahamas
.bt Bhutan
.bv Isola Bouvet
.bw Botswana
.by Belarus
.bz Belize
.ca Canada
.cc Isole Cocos (Keeling)
.cf Repubblica Centrale Africana
.cg Congo
.ch Svizzera
.ci Costa D'Avoiro
.ck Isole Cook
.cl Cile
.cm Camerun
.cn Cina
.co Colombia
.cr Costa Rica
.cs Cecoslovacchia (passato)
.cu Cuba
.cv Capo Verde
.cx Christmas Island
.cy Cipro
.cz Repubblica Ceca
.de Germania
.dj Djibouti
.dk Danimarca
.dm Dominica
.do Repubblica Domenicana
.dz Algeria
.ec Ecuador
.ee Estonia
.eg Egitto
.eh Western Sahara
.er Eritrea
.es Spagna
.et Etiopia
.fi Finlandia
.fj Fiji
.fk Isole Falkland (Malvinas)
.fm Micronesia
.fo Isole Faroe
.fr Francia
.fx Francia, Metropolitana
.ga Gabon
.gb Gran Bretagna (.uk)
.gd Grenada
.ge Georgia
.gf Guiana Francese
.gh Ghana
.gi Gibilterra
.gl Groenlandia
.gm Gambia
.gn Guinea
.gp Guadalupe
.gq Guinea Equatoriale
.gr Grecia
.gs Isl. SS.Georgia e Sandwich
.gt Guatemala
.gu Guam
.gw Guinea Bissau
.gy Guyana
.hk Hong Kong
.hm Isl. Heard e McDonald
.hn Honduras
.hr Croazia (Hrvatska)
.ht Haiti
.hu Ungheria
.id Indonesia
.ie Irlanda
.il Israele
.in India
.io Territorio Oc. Indiano GB
.iq Iraq
.ir Iran
.is Islanda
.it Italia
.jm Giamaica
.jo Giordania
.jp Giappone
.ke Kenya
.kg Kyrgystan
.kh Cambogia
.ki Kiribati
.km Comoros
.kn SS. Kitts e Nevis
.kp Corea del Nord
.kr Corea del Sud
.kw Kuwait
.ky Isole Caimane
.kz Kazakhstan
.la Laos
.lb Libano
.lc Santa Lucia
.li Liechtenstein
.lk Sri Lanka
.lr Liberia
.ls Lesotho
.lt Lituania
.lu Lussemburgo
.lv Lettonia
.ly Libia
.ma Marocco
.mc Monaco (Principato)
.md Moldavia
.mg Madagascar
.mh Isole Marshall
.mk Macedonia
.ml Mali
.mm Myanmar
.mn Mongolia
.mo Macao
.mp Isl. Mariane del Nord
.mq Martiníca
.mr Mauritania
.ms Montserrat
.mt Malta
.mu Mauritius
.mv Maldive
.mw Malawi
.mx Messico
.my Malaysia
.mz Mozambico
.na Namibia
.nc Nuova Caledonia
.ne Niger
.nf Isola Norfolk
.ng Nigeria
.ni Nicaragua
.nl Olanda
.no Norvegia
.np Nepal
.nr Nauru
.nt Zona Neutrale
.nu Niue
.nz Nuova Zelanda
.om Oman
.pa Panama
.pe Peru'
.pf Polinesia francesce
.pg Papua Nuova Guinea
.ph Filippine
.pk Pakistan
.pl Polonia
.pm SS.Pierre e Miquelon
.pn Pitcairn
.pr Puerto Rico
.pt Portogallo
.pw Palau
.py Paraguay
.qa Qatar
.re Reunion
.ro Romania
.ru Federazione Russa
.rw Ruanda
.sa Arabia Saudita
.sb Isole Solomone
.sc Seychelles
.sd Sudan
.se Svezia
.sg Singapore
.sh Sant'Elena
.si Slovenia
.sj Isl. Svalbard e Jan Mayern
.sk Repubblica Slovacca
.sl Sierra Leone
.sm San Marino
.sn Senegal
.so Somalia
.sr Suriname
.st Sao Tome e Principe
.su USSR (passato)
.sv El Salvador
.sy Siria
.sz Swaziland
.tc Isole Turks e Caicos
.td Ciad
.tf Territori Francesi del Sud
.tg Togo
.th Tailandia
.tj Tajikistan
.tk Tokelau
.tm Turkmenistan
.tn Tunisia
.to Tonga
.tp Timor Est
.tr Turchia
.tt Trinidad e Tobago
.tv Tuvalu
.tw Taiwan
.tz Tanzania
.ua Ucraina
.ug Uganda
.uk Regno Unito
.mx US Minor Outlying Islands
.us USA
.uy Uruguay
.uz Uzbekistan
.va Citta' del Vaticano
.mx SS. Vincent e Grenadines
.ve Venezuela
.vg Isole Vergini (UK)
.vi Isole Vergini (USA)
.vn Vetnam
.vi Vanuatu
.wf Isl. Wallis e Futuna
.ws Samoa
.ye Yemen
.yt Mayotte
.yu Yugoslavia
.za Sud Africa
.zm Zambia
.zr Zaire
.zw Zimbawe

Docking station: Struttura che permette al nostro computer portatile (notebook) di diventare un computer da scrivania. Ad una docking station si possono collegare schede di espansione slot, HD esterni, monitor e stampanti. In altri termini una docking station ha il compito di poter sfruttare tutte le possibili espansioni di un computer da scrivania su un portatile. Questo dispositivo e' spesso equipaggiato delle casse audio.

Documento: vedi file.

DOM: *Document Object Model*. Uno strumento per i programmatori, definito dal W3C, consistente in una serie di interfacce, indipendenti dalla piattaforma e dal linguaggio, che permette la navigazione o la manipolazione degli oggetti che compongono una pagina Web (documento in HTML 4.0).

Lo strumento scompone la struttura del documento (parsing, rif. parser) producendo un albero che rifletterà la gerarchia dei tag nella pagina web. A ogni elemento del documento corrispondera' un oggetto, ogni oggetto avra' a disposizione delle funzioni che permetteranno la navigazione della struttura o il reperimento del suo contenuto testuale. Per accedere a queste funzioni il programmatore ricorrera' al linguaggio che preferisce, come java o ECMAScript (la versione standard di Javascript).

Attualmente lo standard DOM permette l'accesso al solo documento (DOM level 1); versioni future dello standard permetteranno ai programmatori di accedere eventualmente anche al foglio di stile che accompagna il documento. Lo standard DOM comprende anche una serie di interfacce, indipendenti da quelle previste per HTML 4.0, che gestiscono allo stesso modo un documento XML.

Redatto da Martino Pavan Perfetto.

Dominio : Nel Domain Name System (DNS) e' una parola singola oppure un'abbreviazione che corrisponde a un livello di responsabilita' nell'attribuire nomi a host e gruppi subordinati. Esiste un dominio nazionale, di solito coordinato da enti senza fini di lucro che assegnano i nomi e registrano quelli assegnati, esistono poi domini aziendali all'interno dei quali esistono molteplici computer e sottodomini sotto la responsabilita' di uno o piu' amministratori locali. Vedi DNS.
Redatto da Gianluca Galeandro

Dongle : Questo termine non ha una traduzione "diretta", e con esso di intendono le cosiddette "chiavi hardware". Sono dei piccoli apparati elettronici che si collegano solitamente alla porta parallela del PC (ci sono anche per porta seriale ed USB), e contengono dell'elettronica che "risponde" in maniera opportuna alle chiamate fatte all'interno di un programma. Se queste risposte sono sbagliate o assenti, il programma si rifiuta di funzionare. E' un metodo abbastanza utilizzato dalle case produttrici di software per proteggre i programmi dalla copia illegale. In teoria è possibile collegare più dongles in cascata, senza che uno influisca sul comportamento dell'altro (sconsigliato).
Redatto da Angelo Cresta.

Doppino: Il doppino costituisce i normali cavi telefonici ed è composto da due fili di rame intrecciati per non subire interferenze. Per la trasmissione di dati digitali il doppino supporta un'ampiezza di banda molto minore rispetto alle fibre ottiche. La relazione che lega la larghezza di banda del mezzo trasmissivo e il numero di bit trasmessi per sec (bps) viene enunciata nei Teoremi di Shannon e Nyquist. Vedi anche UTP. Per un immagine del doppino si veda il termine Transceiver.

Dorsale: vedi backbone.

DOS: 1) e' l'acronimo per *Disk Operating System*, ormai un acrostico in quanto con le tre lettere ci si riferisce a MS-DOS, (MS sta per Microsoft). Il noto sistema operativo di Microsoft venne installato per la prima volta nell'agosto 1981 su commissione dell'IBM nei propri PC IBM. Per approfondimenti si veda MS-DOS.

2) *DoS - Denial of Service*, interruzione di servizio. E' una forma di attacco che ha lo scopo essenziale di mettere fuori uso alcuni servizi di un sistema impedendo ad un determinato host di rispondere ai tentativi di connessione (soprattutto TCP). Alcune tecniche *DoS* sono state perfezionate in modo da riuscire a mascherare l'indirizzo IP di chi effettua l'attacco. La maggior parte delle tecniche usate prevede la creazione di un numero elevato di connessioni TCP verso una porta del sistema, mirate ad ottenere diversi effetti: alcune sono finalizzate al riempimento della coda del server, altre a saturare alcune risorse del sistema (ad esempio tempo di CPU, memoria di sistema), altre al dirottamento del traffico di rete. E' possibile accorgersi se e' in atto un attacco DoS costruendo un programma di monitoraggio dell'attività di rete, che provvede ad avvisare l'amministratore di sistema. Una delle tante tecniche usate per ottenere un DoS e' lo spoofing.
Redatto da Patrizia Finotello

Dot pitch: *distanza (passo) tra punti*, indica la distanza espressa in millimetri tra un fosforo e quello successivo dello stesso colore. Nei monitor in commercio tale distanza viene misurata in centesimi di millimetro, ad esempio 0,25mm o 0,21mm. Minore e' il dot pitch e piu' nitida e' l'immagine. Comunque non e' l'unico parametro che determina la qualita' di un monitor. Per maggiori dettagli si veda risoluzione e RGB.

Downlink: Con questo termine si intende il collegamento che intercorre tra un satellite e una stazione ricevente di terra. Questi collegamenti lavorano su tre bande principali di frequenza C (3,700-4,200 MHz), KU (11.7-12.2 GHz) e KA (17.7-21.2 GHz). Da notare il fatto che le frequenze usate per la trasmissione dei dati tra satellite e terra non sono le stesse usate tra terra ed il satellite (Cfr. uplink).
Vedi anche UMTS.
Redatto da *Angelo Cresta*

Download: termine inglese *to download* significa *scaricare*. Effettuare il download di file o dati significa scaricarli p.e. da un server al vostro computer. Clicca qui per il download del Dizionario Informatico.

DPI: *Dot Per Inch*, punti per pollice. Una delle unita' di misura della risoluzione. Con il DPI si esprime la quantita' di punti stampati o visualizzati su una linea lunga un pollice (2,54 cm).
Nota: per un'immagine fotografica visualizzata su monitor, 72 dpi sono accettabili, mentre per una buona stampa sono necessari almeno 300 dpi.

Dr. Watson : Applicazione contenuta nel pacchetto di Windows, che rientra nella categoria dei programmi diagnostici, utile ad analizzare un errore software al momento del suo verificarsi. Per ottenere dati utili e' sufficiente eseguirlo: il Dr. Watson monitorizza il sistema operativo in modo da intercettare il momento e le applicazioni che causano l'errore; talvolta suggerisce una possibile soluzione. Il report può essere visualizzato in modalita' standard o avanzata. In quest'ultimo caso si otterranno, oltre alla diagnosi, informazioni sul sistema operativo, sul tipo di macchina, l'elenco delle applicazioni in esecuzione al momento della generazione del report, la lista delle applicazioni in esecuzione automatica all'avvio del sistema, gli hook di sistema e l'elenco di tutti i tipi di driver utilizzati. Se si attiva durante la navigazione in Internet significa che prima di tutto e' in esecuzione, quindi va tolto dalla cartella di "esecuzione automatica" poiche' se la macchina non presenta problemi non vi e' necessita' di tenerlo attivo; in secondo luogo, se genera il report, probabilmente la causa e' da ricercare nell'errore di caricamento di qualche script di pagina.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

Drag n'drop: Il termine inglese *Drag n'drop* significa "trascina e fa cadere". Funzione che permette di aprire un file portando semplicemente l'icona che lo rappresenta, sopra l'icona di un'applicazione. Se per esempio vogliamo aprire un immagine con il programma shareware ACDSee (programma per Windows che permette la visualizzazione delle immagini in diversi formati) possiamo farlo in 3 modi:
1) apriamo ACDSee e poi dall'applicazione apriamo l'immagine.
2) facciamo direttamente doppio clic sull'icona (sempre se il file rappresentato dall'icona sia associato all'applicazione ACDSee)
3) con il metodo Drag n'drop: prendiamo l'icona dell'immagine (file) e la trasciniamo col mouse direttamente sopra

l'applicazione ACDSee32.exe, tenendo premuto il pulsante sinistro del mouse. Poi, lasciando il pulsante, facciamo "cadere" (drop) l'icona sull'applicazione.
Altro esempio: con Netscape, per aprire una pagina web basta trascinarla sopra l'eseguibile Netscape, con un drag n'drop appunto. Tale funzione e' presente anche in altri sistemi operativi, per esempio nel MacOS .

DRAM: *Dynamic Random Access Memory*, un tipo di RAM (memoria) spesso in forma di SIMM in cui i dati immagazzinati, al contrario della RAM statica (SRAM) si cancellano dopo alcuni millesimi di secondo. Deve quindi essere riscritta frequentemente (refresh della memoria). Sebbene questa memoria consumi più energia, ogni cella può essere costruita con 1 condensatore e 1 transistor anzichè con 4 o 6 transistor richiesti dalla SRAM. La DRAM presenta maggiori capacità di superficie ma tempi di ciclo più lunghi (60-120 nanosecondi).

Drill Down Technology: *to drill*, trad. trapanare.
Tecnica usata per condurre analisi multidimensionali. E' infatti la capacita' di penetrare nei dati a diversi livelli di gerarchie. Tabelle relazionali e multidimensionali drill down sono tabelle che permettono con un semplice clic del mouse di scendere ad un ulteriore livello di specificita'. Nella modalita' OLAP (On Line Analytical Process), la tecnologia drill-down e' la caratteristica essenziale di queste analisi.

Drive: 1) Unita disco (memoria di massa). 2) Dispositivo (device drive) per la lettura e la scrittura dei dati su floppy disk.

Driver: software che permette al sistema operativo (OS) il riconoscimento e il controllo delle periferiche esterne (device, drive). Un qualsiasi dispositivo che si interfaccia all'OS tramite driver diventa una periferica esterna riconosciuta come unita' logica. Il driver non necessariamente si installa nell'OS ossia non e' detto che entri a far parte degli abbondanti moduli caricati ad ogni riavvio del calcolatore. Per driver si puo' intendere anche la realizzazione di determinate funzioni memorizzate in modo permanente all'interno di una ROM presente, per esempio, su una scheda figlia o su una scheda madre. Attenzione a non confondere driver con drive.

DSE: *Data Switching Equipment* oppure *Data Structure Editor*.

DSS: *Decision Support System* - Programma che sintetizza i dati aziendali e li estrapola per fornire indicazioni e strategie future.

DSTN: abbreviazione di *Double Super Twisted Nematic display"*. Tecnica impiegata nella costruzione di monitor a cristalli liquidi (vedi LCD, TFT). Questo tipo di display risulta essere piu' lento, con un contrasto ed un angolo di visuale minore di quello permesso ai display a matrice attiva (TFT).
(Redatto da Angelo Cresta)

DTE: *Data Terminal Equipment* termine generico che rappresenta un dispositivo ricevente o trasmittente (p.e. modem).

DTP: *DeskTop Publishing*. Software e hardware che permettono di realizzare pubblicazioni e produzioni audio/video, senza l'utilizzo dei piu' costosi sistemi professionali.

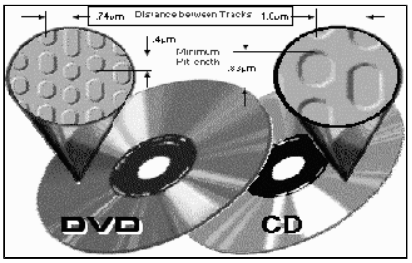
Dual boot: programma che permette durante la fase di boot, di scegliere con quale sistema operativo avviare la macchina. Vedi anche LILO.

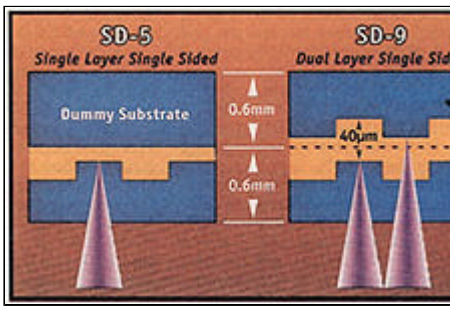
Duale: Da un punto di vista oggettivo, se applicato ad una funzione, e' identico al concetto di negazione. La differenza sta in una sfumatura nell'accezione, in quanto negazione porta a centrare l'attenzione sul risultato, mentre duale porta ad accentrare l'attenzione sulla formula; e' come dire: "una formula duale comporta un risultato negato". Vedi anche Algebra di Boole.
Redatto da Marco Steccanella

Dump: il termine "dump" nella sua accezione piu' generica indica l'operazione di "riversamento" (in effetti la traduzione letterale del termine e' "discarica") di un qualcosa non meglio definito che puo' essere il contenuto della memoria (v. RAM), di una settore del disco, di una EPROM, e cosi' via. In seguito ha preso significati piu' o meno precisi. Vedi core dump.
Redatto da Marco Lizza.

DVD: *Digital Versatile Disk* Standard che permette di utilizzare CD con capacita' fino a 17 Gbyte per software e filmati MPEG-2. Un disco DVD puo' essere a singola o a doppia faccia, inoltre ogni faccia puo' avere uno o due strati (layer) di dati. (l'immagine GIF ridotta)

Nome	dimensione	SingleSide SingleLayer DoubleSide DoubleLayer	Gbyte
DVD-5	12 cm	SS/SL	4.7 Gbyte
DVD-9	12 cm	SS/DL	8.5 Gbyte
DVD-10	12 cm	DS/SL	9.4 Gbyte
DVD-18	12 cm	DS/DL	17 Gbyte





€, Euro: Con Windows98 e sup., se sulla tastiera non e' presente il tasto *euro* (€), il simbolo puo' essere ottenuto su un file di testo (Word) premendo i tasti CTRL+ALT+5, CTRL+ALT+e oppure ALT+0128. Non tutti i font contengono il simbolo dell'euro; l'*Arial* e' un font in cui il simbolo e' presente.

E-XXX: Prefisso che significa *Electronic*. Ogni termine che inizia con "e-" assume un'accezione legata al mondo delle reti ed in particolare ad Internet. Ecco alcuni esempi del suo utilizzo: e-business, e-commerce (attivita' commerciali via Internet), e-book (libro consultabile in Internet oppure su CD-ROM), e-mail (posta elettronica), e-cash (denaro elettronico e transazioni via Internet). Il Dizionario Informatico e' un e-dictionary. Att. EDI.

EBX: *Electronic Book eXchange*. Organizzazione che promuove la protezione dei diritti d'autore sui libri elettronici (e-book: oggetto, la cui rappresentazione elettronica e' quella di un libro). Vedi http://www.ebxwg.org/.

ECDL: *European Computer Driving Licence*, ovvero la Patente Europea del Computer. Si tratta di un certificato, riconosciuto a livello internazionale, attestante che chi lo possiede ha l'insieme minimo delle abilita' necessarie per poter lavorare col PC, in modo autonomo o in rete, nell'ambito di un'azienda, un ente pubblico, uno studio professionale ecc. Vedi anche: http://www.aicanet.it/ecdl.htm, ICDL e MOUS.
Redatto da Carlo Zambon.

N.d.a.: Se il sito dell'AICANET non e' piu' attivo si prega di segnalarlo.

ECP: acronimo di *Extended Capabilities Port*. Interfaccia per porta parallela a 25 pin con supporto bidirezionale; compatibile con l'interfaccia Centronics e 10 volte piu' veloce. ECP e' un estensione dello schema EPP, entrambe le modalita di comunicazione sono compatibili con i dispositivi (stampanti) di vecchia fabbricazione (SPP). ECP adotta la compressione RLE (Run Length Encoding) per il trasferimeto dei dati, velocizzando notevolemnte il trasferimento dell'informazione fino ad un rapporto massimo 64:1, permette la connessione di piu' periferiche su un unica porta e puo' utilizzare anche i canali DMA. Il protocollo ECP fu proposto da Hewlett Packard e Microsoft.

EDI: *Electronic Data Interchange*. Tecnologia che permette lo *scambio elettronico dei dati* ovvero lo scambio di documenti commerciali (file) fra aziende pubbliche e/o private consorziate tra loro. I documenti EDI sono standardizzati e rigidamente formattati. Possono essere per esempio degli ordini di acquisto, di vendita, transazioni, fatture, ecc... Tale tecnologia veniva utilizzata soprattutto dalle grandi aziende nei mercati dei trasporti, dei generi alimentari, manufatturiero, a causa degli alti costi dell'hardware, dell'installazione, e dei servizi delle transazioni e dei mapping (trasferimento delle informazioni dal documento EDI al DBMS). Oggi tale tecnologia si sta diffondendo nei mercati delle banche, della sanita' e degli enti pubblici. Possiamo affermare che l'EDI e' il commercio elettronico (e-commerce) possibile anche in Internet. Grazie ad Internet anche le aziende medio piccole possono adottare questa tecnologia. Att. Intranet

---

EDO: *Extended Data Output*, DRAM che opera come se avesse al suo interno una cache sincrona di secondo livello (L2) di 512 kb. Avvicina al processore i dati utilizzati con maggiore frequenza e trattiene una certa parte di informazione che puo' essere successivamente richiesta dalla CPU senza che debba essere nuovamente ricaricata in memoria. Con un solo accesso tutta una riga della DRAM viene memorizzata nei buffer di uscita, quindi per gli accessi successivi non c'e' piu' bisogno di prelevare i dati dai banchi di memoria. Con un appropriato controller questa memoria puo' aumentare la velocita' del 20%.

EDP: e' l'acronimo per *Electronic Data Processing* . Trattamento elettronico dei dati, esecuzione di operazioni mediante dispositivi elettronici.

- *EDP center,* centro di calcolo.
- *EDP course,* corso di informatica.
- *EDP department,* servizio informatico.
- *EDP man,* Informatico.
- *EDP sales man,* informatico addetto alle relazioni commerciali.
- *EDP school,* scuola d'informatica.

Vedi anche CED. Altro significato: *Enhanced Definition Progressive*

EDVAC: Calcolatore elettronico entrato in funzione nel 1952, ideato da John Von Neumann, e capace di passare da un programma all'altro perche' dotato di memoria autonoma.

EDVAC:

EIDE: *Enhanced IDE*, sistema standard (interfaccia/controller), conosciuto anche con il nome di ATA-2. Creato dalla *Conner* per collegare periferiche esterne (p.e. memorie di massa come HD e CD-ROM) al calcolatore. Il controller EIDE nei PC, diversamente da quello SCSI, e' integrato su tutte le schede madri e ogni interfaccia EIDE supporta due canali e ciascuno canale consente la connessione al massimo di 2 periferiche. Il limite massimo delle periferiche resta 4. EIDE (4) ha una velocita' di trasferimento di 16.6 MB al sec. mentre il nuovo EIDE (ATA-3 o ULTRA ATA) ha un canale che puo' raggiungere i 33 MB al sec. se supporta il protocollo Ultra DMA. EIDE rispetto a SCSI esegue le operazioni di trasferimento dati impegnando la CPU, non puo' operare sui due canali contemporaneamente e l'interfaccia EIDE esegue un'operazione di I/O alla volta.

Per le immagini degli HD scsi e IDE si veda il termine Hard Disk.

EISA: *Extended ISA*. Architettura compatibile con lo standard ISA con Bus a 32 bit. Questo standard e' stato presentato da Compaq alla fine degli anni '80 con un troughput di 16 MB al sec. e successivamento portato a 33 MB (burst). Permette l'arbitraggio automatico tra le schede di espansione e la loro configurazione avviene via software e non tramite lo spostamento dei jumper. Attinenze: architettura.

ELAN: Acronimo di "Educational LANguage". Linguaggio di programmazione ad alto livello.
Redatto da Angelo Cresta

Elettrosmog: *inquinamento elettrico*, inquinamento da onde elettromagnetiche. Nel sito dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanita') sono disponibili informazioni e documentazioni sull'emissione di onde elettromagnetiche da sorgenti quali:

- fili elettrici e treni (ELF - Extremely Low Frequency)
- cellulari e radar (RF - Radio Frequenze, i campi elettromagnetici con frequenze da 100 KHz a 300 MHz, le frequenze delle microonde sono nell'intervallo tra i 300 MHz a 3GHz. Si consideri che i cellulari *dual band* operano a 900 MHz e 1800 MHz.

Per una visualizzazione dello spettro delle onde elettromagnetiche si veda Hz - Un po' di storia... Nota: Secondo il Decreto ministeriale 381 del 1998, il campo elettrico nelle frequanze tra i 3 MHz e i 300 GHz non deve superare i 6 volt al metro. Libro consigliato: L'inquinamento elettromagnetico quotidiano, Paolo Bevitori, Ed. Macro Edizioni. Vedi anche Bibliografia

---

Emulatore: Un emulatore e' un sistema (piu' o meno complesso, secondo la complessita' del sistema che deve emulare) che "simula" il funzionamento di un sistema all'interno di un altro.
Facciamo un esempio: prendiamo due diverse piattaforme , quali Win32 e Macintosh. Un programma sviluppato per Win32 non potra' mai girare sotto Mac e viceversa in quanto le due piattaforme possiedono un diverso sistema operativo e l'architettura di base. Cio' nonostante, esistono emulatori (che sono dei programmi al pari di tutti gli altri) per Win32 che permetto di "camuffare" il PC come se fosse un Mac. Di quest'ultimo simula l'architettura di base e "caricando" il MacOS si avra' l'impressione di utilizzare un vero Mac. Sara' a questo punto possibile far girare i programmi per Mac. Tuttavia, a meno di non possedere un PC potente (in termini di frequenza di clock, principalmente) l'emulazione sara' si accurata ma non si avra' la stessa velocita' di un Mac vero. Come si sviluppa un emulatore? Scrivendo il codice del programma in un qualsiasi linguaggio di programmazione. Tipicamente si utilizzano linguaggi compilati, piuttosto che interpretati (per ovvie questioni di efficienza). Il programma simulera' completamente il funzionamento del sistema che si vuole emulare in tutte le sue parti (CPU, chipset, ecc.), per cui sara' il caso anche di possedere la documentazione dell'architettura del sistema... e tanta pazienza. Obiettivamente parlando, sviluppare un emulatore e' un compito lungo e laborioso, ma tutt'altro che difficoltoso (in termini di "complessita' algoritmica"). E' piu' che altro un esercizio di progettazione del software, e ad oggetti viene furoi molto molto bene senza troppo sforzo. Nota: Un emulatore non effettua nel modo piu' assoluto la "traduzione dei programmi" in modo tale che questi possano essere utilizzati su piattaforme differenti da quella per la quale sono stati progettati.
Redatto da Marco Lizza.

End to end: *da estremita' a estremita'*, termine riferito alla caratteristica di un protocollo. Per esempio TCP e' un protocollo *end to end* dato che viene effettuato i controlli di flusso e degli errori dalle due entita' TCP poste agli estremi della connessione. Se mi connetto ad un sito web il mio computer con il protocollo TCP dialoghera' direttamente con il TCP del computer dove e' presente la pagina, senza alcun intermediario che si interpone al Livello Trasporto. Si veda anche Connection Oriented.

ENIAC: Si considera l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) il primo "calcolatore" moderno. La nascita dell'ENIAC avvenne all'inizio degli anni '40 nei laboratori dell'Universita' di Pennsylvania a Philadelphia (la Moore School of Electrical Engineering), come conseguenza di un progetto finanziato dall'esercito che voleva eseguire i calcoli balistici in tempi piu' brevi poiche' fino ad allora si facevano a mano; l'ENIAC entro' in funzione nel 1945. Era una macchina digitale che impiegava 18.000 valvole. Pur essendo digitale usava ancora un sistema numerico *decimale*, quindi non binario. La memoria, di sole dieci parole, era di tipo flip-flop, cioe' utilizzava coppie di valvole che ad ogni eccitazione cambiavano stato; l'input era consentito da schede di carta perforate. E' stato spento nel 1955 e trasportato alla Smithsonian Institution (famoso museo di Washington), dove tutt'oggi e' visibile.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

Entita': processi, chip intelligenti o hardware di I/O che realizzano i livelli Data Link, Network, Trasporto, Applicazione ecc.

EPP: acronimo di *Enhanced Parallel Port*. interfaccia per porta parallela con supporto bidirezionale; compatibile con l'interfaccia Centronics e 10 volte piu' veloce. Vedi anche ECP.
Redatto da Nicola Veleda

EPROM: acronimo di *Erasable Programmable Read Only Memory*. Andiamo per gradi: le memorie PROM diversamente dalla memoria RAM, mantengono l'informazione anche in assenza di corrente elettrica. Le memorie EPROM invece si comportano come le PROM ma l'informazioni memorizzata in forma binaria puo' essere cancellata per mezzo di raggi ultravioletti (vedi Hertz, Un po' di storia...). Probabilmente e' per questo che su alcuni chip e' possibile vedere la lastrina di silicio attraverso uno strato di plastica trasparente, solitamente circolare somigliante ad un piccolo oblo' (attendo una Vostra email per la conferma e se possibile con qualche dettaglio in piu'). Dopo aver cancellato il contenuto della memoria, questa puo' essere di nuovo programmata tramite un dispositivo denominato PROM programmer.
Ecco un contributo di Angelo Cresta rigurdante il termine EEPROM: Acronimo di *Electrically Eraseable Programmable Read Only Memory"* (cfr. BIOS)

EPS: vedi Estensioni.

ERP: *Enterprise Resurce Planning*. Pacchetto software completo per la gestione aziendale. Comprende diversi moduli per ogni funzionalita' aziendale: Budget, Painificazione, Scheduling delle attivita'/risorse, Logistica, Amministrativa, Finanziaria etc. E' solito essere multipiattaforma , ovvero puo' essere installato su sistemi operativi diversi. I dati sono organizzati su database relazionale ed il pacchetto solitamente lavora in rete locale (LAN).
Redatto da Andrea Giovanelli.

Esadecimale: rappresentazione dei numeri in base 16, anzichè in base 10 come siamo abituati a contare. Confrontando le due righe, quella decimale sopra e quella esadecimale sotto abbiamo:

```
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18...
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12...
```

Il sistema esadecimale è utile per rappresentare l'organizzazione della memoria interna del computer. L' "$", l' "H" oppure "0x" sono notazioni per indicare che i caratteri successivi sono espressi in esadecimale. Per esempio il numero $100 = 256 in base 10, e così $100000 = 1.048.576 che in bytes equivalgono a 1024 Kbyte cioè 1 Mbyte.

ESCD: L'Extended System Configuration Data e' un particolare insieme di dati scritto dal BIOS nell'integrato CMOS della scheda madre, che consente ad alcuni sistemi operativi di riconoscere e di comunicare correttamente con le periferiche Plug & Play (PnP) presenti. Per avere piena funzionalita' l'ESCD necessita di BIOS e sistema operativo di tipo PnP. Al momento dell'avvio del PC il BIOS esegue un controllo sull'hardware e, nel caso in cui sia stato installato un nuovo componente PnP, aggiorna automaticamente l'ESCD inserendovi alcuni dati di riconoscimento ed eventualmente assegnando un IRQ alla nuova periferica. Al momento del boot l'utente verra' informato della buona riuscita dell'operazione da un messaggio del tipo "Update ESCD successfully".
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

Espressioni regolari: Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi: esercizio 2, esercizio 4, esercizio 5.

Estensioni: Vedi pagina delle estensioni.

Ethernet: sistema di reti ideato nel 1972 da Robert Metcalfe e David Bloggs presso PARC e sviluppato dalla INTEL, XEROX e DIGITAL nel 1979. E' una rete a diffusione di tipo bus con un controllo operativo decentralizzato. Utilizza cavi UTP o coassiali per una comunicazione efficiente e veloce tra host che non devono superare la distanza di 1.5 km. In Ethernet si possono trasmettere 10 Mbit al sec. Per IEEE 802.3 si intende l'Ethernet a 10 Mbps.

Contributo di Nicola Veleda:
Il protocollo usato e' del tipo CSMA/CD. La versione 10-BaseT supporta transfer rate di 10 Mbps, mentre la versione 100-BaseT (Fast Ethernet) ne supporta 100.

Exe: abbreviazione del termine *executable*, *ing.* eseguibile". E' l'estensione dei file eseguibili. Con la stringa *.*exe* si intende, nei sistemi Unix e windows, un qualsiasi nome.

Extranet: Con questo termine si intendono quelle reti (solitamente aziendali, o comunque di strutture molto grandi) che sono cresciute cosi' tanto da collegare non solo i vari posti di lavoro di una azienda (Intranet), ma anche altre strutture utilizzando Internet, e quindi le reti pubbliche preesistenti. Per spiegare meglio viene spesso usato l'esempio di una ditta produttrice di qualche cosa collegata per esempio con un'altra ditta fornitrice di materie prime e magari con una catena di vendita. Questi collegamenti vengono fatti usando i protocolli e le strutture proprie di Internet, come l'HTTP, o il servizio di e-mail (SMTP) implementando i relativi sistemi di sicurezza, collegamenti 'sicuri' che permettono di scambiare i dati solo con 'partner fidati' (trusted). In altre parole le tre ditte si trovano collegate tramite la rete, e i loro meccanismi di controllo e di certificazione (per esempio un firewall) permettono uno scambio di informazioni (p.e. EDI) molto maggiore di quanto non venisse fatto fino ad ora, e anche piu' velocemente. Rimangono chiaramente aperte tutte le problematiche di sicurezza. Si puo' consultare l'*Overview of Extranet Standards (white paper)* che si trova sul sito di Netscape:
http://sitesearch.netscape.com/products/whitepaper/extranetstds.html
Redatto da Angelo Cresta

Failover: *fail* - insuccesso, *over* - sopra; ricoprire una funzione per sostituire un guasto. Soccorso automatico di un nuovo dispositivo al posto di quello non piu' funzionante (crash).Tecnica di ripristino a seguito di un fallimento - *failure*.

Fallback: Riduzione della velocita' di trasferimento, piu' lenta in caso di cattiva qualita' di trasmissione.

FAQ: *Frequently Asked Question*, le FAQ sono le domande fatte di frequente con relativa risposta su un determinato argomento. Generalmente la lista delle delle domande/risposte viene raccolta in apposite pagine web (Internet).

FAT: *File Allocation Table*. Componente fondamentale del file system di MS-DOS che utilizza un metodo di allocazione dei file; questo metodo utilizza una tabella che tiene traccia di tutto lo spazio del nostro hard disk. Entriamo nei particolari e vediamo come funziona.

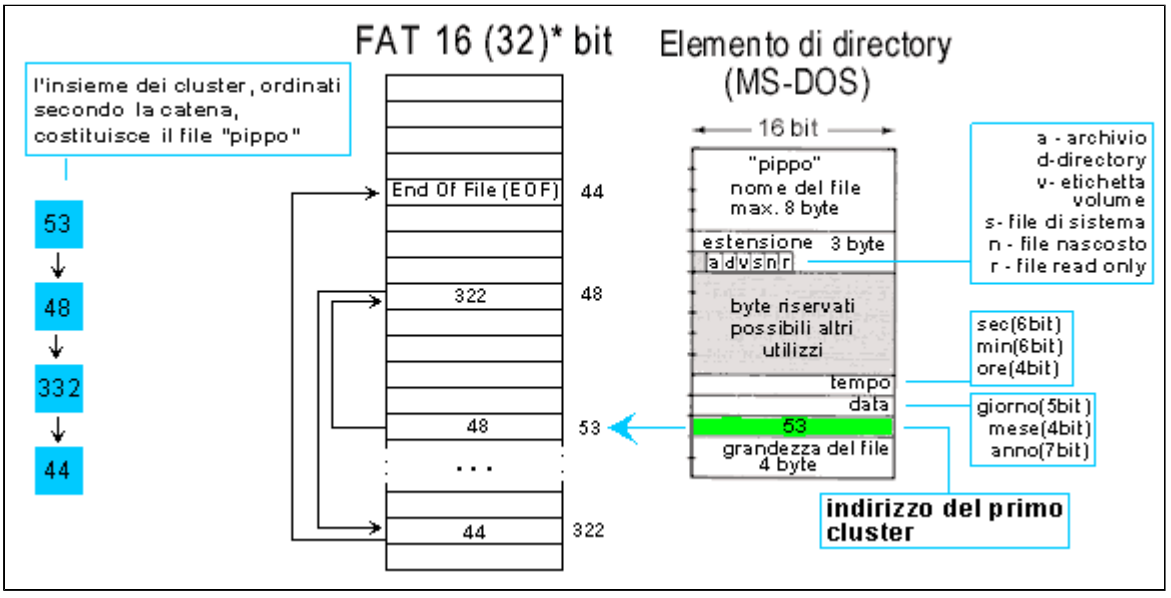
Sappiamo che idati e i programmi nel nostro PC vengono registrati sotto forma di file e ci verrebbe da pensare che le informazioni ivi contenute siano memorizzate in modo contiguo sulla superficie del disco (ad esempio come avviene per la musica incisa nei dischi musicali). Invece le cose non stanno cosi'. Il metodo di allocazione non e' quello dell'allocazione contigua, che soffre di frammentazione esterna, bensi' quello dell'allocazione concatenata. Che cosa si intende per allocazione concatenata dei dati? Qualche indicazione l'abbiamo gia' avuta leggendo la spiegazione del termine Allocazione.

Per approfondire il significato di allocazione concatenata, facciamo una breve premessa. Vi ricordate il gioco "la Caccia al Tesoro" in cui squadre di ragazzi devono trovare il tesoro attraverso una serie di indizi? Il primo ci viene dato, gli altri devono essere scoperti. Ogni squadra segue un proprio percorso, che conduce allo stesso tesoro. Quel che conta nel gioco è la velocità nell'interpretare correttamente gli indizi che si presentano via via lungo il percorso che porta all'ambito premio. Per intenderci l'indizio presente in una tappa lungo il percorso viene scoperto grazie alla giusta interpretazione dell'indizio precedentemente. La squadra vincitrice è quella che raggiunge per prima il tesoro. Bene, forti di questa premessa, parliamo del metodo di *allocazione concatenata* dei file tramite FAT.

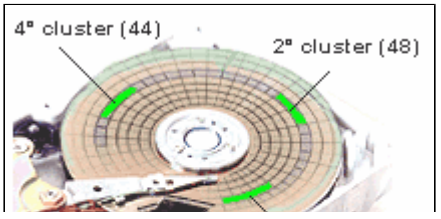
Con lo stesso principio della Caccia al Tesoro, possiamo pensare alla testina del disco come ad una squadra che non ha altri rivali se non il tempo. Deve fare le cose in fretta per darci le informazioni richieste. Per come e' strutturato il file system, il contenuto di un file e' distribuito nei cluster del disco. E' evidente che se un file e' piccolo puo' starci tranquillamente dentro ad un solo cluster. Ma se il file (data la sua grandezza) sta in piu' cluster (e questi possono essere in teoria sparsi in tutto il disco), in che ordine devono essere letti?

Qui entra in gioco la FAT.

Ad ogni file, il file system associa una struttura di memorizzazione delle informazioni (struttura dati) detta "*elemento di Directory*", che contiene, tra le varie informazioni, il "numero" del primo cluster (il primo indizio della caccia al tesoro) che compone il file, come mostrato in figura.



Una volta letto il contenuto di questo cluster, il suo "numero" viene usato come indice all'interno della FAT in modo da scoprire quale sia il cluster che contiene il "pezzo" di file successivo; questa operazione viene ripetuta fino a che non viene scoperto un "numero" particolare indicante la fine del file (EOF). Questo tipo di allocazione prende il nome di *allocazione concatenata*.



(l'immagine riportata qui a fianco vuole essere esplicativa, le tracce presenti sulla

superficie dell'hard disk sono invisibili e non sono cosi' spesse, i cluster inoltre esistono logicamente, ossia sono "visti" solo dal file system)

FDM: ing. *Frequency Division Multiplexing*.

FEC: acronimo per *Forward Error Correction*. Tecnica adottata per la correzione degli errori, ovvero algoritmo che ottimizza la ricezione di un segnale trasmesso lungo un canale affetto da rumore (cfr. diafonia). Ve ne sono di vari tipi, ognuno identificato da una espressione frazionaria del tipo a/(a+1) : ogni a bit di informazione ne viene aggiunto uno di controllo (ovviamente tanto piu' grande e' a, tanto piu' piccola e' la misura di protezione adottata).
Redatto da Patrizia Finotello

Feedback: retroazione. Ecco dei segnali di feedback: RTS/CTS, XON/XOFF. Vedi anche contollo di flusso e cibernetica.

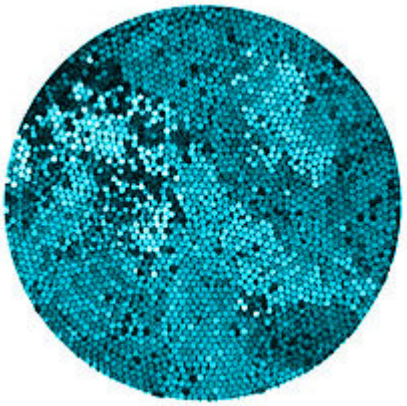
Federico Faggin: vicentino, laureato in Fisica a Padova nel 1965. Nel 1968 inizia la sua carriera a Silicon Valley per l' Intel. Nel 1971 crea il primo microprocessore commerciale, il 4004 utilizzato nelle calcolatrici. Cofondatore della societa' Zilog, progetto' la CPU Z80. E' presidente della Synaptics, societa' californiana che si occupa della tecnologia delle "reti neurali artificiali" per creare future interfacce uomo-macchina. Realizzatore del Touchpad.

Fetch: con questo termine si indica il prelievo di un dato da una memoria in senso generico. Se usato in un contesto riguardante il pipeline si riferisce alla *instruction fetch*, il primo stadio di pipeline, che si occupa del prelievo di una istruzione dalla $instruction cache$. Si usa anche in contesti diversi, spesso parlando di dispositivi DMA che utilizzano il bus autonomamente per accedere in RAM e prelevare i dati di cui hanno bisogno. (redatto da Manta/Elven 11). Vd anche Decodifica.

Fibre ottiche: sono dei filamenti sottili e leggeri in vetro, quarzo fuso o plastica aventi una larghezza di banda (3.3 GHz = 3300 MHz) di gran lunga superiore ai cavi coassiali (500 MHz) o al doppino. I segnali elettrici per essere trasmessi vengono trasformati in impulsi luminosi e convogliati nel cavo che puo' contenere diversi filamenti indipendenti. Questi segnali luminosi, che viaggiano ad una velocita' prossima a quella della luce, all'arrivo vengono riconvertiti in segnali elettrici tramite diodi fotoelettrici. Le fibre ottiche oltre ad offrire un'elevata larghezza di banda, vengono utilizzate prevalentemente per trasmissioni a lunga distanza sia perche' non subiscono interferenze elettromagnetiche dall'esterno e sia perche' la luce all'interno della fibra subisce pochissime dispersioni. Le fibre ottiche possono essere curvarte grazie alla loro flessibilita', e la luce che le attraversa seguira' la curvatura riflettendosi sulle sue pareti. Molti lavori sulle fibre ottiche sono stati svolti da Vincent Heuring.

fibre in vetro

a fianco un fascio di fibre ottiche in sezione



File: *archivio o flusso*. 1) Termine generico indicante un archivio che può contenere d a un solo carattere, un insieme di parole o un intero programma. I dati nei file sono disposti in gruppi di record correlati il cui accesso può essere:

- sequenziale (il reperimento di un record avviene per scansione dei precedenti, es: file di testo)
- diretto (*random*, il file è organizzato da record di lunghezza fissa, reperibile per il byte iniziale con l'offset)
- index (indice presente nei record che permette l'accesso e il reperimento delle informazioni)

2) file di log.

File System: sistema di archiviazione. Parte del sistema operativo (OS) che si occupa della gestione dei file.

Nicola Veleda risponde ad un lettore del D.I.:
Ogni sistema operativo ha il proprio (se non piu' di uno) file system. Come MS Windows ha FAT o FAT32, Windows NT ha NTFS, Mac OS ha HFS, Linux ha ext2, Unix ha NFS, etc.

Firewall: Supponiamo che una ditta proprietaria di una rete LAN connessa in Internet, voglia assicurarsi che non ci siano intrusi che spiino dei dati presenti nei suoi host, essendo questi dei dati segreti, riguardanti strategie di mercato, operazioni in borsa, precisi investimenti, manovre economiche di un certo rilievo. Supponiamo che la stessa ditta voglia anche far fronte a virus provenienti dall'esterno, da Internet. Ebbene per garantirsi questo tipo di sicurezza l'azienda utilizza il cosiddetto Firewall (muro di fuoco). Il Firewall puo' essere composto da un router e da una application gateway. Il router ha il compito di analizzare tutti i pacchetti entranti e uscenti della rete aziendale, in che modo? P.e. leggendo la provenienza dal pacchetto IP che contiene l'indirizzo IP. Successivamente il router dotato di alcune funzioni speciali potrebbe controllare a quale tipo di servizio appartiene quella serie di pacchetti. In altri termini analizza il numero di porta della connessione TCP per controllare se si tratta di un operazione di tipo FTP. In tal caso potrebbe disattivare la porta 21, tipica del del servizio FTP. L'*appliction gateway* invece opera ad un livello piu' alto, ossia non controlla i singoli pacchetti, entranti o uscenti, ma analizza i messaggi e-mail oppure i file importati dalla rete, prima di inviarli all'interno della LAN.

Ecco il contributo di *Marco Lizza*:
Un "firewall", letteralmente "muro di fuoco", e', come suggerisce il suo nome, un sistema progettato per impedire accessi non autorizzati a (e da) reti private. Esso puo' essere realizzato sia via software che via hardware (o anche con una combinazione delle due cose). Il suo utilizzo tipico e' quello di impedire agli utenti provenienti da InterNet l'accesso non autorizzato ad una Intranet.
Fondamentalmente esistono quattro tecniche con cui puo' essere realizzato un "firewall":

- PACKET FILTER: Tutti i messaggi uscenti ed entranti la rete vengono esaminati applicando una "selezione" seguendo dei criteri definibili da parte dell'amministratore di sistema, e bloccando i pacchetti che violano tali regole. Questo metodo e' molto efficiente, ma e' molto difficile da configurare, in quanto non e' facile trovare le regole "ottimali".
- APPLICATION GATEWAY: Applica il meccanismo di protezione solo a particolari applicazioni ritenute "pericolose" (ad esempio, i server FTP e Telnet). E' un metodo *molto* efficiente, ma puo' introdurre un notevole degrado nelle prestazioni del sistema.
- CIRCUIT-LEVEL GATEWAY: Il meccanismo di protezione viene applicato nel momento in cui viene stabilita una connessione TCP o UDP (permettendo, cosi', la comunicazione solo con alcuni host ritenuti "sicuri"). Una volta che la connessione e' stata stabilita non vengono effettuati altri controlli e gli host possono comunicare in tutta liberta'.
- PROXY SERVER: Tutti i messaggi uscenti ed entranti la rete vengono intercettati. In questo modo, vengono effettivamente nascosti i veri indirizzi della rete interna (o l'indirizzo se ve n'e' uno solo).

In pratica, molti dei "firewall" utilizzano una combinazione di due o piu' di queste tecniche.

Firmware:componenti hardware pre-programmate (ROM), una via di mezzo tra hardware e software. Negli anni '80 molti videogiochi venivano venduti come cartridge (cartuccia) comportando caricamenti veloci, limitando i furti per copiatura ma anche spese maggiori.

Flag: Il termine "flag" vuol dire "bandierina", e nell'informatica indica il valore binario: uno zero (bandierina abbassata) o un uno (bandierina alzata). Il termine normalmente e' usato nella programmazione assembler (vedi assembly) e indica lo stato di alcune variabili binarie che danno informazioni utili su alcuni registri. Per esempio esiste un flag che indica se l'operazione (una somma di registri per esempio) e' andata a buon fine oppure se ha causato un errore (per esempio se il registro non puo' contenere il risultato, vd. Overflow).
Redatto da Martino Pavan Perfetto

Flames: Discussioni accese per esempio nelle mailing list (vedi anche digest) o nei gruppi di discussione (newsgroup) in Rete.

Floating point: *virgola mobile*, notazione scientifica esponenziale che permette di scrivere in spazi ridotti numeri reali molto lunghi, sia grandi che piccoli. Ciò permette di rappresentare più cifre decimali escludendo gli zeri. Nell'esempio 2 il numero decimale viene considerato come un intero (la mantissa) e moltiplicato per una base elevata ad un esponente. Es.1) 136 000 000 000 = 136 * 10^9 - Es.2) 0,000 000 001 2 = 12 * 10^-9. Si tenga presente che i calcolatori lavorano in base binaria e non decimale.

Floppy disk: *Disco flessibile* di mylar sviluppato intorno alla meta' degli anni '70 per sostituire le schede perforate. La dimensione piu' comune di un floppy disk e' di 3 pollici e 1/2 (3,5") rispetto a quella obsoleta di 5 pollici e 1/4. Lo spessore e' di circa 20-30 micron, rivestito di materiale magnetico (coating) ed elementi conduttori, lubrificanti (per l'usura contro la testina) e funghicidi (per le muffe). I dischetti potevano essere registrati su *singola o doppia faccia*. Non solo, ma su ogni faccia la registrazione poteva avvenire a singola (1200 bit/cm) o a doppia densita' (2400 bit/cm). I floppy disk ad alta densita' *(High Density)* da 3,5" sono ancora molto utili ed hanno una capacita' di 1,44 MB. Sia quelli da 720 KB (doppia densita') che quelli da 1,44 MB sono stati introdotti nel mercato intorno alla meta' degli anni '80 e ruotano alla velocita di 360 rpm. Supporti magnetici sostitutivi degli attuali floppy sono i dischi dei drive Zip della Iomega da 100 MB e sup.

Grandezza in pollici (")	faccia	Capacita'	Caratteristiche
3,5 alta densita' (HD)	doppia	1,44 MB	80 tracce per faccia, 18 settori per traccia, 512 byte per settore 1,44MB = 512 byte * 18 settori * 80 tracce * 2 lati del disco.

3,5 doppia densita'	doppia	720 KB	80 tracce per faccia, 9 settori per traccia, 512 byte per settore
5,25 singola densita'	doppia	320 e 360 KB	Disco da 3,5"
5,25 singola densita'	singola	160 e 180 KB	

(*)In lingua inglese un pollice si dice *inch* = 1" = 2,54 cm.

FLOPS: *Floating Point Operation Per Second*, ecco come si calcola:

- MFLOPS = numero di operazioni in virgola mobile/Tempo di esecuzione x 10^6

Essendo una misurazione basata sulle operazioni in virgola mobile e non sulle istruzioni (MIPS) non sempre si puo' fare un confronto di prestazioni (Performance) tra due macchine. Per esempio il calcolatore Cray 2 (att.Cray 1) non aveva l'operazione di divisione (Floating point) e per realizzarla necessitava di diverse istruzioni. Mentre altre macchine di allora implementavano la divisione con una sola istruzione. Pero' Cray 2 superava in MIPS molte macchine ad altre prestazioni sui calcoli non in virgola mobile. Bisogna anche sapere quali programmi far girare per valutare i MFLOPS. Se facessimo operare un compilatore su una macchina il valore di MegaFLOPS (MFLOPS) sarebbe praticamente nullo perche' raramente viengono utilizzate operazioni di questo tipo.

FM: *Frequency Modulation* vedi FSK.

Foglio di calcolo: chiamato anche foglio elettronico. Programma utilizzato per la visualizzazione e la stampa di pagine contenenti calcoli particolari (ad esempio fatture, resoconti, statistiche, grafici a torta). Il documento si presenta come una tabella suddivisa in celle, disposte in righe e colonne; ogni cella puo' contenere dati immessi dall'utente oppure dati calcolati da altre celle tramite una formula. Il piu' famoso programma per fogli di calcolo e' indubbiamente il Lotus 1-2-3 (esisteva gia' ai tempi del DOS), mentre il piu' utilizzato sembra essere Excel di Microsoft.
Redatto da Nicola Veleda

Folder: ing. *cartella*. Nel GUI dei Macintosh e di Windows una cartella (*folder*) e' la rappresentazione grafica di una directory.

Foo: e' il corrispondente "pippo" italiano. *Foo* spesso viene utilizzato come nome di un file generico. Anzichè dire che il file X sta nella cartella Y posso dire che il file Foo sta nella cartella Pippo. Potrei utilizzare questo nome generico anche se devo far intendere un indirizzo email qualsiasi ad una persona. In italia potremmo dire che un indirizzo email e' della forma: "mrossi@pippo.pluto.it" negli USA invece si direbbe che un indirizzo e' della forma "fred@foo.bar.com". Ma foo.bar = FUBAR = Fucked Up Beyond All Recognition = incasinato oltre ogni riconoscimento.

Foreground: Nei sistemi operativi della famiglia unix e' il comando che riporta un processo (job) su terminale, da uno stato di esecuzione parallela alla shell (vd. background). Perche' un job possa ricevere comandi dalla tastiera, deve essere riportato dallo stato di background a quello di foreground. Ecco il comando per riportare un job in foreground:

fg *numero o nome del job*

Form: pagina web che presenta una maschera dove l'utente inserisce dei dati, li invia tramite browser al server. Vedi anche Front end application.

FORTRAN: Il nome deriva dalla contrazione dei termini FORmula - TRANslation. Realizzato John Backus per l'IBM nel 1954, e' un linguaggio di programmazione usato per scopi scientifici e matematici.

FPR: L'acronimo sta per Floating-Point-Register. Nella definizione dell'architettura del PowerPC sono previsti 32 registri FP a 64 bit per poter rappresentare numeri IEEE single-precision e double-precision. Tutte le implementazioni correnti del PowerPC possiedono 32 registri FP a 64 bit. La famiglia MIPS prevede 32 registri FP a 32 bit in single-precision, utilizzabili come 16 registri FP a 64 bit in double-precision. Gli Alpha prevedono 32 registri a 64 bit come il PowerPC. La famiglia 680x0 prevede 8 registri FP a 96 bit in extended-precision (utilizzando 80 bit per registro), utilizzabili anche come single-precision o double-precision (l'emulatore FP definisce anche La famiglia x86 fino al 486 compreso non prevede registri FP, ma il passaggio dei parametri nello stack alla FPU. Dal Pentium sono stati introdotti 4 registri FP coincidenti con i 4 registri dell'unita' MMX (nei Pentium che la supportano).
Redatto da Manta/Elven 11

FPS: *Frame per Second*, fotogrammi al secondo. Dal numero di fotogrammi al secondo dipende la fluidita' del filmato. Un valore al di sotto dei 30 fps riproduce un filmato a scatti, poco naturale.

FPU: *Floating Point Unit*, coprocessore matematico congiunto alla CPU che utilizza la notazione in virgola mobile, v. floating point. Aggiungiamo la spiegazione dell'FPU presente nel PowerPC, redatta da Manta/Elven 11:

- E' una delle unita' di execute di tutte le implementazioni del PowerPC. Al contrario di altre CPU, nei PowerPC non e' prevista come coprocessore, ma come parte integrante della CPU: cio' elimina l'interfacciamento tra coprocessori ed aumenta di molto le prestazioni (vedi Performance). E' una unita' che opera sugli FPR e consente operazioni

matematiche ad alta precisione; nel PowerPC opera un numero molto alto di istruzioni matematiche anche complesse. E' da notare che spesso un'architettura prevede istruzioni FP per calcolare funzioni trigonometriche, logaritmi, potenze od altre funzioni, ma tali istruzioni sono EMULATE da una apposita libreria installata nel sistema: infatti, vengono assemblate con $op-code$ che non corrispondono ad alcuna istruzione macchina e generano l'$exception$ spesso chiamata "illegal instruction", opportunamentronte interfacciata ad una libreria matematica che calcola tali funzioni e torna al programma, di fatto come se l'FPU avesse eseguito quella istruzione. Per quanto riguarda il 604/604e, l'FPU e' molto complessa. Consiste in 3 stadi di execute da 1 ciclo l'una e completamente pipelinate: il primo ciclo e' dedicato alle moltiplicazioni FP single- o double-precision via hardware, il secondo alle addizioni/confronti hardware, ed il terzo all'arrotondamento. Altre istruzioni quali le divisioni od il calcolo del reciproco di un numero non sono pipelinate e richiedono un numero elevato di cicli di clock (come accade anche per la MCIU). Sebbene la $latenza$ di ogni istruzione FP pipelinata sia 3 cicli, il troughput e' di 1 ciclo: questo rende l'FPU del 604/604e tra le piu' veloci esistenti in un codice ricco di operazioni FP. Da notare come il PowerPC sia stato studiato per ottenere il massimo delle Performance e siano state implementate anche istruzioni complesse che sfruttano il suo design. Uno degli esempi piu' eccezionali sono le istruzioni FMADDS/FMADD/FMSUBS/FMSUB che operano una moltiplicazione single- o double-precision ed una addizione o sottrazione in 1 ciclo! La loro esistenza e velocita' e' dovuta alla particolare implementazione del pipeline dell'FPU: un pipeline a 3 stadi di cui (ad esclusione del terzo che e' sempre usato) solo uno dei primi due e' utilizzato, e l'altro e' considerabile alla stregua stallo, poiche' le istruzioni FP o moltiplicano o addizionano/sottraggono. Per sfruttare al massimo questo pipeline, sono state introdotte queste istruzioni che prima moltiplicano nel primo stadio, poi addizionano o sottraggono nel secondo ed infine arrotondano nel terzo: si ha un troughput di 1 istruzione per ciclo per operazioni FP di moltiplicazione e addizione/sottrazione in serie! Per quanto riguarda altre CPU, i modelli piu' recenti di MIPS implementano anch'essi una FPU hardware; idem per gli Alpha, anche se nessuno dei due raggiunge le prestazioni dell'FPU del 604/604e, che ha come unico neo le divisioni. La famiglia 680x0 implementa una unita' FP hardware nel 68040 e nel 68060, mentre per i precedenti l'FPU era un coprocessore (68881 prima, 68882 la versione piu' potente): il funzionamento non cambia, ma le prestazioni si, poiche' lo 040 possiede una FPU con pipeline autonomo (e' quindi considerabile il primo 68000 superscalare per operazioni FP ed intere), e lo 060 e' implementato ad unita' indipendenti come le CPU piu' tecnologicamente avanzate. Le CPU Intel x86, invece, sono state implementate con FPU abbastanza scomode da usare e distaccate dall'architettura (fino al 486 non avevano registri ed il passaggio del parametri andava fatto sullo stack), e dal Pentium MMX implementano una unita' FP dedicata alle operazioni tra matrici.

Frame: *Trama*. Incapsulamento dei dati effettuato al livello Data Link (collegamento dati).

Frame buffer: buffer che memorizza l'immagine video, la piu' importante componente della memoria presente nella scheda video (VRAM). Att. AGP

Framework: Un framework consiste di un software che provvede ad uno strato di isolamento tra le applicazioni e le specifiche implementazioni di risorse o servizi al disotto di esse.

Frammentazione esterna: si parla di frammentazione esterna sia per la memoria RAM sia per la memoria di massa (HD). Si ha frammentazione esterna quando tutti i blocchi di memoria libera sono troppo piccoli per contenere un segmento o una pagina. Per risolvere questo problema si puo' ricompattare la memoria con algoritmi di rilocazione dinamica oppure con lo schema di paginazione.

Frammentazione interna: v. HFS.

Frattale: *da alcuni appunti* - funzione continua che varia moltissimo in intervalli piccolissimi (pensiamola come ad una funzione schiacciata rappresentata graficamente come nella figura a lato). E' cosi' compatta che sembra un'area. La dimensione topologica e' 1 (un filo) ma non sembra essere ne' monodimensionale ne' bidimensionale. Un frattale puo' avere dimensione 1,2 (!).

Freeware: programma gratuito.

Front-end application: programma eseguibile (per esempio il browser) che offre un'interfaccia per inviare dati alla macchina remota (p.e un *workflow server* oppure piu' semplicemente un server web, che processa i dati da rispedire all'utente). Un esempio di interfaccia offerta dal browser e' la form che presenta dei campi (p.e. le caselle per cercare un termine con DizSearch) ove si immettono i dati per inviarli ad un server remoto. Il Server *(back end)* nel quale risiede il programma di elaborazione, successivamente invia i risultati alla macchina mittente. Quest'ultima (p.e. il nostro PC) rappresenta il luogo fisico da cui sono immessi i dati e se ne ordina l'elaborazione (=parte anteriore, perciò *front*), e dove viene restituito un risultato (= parte posteriore, perciò *end*), ma nel quale manca il programma di elaborazione.

Il processo di elaborazione viene gestito esclusivamente dal server proprietario per mettere a disposizione di utenti remoti contenuti di particolare impegno, od offrire informazioni provenienti da batabase esterni, di notevole volume, in continuo aggiornamento, o contenenti dati che non si desidera divulgare a chi non ne ha il permesso. In presenza di firewall tale modello garantisce per l'esercente una certa sicurezza e riservatezza del dati.
In collaborazione con Alfredo Amato

FSDI: *File System Driver Interface*. Nei sistemi Windows e' un' interfaccia scritta in linguaggio C, tra i driver VxD e l'IFS. Il suo scopo principale e' quello di facilitare gli sviluppatori di file VxD. Infatti, poiche' tali driver solitamente sono richiamabili attraverso l'IFS Manager, l'esistenza di tale interfaccia consente di utilizzare anche quelli in linguaggio C, piu' facili da creare di quelli scritti a basso livello.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli

FSK: *Frequency Shift Keying*, tecnica utilizzata dai modem per trasformare l'informazione digitale proveniente dal computer in segnale analogico. Con questo metodo di modulazione della portante (carrier) ad ogni stato logico, zero o uno (bit), si fa

corrispondere una differente frequenza che per le nostre linee telefoniche deve essere compresa tra i 300 ei 3300 Hz.

FTP: *File Transfer Protocol*, protocollo di trasferimento file in Internet (RFC 959). L'FTP anonimous é il metodo convenzionale grazie al quale ci si può collegare ad un computer nella rete Internet e importare una copia dei programmi in esso pubblici con scopo di divulgare notizie e programmi, solitamente tramite un accesso Telnet (rfc 854) oppure tramite Web. A volte si chiede di indicare come password (pwd) il proprio e-mail ove la parola d'ordine generica solitamente è "anonymous".

G: Il simbolo G indica il prefisso *giga*. Questo prefisso moltiplica per un miliardo (10^9) l'unita' che lo segue. I computer pero' adottano la notazione binaria . Quindi se diciamo che un HD ha la capacita' di 1 GB (un gigabyte) significa che puo' contenere 2^{30} byte ossia 1 073 741 824 byte, un po' piu' di un miliardo di byte (1 miliardo di byte con circa 72 MB aggiuntivi).

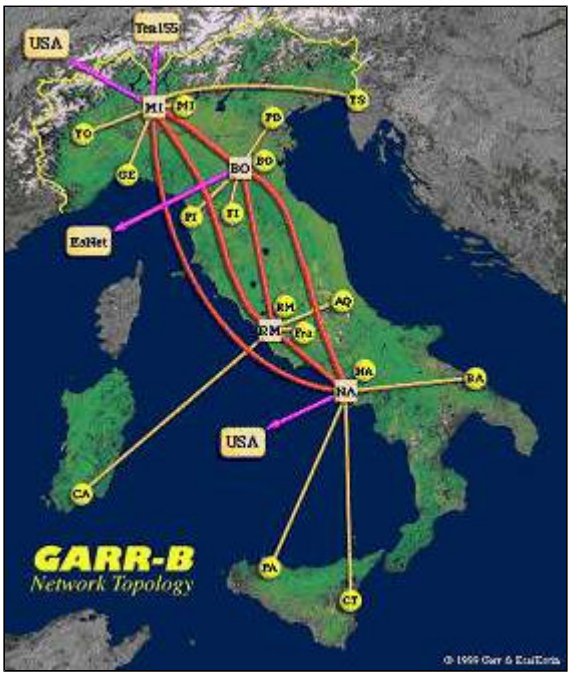
GAB : acronimo di Global Area Network, basata su sistemi satellitari. Vedi anche WAN. (Redatto da Angelo Cresta)

Gap : zona non usata che separa i blocchi o settori di un dischetto o HD.

Garbage Collector : raccoglitore di rifiuti. E' un meccanismo che tiene traccia delle locazioni di memoria utilizzate e le libera solo quando non sono effettivamente piu' necessarie. In Java il garbage collector e' un vero e proprio thread in esecuzione 'parallelamente' al programma e, anche se ha priorita' minima, e' un processo da considerare in termini di tempo CPU.
Redatto da Roberto Ricciuti

N.d.a.: In Java e' la JVM (Java Virtual Machine) che attiva il Garbage Collector.

GARR: (*Gruppo Armonizzazione delle Reti per la Ricerca*), rete nata ufficialmente l'11 marzo 1988 con Decreto del Ministro della Universita' e Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST). Univa inizialmente le reti delle seguenti Universita' e centri di Ricerca italiani: CILEA (Consorzio Interuniversitario Lombardo per l'Elaborazione Automatica), CINECA (Centro di Calcolo Elettronico dell'Italia Nord Orientale - Bologna), CSATA (Centro Studi e Applicazioni in Tecnologie Avanzate - Bari), ENEA (Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente) , INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche). Tale struttura e' nata per armonizzare le politiche di sviluppo di reti scientifiche in Italia. Il GARR rientra nel progetto europeo EUREKA-COSINE (rete accademica europea). Fanno parte del GARR anche: ING (Istituto Nazionale di Geofisica), INFM (Istituto Nazionale per la Fisica della Materia), ASI (Agenzia Spaziale Italiana), CASPUR (Consorzio per le Applicazioni di Supercalcolo per Universita' e Ricerca), moltissime Universita' e Osservatori Astronomici italiani.



Si ringrazia il GARR per la gentile concessione. La topologia e' relativa all'anno 2000, nel 2001 subira alcune modifiche.

Gateway:

- application gateway: applicazione operante al livello 7 del modello OSI, ossia al Livello Applicazione. Effettua la conversione degli indirizzi di posta elettronica, oppure converte un messaggio in codice ASCII in un'altro non-ascii (utilizzato anche dai browser).
- Molte volte nei testi e nelle riviste di informatica il termine gateway assume il significato di router, o comunque di un dispositivo che mette in comunicazione reti differenti.
- Per g. si puo' intendere la porta di comunicazione software (interfaccia) tra sistemi non direttamente compatibili.

General Purpose: Letteralmente significa "a scopo/utilizzo generico", e se usata in un contesto informatico indica la versatilita' della componente a cui si riferisce. Spesso si usa per specificare che una data architettura e' stata concepita per qualunque tipo di scopo e mette a disposizione strumenti capaci di svolgere qualunque compito. Ad esempio, una unita' che esegue calcoli trigonometrici NON e' general-purpose, in quanto non esegue, ad esempio, operazioni logiche od altro. Lo stesso termine viene spesso usato dalle case costruttrici in riferimento ai registri di una CPU per indicare che tali registri possono contenere dati qualunque e permettono operazioni generiche. (redatto da Manta/Elven 11)

GIF: *Graphic Interchange Format.* Algoritmo di compressione immagini (di proprieta' CompuServe) da 1 a 8 bit ossia da 2 (bianco e nero) a 256 colori. Tale algoritmo opera sui cambiamenti del colore nelle linee orizzontali che costituiscono l'immagine. Piu' cambiamenti di colore ci sono su una linea e piu' informazione sara' necessaria per riprodurla. E' consigliato per digitalizzare disegni, icone, fumetti ecc. L'effetto *trasparenza* di uno o piu' colori viene spesso utilizzato nelle gif delle pagine www per vedere lo sfondo anche su quelle parti interne al rettangolo che comprende l'immagine. In questo formato di compressione e' possibile costruire delle animazioni con apposite applicazioni. Tale algoritmo crea immagini *interlacciate* ossia durante il caricamento la figura da rappresentare viene visualizzata progressivamente in modo sempre piu' definito. Questo da la possibilita' all'utente di avere un idea dell'immagine finale senza dover aspettare il suo caricamento completo. Per memorizzare immagini fotografiche conviene invece adottare la compressone JPEG (JPG). Questo algoritmo offre piu' colori (16 milioni) e comprime molto di piu' le immagini ricche di dettagli quali le immagini fotografiche. Domanda: un'immagine tutta di un colore (es.quadrato blu) oppure con zone uniformi di colore (es: bandiera italiana), per fare in modo che occupi meno spazio su disco, la salvereste in GIF o JPG?

GIS: *Geographical Information System* o SIT, *Sistema Informativo Territoriale*. E' un insieme di componenti hardware, software, umane ed intellettive per acquisire, processare, analizzare, immagazzinare e restituire in forma grafica ed alfanumerica dati riferiti ad un territorio.
Redatto da *Pier Andrea Grassi*

L'applicazione GIS elabora dati spaziali (entita' con proprieta' spaziali quali fiumi, strade, costruzioni etc.) memorizzati su basi di dati spaziali.

GNU:

Si intende software di sistema compatibile unix (con sorgenti, vd. compilatore) sviluppato dalla Free Software Foundation. Il gioco di parole per l'acronimo e' "GNU's Not Unix" infatti accanto a tale sigla c'e' l'immagine di uno gnu. L'intento della fondazione e' quello di produrre software freeware. Tale software si puo' modificare o redistribuire ma non a scopo di lucro. Linux ad esempio si basa sul software GNU. Il progetto GNU e' nato nel 1984 Richard Stallman al MIT.

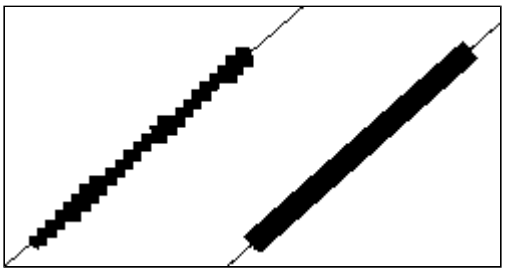
Gopher: modalità di accesso alle informazioni di rete che viene vista come la directory di un disco (sistema a menu collegato alla modalita www, ftp, ecc.).

GPL: Acronimo di *General Public License*, di uso diffuso. Vedi anche copyleft. (redatto da Marco Lizza)

GPR: L'acronimo sta per *General-Purpose-Register*. Nella definizione dell'architettura del PowerPC sono previsti 32 GPR da usare per operazioni di memorizzazione temporanea, operazioni logiche, intere ed ogni altra applicazione di carattere generico. Nelle implementazioni 601, 603, 603e, 604, 604e, 740, 750 sono registri a 32 bit; nel 620 a 64 bit. Per quanto riguarda altre CPU, anche l'Alpha ed il MIPS prevedono 32 registri general-purpose (anche se il GPR0 e' sempre a zero) di grandezza definita dall'implementazione. La famiglia 680x0 prevede 16 registri a 32 bit quasi general-purpose: 8 registri per indirizzi, ed 8 per dati ed ogni altro tipo di operazione; scambi tra registri dati ed indirizzi sono consentiti. La famiglia 80x86 definisce 4 registri pseudo-general-purpose: sono utilizzati per memorizzare i dati, per indirizzare la memoria e per compiere operazioni, ma con certe restrizioni, tra cui l'obbligo di utilizzare il registro AX (il primo) come moltiplicando e dividendo, ed il registro CX (il terzo) come contatore per i loop. La loro dimensione e' definita dall'implementazione (8 bit per l' "NUMERI.html#8088">8088, 16 per il 286, 32 per il 386 ed il 486, 64 per i Pentium).

redatto da Manta/Elven 11

Grafica vettorale: Per grafica vettoriale si intende la gestione di elementi grafici tramite funzioni matematiche, e non tramite matrici di punti (immagini formate da pixel, pixel oriented, bitmap). Per esempio una riga è descritta da due punti dalle coordinate del vertice, dal relativo raggio, ecc...(cfr. i vettori in matematica). Ogni punto descrive quindi un elemento specifico del disegno: punto di partenza, ... Questo tipo di grafica permette linee molto precise anche quando l'immagine viene ingrandita, infatti non si ingrandiscono i punti che costituiscono l'immagine, perché l'immagine è disegnata tramite vettori che hanno ben definiti i punti di partenza e di arrivo. Programmi tipici che usano questo tipo di grafica sono i programmi CAD, come AutoCAD, oppure Corel Draw o Designer. A lato esempio di linea formata da pixel (bitmap) e vettoriale ingrandite.
Redatto da *Angelo Cresta*



Grammatica ad attributi: Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi. Att. Parser.

Grammatica di tipo 2: Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi - Esercizio 1, Esercizio 2. Att. Parser.

Grammatica di tipo 3: Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi - Esercizio 1, Esercizio 2. Att. Parser.

GUI: *Graphic User Interface*. Interfaccia grafica di un sistema operativo, costituita da: scrivania (desktop), finestre, barre di scorrimento, icone, menu e puntatore (freccia che inpartisce comandi tramite mouse). Questa interfaccia e' stata sviluppata inizialmente nei laboratori Xerox (PARC) negli anni '70. La prima azienda ad utilizzare l'interfaccia grafica per interagire con il sistema operativo e' stata la Apple (computer Lisa -vd.Macintosh). Si veda anche Windows

---

GURU MEDITATION: e' l'equivalente su Amiga di cio' che su unix e' chiamato "(system) panic". Quando il sistema si "incasina", (quasi) sempre lo schermo diventa nero ed appare un riquadro rosso con una scritta, rossa anch'essa, lampeggiante del tipo:

GURU MEDITATION #xxxxxxxx.yyyyyyyy

Il messaggio fornisce preziose informazioni sull'entita' del problema... ed e' un vero "coder" Amiga chi e' in grado di risalire al primo colpo alla causa. Talvolta chiamato semplicemente "guru", da esso deriva anche il verbo "gurare", solitamente usato per indicare un generico crash di sistema (di entita' piuttosto consistenti). Il termine e', ovviamente, una canzonatura che trae origine dagli anni in cui Amiga stava nascendo; ai quei tempi c'era un dispositivo chiamato "Joyboard" (sostanzialmente una piastra di plastica montata su un aggeggio molto simile ad un joystick) che veniva venduto assieme ad un gioco di sci per l'Atari 2600. La leggenda vuole che, ogni qual volta il prototipo dell'AmigaOS andava in crash, il programmatore di sistema responsabile fosse solito concentrarsi sulla soluzione al problema stando seduto con le gambe incrociate su un "Joyboard", tentando di tenere in equilibrio la piastra. La posizione ricordava quella di un guru in meditazione... il passo da questo al termine e' breve... Sfortunatamente, questa peculiarita' dell'AmigaOS e' stata eliminata con l'avvento della versione 2.04 del sistema operativo, in favore della ben piu' seria "SOFTWARE FAILURE".

Redatto da Marco Lizza

Hacker: vedi crack.

HAL9000: nome del famoso computer nel film di Kubrick -2001 Odissea nello spazio-. Tale nome fu scelto da Jeremy Bernstein un amico del regista e ricavato da IBM scambiando ognuna delle lettere con la precedente.

Half duplex: vedi modem.

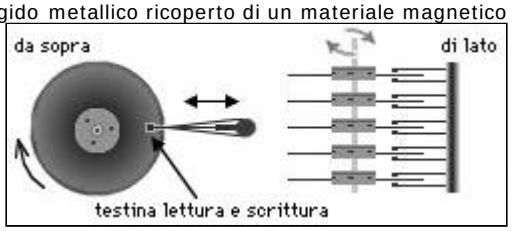
Half word: vedi word.

Handshaking, handshake: Scambio di segnali di premessaggio. Prima di trasmettere dei dati tramite una linea i due modem devono definire i protocolli e le velocita' da utilizzare. E' uno scambio di segnali prestabiliti tra due dispositivi che effettuano una trasmissione. Questo "periodo di trattative" viene chiamato handshaking e fa parte del protocollo di trasmissione. L'handshake e' necessario tra protocolli connection-oriented (TCP) mentre non e' necessario nei protocolli connectionless (IP).

Handshake redatto da Marco Steccanella
In una comunicazione e' il procedimento, software oppure hardware, che permette il buon funzionamento della stessa, la sincronizzazione fra le macchine, assicura la riconoscibilita' dei dati, porta alla modifica della trasmissione in accordo tra ricevente e trasmittente (per esempio una delle cose di cui tutti i tipi di handshake si deve occupare e' la sospensione e la ripresa della comunicazione in caso di sovraccarico del buffer di ricezione, di non disponibilita' di una delle due macchine, ecc...).
Un'altra funzione dell'handshake è quella di mettere d'accordo le due macchine, all'inizio della trasmissione, in modo che i parametri di trasmissione siano identici per tutte e due le macchine (velocità, bit di start, bit di stop, ecc...).
L'handshake software e l'handshake hardware hanno ognuno pregi e difetti molto ovvi, intrinseci nella loro tecnologia: l'*handshake hardware* è più veloce perché non richiede elaborazione dati, ma e' piu' costoso perche' richiede l'aggiunta di fili fisici nel cavo di comunicazione e rende piu' complessa l'interfaccia; di contro *l'handshake software* e' piu' economico ma piu' lento e richiede la realizzazione di programmi apposta che prevedano la gestione dell'handshake, ma e' anche piu' versatile. Nel caso dello standard RS232, per esempio, puo' essere realizzato sia l'handshake hardware che software: se l'handshake e' software possono essere utilizzati solo 2 fili (in caso di comunicazione SIMPLEX), oppure 3 fili (nel caso di comunicazione HALF DUPLEX oppure DUPLEX); in caso invece di handshake hardware sono sempre necessari più fili, fino al massimo di tutti e 9 quelli presenti sull'interfaccia seriale di comunicazione. In alcuni casi l'handshake software e' preferibile perche' obiettivamente non sottrae molta "attenzione" da parte del processore: per esempio, l'interfaccia di comunicazione puo' essere "intelligente" e quindi gestire essa stessa la comunicazione software, mentre permette di risparmiare molti fili di comunicazione: si pensi alle reti fisiche in banche ed industrie, realizzate con un solo cavo di tipo coassiale oppure doppino telefonico; nel caso di comunicazione telefonica, invece, la comunicazione stessa e' talmente lenta che il sovraccarico richiesto al processori e' assolutamente impercettibile.

Hardcode: Il verbo *(ing.) to hardcode* viene utilizzato nei contesti informatici per indicare che alcune *caratteristiche* di un programma sono state definite e fissate al momento della creazione dell'eseguibile. Le caratteristiche in questione risultano quindi non modificabili da parte dell'utente mediante i classici *pannelli di configurazione* di cui comunemente sono dotati i programmi (e l'unico modo per modificarle sarebbe di ricorrere ad operazioni "da esperti" come il *reverse engineering*). Ad esempio, si potrebbe dire che "nel programma XYZ il numero massimo di immagini visualizzabili e' *hardcoded*". Una possibile traduzione sensata in Lingua Italiana del verbo potrebbe essere: "pre-impostato".
Redatto da Marco Lizza

Hard Disk: . Dispositivo capace di memorizzare migliaia di MB (GB). Disco rigido metallico ricoperto di un materiale magnetico simile a quello delle cassette da registrazione. Le informazioni vengono memorizzate per mezzo di una testina (v. figura) che modifica la polarita' magnetica delle singole particelle per rappresentare i numeri binari. La velocità di rotazione può variare dai 60 giri al sec. fino a 10000 rpm. La velocità di accesso al disco magnetico è di 5-20 millisecondi (5-10 millisec. e' un tempo di accesso considerato buono); per la RAM è di 10 nanosecondi.
Più dischi possono essere organizzati in pile chiamate disk-pack come in figura. Premi qui per un'altra immagine di hard disk e delle testine di lettura.
Vedi anche settori (vd. HD), blocchi.



I jumper (ponticelli) vengono posti sopra i pin secondo le configurazioni indicate dalla casa costruttrice. Il jumper (uno solo in questo caso indicato dalla fraccia nera) sopra i due pin, permette al BIOS di riconoscere l'hard disk come Master, ossia come memoria di massa principale (unita' C). Una diversa posizione del ponticello (o dei ponticelli) fa riconoscere l'HD al BIOS come Slave (disco secondario). Non si escludono altri sistemi per definire HD Master e Slave.

Solitamente l'hard disk viene indicato anche con i seguenti termini: *memoria di massa*, *memoria secondaria*, *disco fisso*.

Per *formattazione fisica* continua.... clicca qui

Hardware: Tradotto letteralmente dall'inglese significa *ferramenta*. Termine generico per indicare le componenti fisiche (*device*, dispositivi) di un elaboratore quali i circuiti elettronici, i chip, schede, oppure il disk drive, la stampante, il mouse, il lettori CD-ROM, il monitor, la tastiera ecc. Ecco un buon sito che parla di hw: http://www.tomshardware.com/#guides

---

Hash: Quando le operazioni da eseguire su un archivio sono prevalentemente inserisci/modifica/restituisci un record di chiave K si ricorre alla cosidetta *organizzazione hash* detta anche *di trasformazione di chiave*. L'idea e' quella "estrarre" dalla chiave l'indirizzo (la posizione nell'archivio) del record con quella chiave. Questo viene fatta attraverso una "funzione hash" (codifica hash) che elabora in qualche modo i bit della chiave per ottenere un "indirizzo hash" che individua la posizione del record in questione. In questo modo si evita una scansione lineare dell'archivio per trovare il record. Quindi l'organizzazione hash viene usata quando e' richiesta una notevole velocita' di ricerca. L'esempio e' quello della tabella dei simboli gestita dai compilatori, assemblatori, interpreti, ecc. Anche la cache di Netscape se non mi sbaglio dovrebbe avere una gestione organizzata attraverso un hash, per vedere velocemente se le risorse richieste sono gia' presenti nell'HD.
Redatto da Martino Pavan Perfetto

Hayes: Insieme di comandi comprensibili ai modem che ne permettono l'inizializzazione; e' uno standard "de facto".

HDLC: *High-Level Data Link Control*. Protocollo orientato al bit (bit oriented) operante appunto al livello livello Data Link (collegamento dati). Permette collegamenti full-duplex con velocita' di trasferimento comprese tra i 2400 e 48000 bps. Questo protocollo e' noto in Europa come X.25 ed offre un servizio affidabile.

HDSL: *High-data-rate Digital Subscriber Line*, vedi xDSL

HEAP: tradotto dall'inglese significa *mucchio*. Memoria "disordinata" gestita tramite puntatori. Il descrittore delle variabili dinamiche lo posso allocare nel Record di Attivazione. Per una struttura dati come ad esempio un array dinamico, per il fatto che e' dinamico posso dire che ha 3 dimensioni, ma non posso dire quanto grande e'. L'oggetto dinamico contiene un puntatore all'heap dove di fatto e' allocato un pezzo di memoria per quell'oggetto dinamico. Nel Record di Attivazione ho un descrittore che pur essere fissato a priori ma non e' completo perche' dipende dalla fase dinamica, ed e' tradotto in un puntatore ad heap che verra' allocato dinamicamente. Le variabili quindi sono semidinamiche. Ci sono anche (array) variabili che variano in modo dinamico, ossia non so quanto grandi siano (utilizzerei l'heap) perche' possono cambiare di dimensione. Per le variabili dinamiche (puntatori per costruire alberi, liste ecc..) definisco a runtime quanto grande e' la struttura dati su cui sto lavorando. Alcuni linguaggi hanno degli array flessibili runtime, quindi nemmeno il descrittore e' piu' statico. Avro' quindi solo un puntatore all'heap e un gestore della mamoria disponibile a runtime (garbage collection).

Help desk: centro assistenza aziendale *(ing. call center)* che fornisce supporti tecnici. L'help desk puo' aiutare il cliente tramite telefono, fax, email per istruire l'utente nel corretto utilizzo di un prodotto, oppure nel consigliare un centro di riparazione componenti piu' vicino, ecc. Vedi telelavoro.
[Link esterno al Dizionario Informatico: http://www.philverghis.com/helpdeskfaq.html]

Hertz, Heinrich Rudolph: Fisico tedesco che ha dato il nome all'unita' di misura della frequenza d'onda. 1 hertz (Hz) equivale ad un ciclo al secondo, in informatica si misurano con questa unita' generalmente i cicli di clock. Un po' di storia... . Vedi anche MHz

---

Hexadecimal: vedi Esadecimale.

HFS: *Hierarchical File System*. L'HD del Macintosh utilizza questo sistema per memorizzare qualsiasi tipo di dato (file ed eseguibili in genere). Questo sistema tiene conto di numerosissimi settori (=512 byte ciascuno) raggruppati in blocchi di allocazione. I file possono occupare 65536 (=2^16) blocchi, perche' e' il massimo numero di per creare l'indicizzazione. E come se il nostro macintosh avesse un massimo di 65536 scatolette per poterci distribuire i nostri file. Questo numero non e' modificabile nel HFS, quindi piu grande e' l'HD e piu' grande sara' ciascun blocco. Se p.e. si crea un file che contiene un solo carattere ASCII, questa occupera' un blocco intero, troppo per un' informazioni cosi' piccola. Questo e' il problema della frammentazione interna dell'hard disk. Allora con il sistema operativo MacOS 8.x si puo' utilizzare l'HFS+ che definisce un numero maggiore di blocchi e quindi una minore frammentazione interna, in altri termini uno spreco minore dello spazio memorizzabile nell'HD. HFS+ (Sequoia) teoricamente puo' avere 2 ^ 32 (= 4,294,967,296) blocchi di allocazione.

Hi-tech: contrazione di *High Technology*, tecnologia avanzata. Come esempio vengono riportate alcuni campi in cui sono presenti le tecnologie avanzate: calcolatori (Internet, grafica, sviluppo del software, multimedia, sistemi di gestione computerizzata dell'impresa), telecomunicazioni, tecnologia medica, biotecnologie. Nel mondo del lavoro *hi-tech* e' essenziale tenersi aggiornati negli sviluppi offerti dalle nuove tecnologie ancor piu' del saper come queste operano.

Hit: Un server web puo' registrare nei file di log le risorse che invia ai vari browser che connettono a quel server. Se per esempio ci si connette con un qualsiasi browser al sito del Dizionario Informatico, il server web, che ne permette la visualizzazione in rete, terra' conto nel file di log di tutte le immagini nonche' della pagina web da spedire al browser che ne ha fatto richiesta. In questo caso nel file di log vengono registrati p.e. 9 hit se ci sono 9 immagini pubblicitarie e un'altro hit per il file html che le contiene. I webmaster non dovrebbero considerare il numero di hit come un valido metodo per valutare le visite alle pagine. Nemmeno i contatori delle visite, spesso presenti nelle pagine web, sono un sistema sicuro per valutare il numero di accessi.

- *Significa che il contatore avanza ogni volta che torno alla homepage?*

Dipende, se si costruisce un sito web con un contatore, nulla vieta di fare reload (ricarica della pagina) p.e. 200 volte in modo da incrementare il counter di 200. Inoltre se il browser non utilizza la sua cache per ricaricare quella homepage, ogni volta che ci si torna il counter (contatore) si incrementata e quindi le stime giornaliere si fanno sempre meno attendibili. Se il browser invece utilizza la cache per ricaricare la homepage, il counter del sito non viene incrementato inutilmente. Il browser si puo

comportare nei modi appena descritti secondo le impostazioni stabilite nelle sue *Preferenze*.
Anche se il browser utilizzasse la cache, e si volesse comunque incrementare il contatore, sarebbe necessario tener premuto anche il tasto shift (maiuscolo) insieme al bottone di Ricarica (Reload). Un secondo sistema per alterare il contatore potrebbe essere quello di modificare a piacere il numero presente nel file che tiene conto degli accessi. Per quanto detto si deduce che il counter non sempre da modo di conoscere il reale numero di visitatori. A meno di counter piu' intelligenti (che controllino p.e. l'IP del visitatore e il tempo trascorso dall'ultimo reload di quell'IP) gli altri aiutano a capire l'andamento delle visite se i controlli del numero di visitatori vengono effettuati p.e. nell'arco di una settimana. In questo modo solo a lungo termine si ha una stima utile, ossia tenendo conto anche delle visite fatte nei giorni precedenti. In altri termini, se da un giorno all'altro nell'homepage ci sono stati 10000 accessi in piu' rispetto al numero di accessi avvenuti nei giorno precedente, conviene studiarne l'andamento anche nei giorni successivi per dedurne l'attendibilita'.

- *Se giungo a una pagina specifica che non sia l'homepage, attraverso un link di un sito esterno, il contatore mi "vede"?*

Il contatore non si incrementa se e' presente solo nella homepage. Sarebbe assurdo metterlo su ogni pagina se questo non fosse "inteligente".

HL7: Acronimo di *Health Level 7*. E' uno standard di trasferimento dati in ambito medicale. Lo scopo e' la standardizzazione dei dati medicali contenuti nei vari sistemi informativi, dai dati di ricovero/dimissione ai dati clinici, alla tariffazione degli esami. Cfr. DICOM. Per saperne di piu': www.hl7.org.
Redatto da Sergio Bianco

Hoax: Un hoax si puo' tradurre come 'burla informatica'. Si tratta di uno scherzo che approfitta della buona fede o della sprovvedutezza degli altri per divulgare notizie fasulle o seminare un po' di panico (nuovissimi e potenti virus, telefoni cellulari gratis, catene di S.Antonio, ecc.). Un hoax NON e' un virus l'unico problema che potrebbe creare e' l'intasamento dei server di posta elettronica se ogni persona che lo ricevesse lo rispedisse a tutti gli indirizzi della propria rubrica, generando un traffico di email esponenziale. L'unico "antivirus" in grado di neutralizzare gli hoax e' il buonsenso. Ci sono casi in cui un hoax puo' generare problemi piu' gravi: in una catena di messaggi si indicava il file SULFNBK.EXE come virus e si consigliava la sua cancellazione manuale, in quanto virus nuovissimo e non scansionabile dagli antivirus; il file e' invece un componente importante di Windows 98 e non e' detto che sia infettato da virus!!! Per prevenire questi allarmismi ingiustificati basta dare un'occhiata ai vari siti internet dei centri di studio antivirus, ad es. l'Anti Virus Center di Symantec (SARC, Symantec Antivirus Research Center - www.symantec.com/avcenter) e il Centro Ricerche Anti Virus (www.tgsoft.it/italy/crav.htm), dove ci sono esperti del settore che controllano ogni tipo di file sospetto e scoprono nuovi virus molto piu' velocemente del vostro vicino di scrivania smanettone. Naturalmente in questi siti vengono elencati anche gli hoax piu' clamorosi.
Redatto Nicola Veleda

Hook: dall'inglese "gancio, uncino". Nell'ambito della programmazione indica un anello della catena che gestisce la messaggistica del sistema, al quale una o piu' applicazioni possono associare procedure di controllo ("agganciandosi all'evento"). La messaggistica di sistema, che gestisce gli eventi, e' costituita da catene ("hook chains") separate per ogni tipo di evento. Ad esempio, due catene tipiche sono quelle destinate all'intercettazione dei messaggi da parte del mouse e della tastiera. All'atto della notifica di un evento, le funzioni di richiamo ("callback functions", o "procedure hook") ricevono una "copia" delle informazioni ad esso relative. Per alcuni tipi di hook e' possibile modificare o annullare l'evento associato. Negli altri casi, l'ultima operazione effettuata dalla "callback function" e' quella di "passare" la gestione dell'evento alla prossima funzione in coda di attesa.
[Nei sistemi Windows l'hook si interpone tra l'IFS Manager e l'FSD Interface prendendo in tale punto il controllo della messaggistica]
Redatto da Enrico Maria Biancarelli e Marco Lizza

Hop: Vedi IP (al par. PROTOCOLLO).

Host: Termine generico che identifica un computer connesso ad una rete (p.e. LAN, Internet, Intranet) e quindi capace di comunicare con altri computer della rete (host).

Hosting: termine relativo ad una soluzione per rendere disponibili le informazioni on-line; si utilizza un certo spazio (inteso come spazio disco) su di un server preesistente presso un provider (cioe' il fornitore dell'accesso alla Rete). Il server e' condiviso con altri utente (molto spesso aziende).
Redatto da Marco Lizza

Housing: termine relativo ad una soluzione per rendere disponibili le informazioni on-line; si installa un server presso un provider (cioe' il fornitore dell'accesso alla Rete), evitando i costi di amministrazione che comportebbe l'installazione di un server direttamente nell'azienda.
Redatto da Marco Lizza.

HP: sito della Hewlett Packard.

HP48G(X): Famiglia di calcolatrici programmabili di HP. Vedi Allegato

---

HTML: *HyperText Mark-Up Language*, linguaggio di marcatura ipertestuale per la costruzione di pagine web (vedi World Wide Web).

HTTP: *HyperText Transfer Protocol*, protocollo per il trasferimento di pagine World Wide Web.

Contrbuto di Martino Pavan Perfetto: definisce la sintassi della richiesta di dati e della risposta che intercorre tra un browser (il client) e un server web".

Hub - scatola contenente componenti elettroniche, concentratrice di doppini (UTP) provenienti da tutte le macchine di una rete LAN. Gli hub sono utilizzati nello schema 10Base-T o 100BaseTx e modificano la topologia della rete facendola diventare a stella. Permette una facile verifica dei guasti ai cavi di rete e una semplice aggiunta o rimozione di un nodo senza disturbare gli

altri host. La distanza massima tra le stazioni operanti e un hub non puo' superare i 100 metri (150 m.
se i doppini sono di cat.5). Un hub non permette il trasferimento full-duplex, anche se in UTP ci sono due doppini separati sia per la ricezione (Rx) che per la trasmissione (Tx). Tramite questi concentratori, che operando al livello fisico, se vengono trasmessi dei frame da un nodo, questi vengono ricevuti ed eventualmente scartati da tutti gli altri PC, inoltre non puo' esserci una trasmissione contemporanea da piu' host. In altri termini mentre si sta trasferendo un file ad un'altra macchina in una rete LAN, gli altri devono rimanere in attesa della terminazione. Gli switch al contrario degli hub evitano le collisioni dei frame, permettono piu' trasmissioni contemporaneamente e talvolta supportano velocita' e reti differenti.
Nota: esistono anche hub per USB.

HURD: *Hird of UNIX Replacing Daemons* e.... HIRD *(HUrd of Interfaces Representing Depth*).
Come si puo' vedere, si tratta di due acronimi definiti tramite mutua-ricorsione...non se ne va piu' fuori... In parole povere, pero', si tratta di un sistema operativo. Il suo aspetto piu' interessante e' che si basa su un *nuovo concetto* di sistema operativo, in cui la "system-area" e' ridottissima (assolve alle funzioni essenziali). Questo permette anche agli utenti non privilegiati di configurare secondo le proprie esigenze il sistema operativo.
Redatto da Marco Lizza.

I/O: Input/Output.

IBM: *International Business Machine* (Big Blue)

ICA: *Independent Computing Architecture*. WinFrame e' il nome di un prodotto software che, con tecnologia ICA (di Citrix), permette a WindowsNT di fare da server con questa caratteristica:. i client quali Macintosh oppure macchine Unix, oppure ancora PC con sistema operativo MS-DOS possono far girare applicazioni Windows. I client in realta' diventando semplici terminali poiche' e' il server che si occupa di tutta l'elaborazione dei dati. Il protocollo ICA gestisce l'invio degli input e degli output tra il server WinFrame e i client. Questa servizio viene offerto su qualsiasi tipo di rete.

ICC: è l'acronimo di *International Color Consortium* (consorzio nato nel 1993) fondato con l'intento di creare, promuovere e incoraggiare la standardizzazione e l'evoluzione di una piattaforma comune (aperta e non legata ai vari produttori) di un'architettura e di componenti per la gestione del colore (specifiche tratte da http://www.color.org). Per esempio se si effettua la scansione di una foto e la si stampa con una stampante che ha un profilo per la corrispondenza di colore, non si hai perdita di informazioni rigurdanti il colore. *Redatto da Angelo Cresta*.

Il pannello di controllo ColorSync di Apple e ICM (Image Color Management) di Microsoft adottano questo standard.

ICDL: *International Computer Driving Licence*, ovvero Patente Internazionale del Computer. E' l'estensione della Patente Europea del Computer anche a nazioni non facenti parte della comunita' europea. Vedi ECDL e MOUS.
Redatto da Carlo Zambon.

ICMP: In Internet quando accade qualcosa di inaspettato durante il passaggio dei pacchetti da un router all'altro, ogni evento viene riportato tramite questo protocollo. I messaggi ICMP vengono incapsulati nei pacchetti IP e spediti normalmente ai processi di networking e non ai programmi d'utente. A volte pero' capita che qualche programma ci avverta di un disguido riportato tramite questo protocollo. Uno messaggio ICMP nel bel mezzo del nostro schermo potrebbe essere questo "...Time to Live was exceeded etc...". Con questo un router ci ha gentilmente informato che uno dei tanti pacchetti che formavano il file da noi inviato ha incontrato una congestione, e' entrato in un circolo vizioso (loop) oppure aveva il campo TTL troppo basso (vedi IP). Ecco altri messaggi:

- *Destination Unreachable* - il router non ha trovato la destinazione del pacchetto.
- *Parameter problem* - campo dell'header non valido
- *Redirect* - il router informa l'host che ha spedito il pacchetto di un qualche errore
- *Echo Request* - messaggio utile per sapere se un host e' presente oppure no (utilizzato in Ping)
- *Echo Reply* - come sopra
- *Timestamp request* - come sopra con time stamp
- *Timestamp Reply* - come sopra

ICQ: Pronunciare in inglese "ICQ" e' come dire "I SEEK YOU". Letteralmente "I SEEK YOU" significa "ti cerco". ICQ è un programma che permette, una volta collegati in rete, di vedere se una determinata persona che si conosce è in linea oppure no, e permette di dialogarci in diverse maniere, dalla chat pura allo scambio di messaggi di testo od allo scambio di semplici e-mail. Vedi anche IRC
Redatto da Gianluca Galeandro.

Nelle ultime versioni di ICQ e' possibile anche dialogare tramite microfono.

ID: Abbreviazine di *Identity*. Nel sistema operativo di tipo Unix, tale comando mostra l'identita' di sistema dell'utente (per una descrizione completa si suggerisce la consultazione del manuale online di Unix tramite il comando *man id*). Per PID, sempre in ambiente Unix, si intende l'identificativo di un processo mentre UID sta per *User Identity*. GID invece e' l'abbreviazione di *Group Identity* (attinenze: Account).

IDC: *Internet Data Center*, fornitore di servizi per e-business quali: hosting, homing, outsourcing (gestione del proprio sistema informativo affidata ad un fornitore esterno), soluzioni e-commerce.

IDE: In informatica il termine, che in realta' e' un acrostico, possiede due significati, a seconda del contesto in cui viene collocato.
1) Parlando di "hardware", il suo significato e' *Intelligent (o Integrated) Drive Electronics* ed indica un'interfaccia per dispositivi di memorizzazione di massa in cui il controller e' integrato nel dispositivo stesso (e' un sinonimo comunemente usato di ATA).

2) In un contesto "software" il termine sta per *Integrated Development Environment* e, come si puo' intuire, indica un "programma" atto a facilitare lo sviluppo di software; l'esempio piu' semplice consiste in un editor di testo che oltre a permette la stesura del codice (in un certo linguaggio) da la possibilita' di compilarlo e di effettuarne il debugging. Vedi anche EIDE e HD.

Redatto da Marco Lizza.

IDS: *Information Delivery System*. Vedi anche SAS.

IEEE: Acroniomo per *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Ente statuintense con sede a New York che definisce i modelli di rete e metodi di accesso per opera di ingegneri, studenti e scienziati.

IFS: *Installable File System*. E' la porzione di codice del sistema operativo che, agendo tramite un opportuno driver detto "IFS Manager", determina quali File System sono associati alle periferiche di massa presenti (floppy, hard disk, cd-rom, network drive) e ne rappresenta la chiave di accesso per altri componenti.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli

IIS: *Internet Information Server*, server Web di Microsoft con servizio FTP, HTTP, Gopher per Windows NT Server.

IMAP: acronimo di *Internet Message Access Protocol* (sito ufficiale: www.imap.org). IMAP permette l'accesso ad un server mail e di manipolare i messaggi come se si stesse lavorando in locale, in altre parole non è necessario scaricare i file. Questo tipo di accesso offre maggiore elasticità rispetto al POP (Post Office Protocol) che è stato pensato per l'uso offline, nel senso che i messaggi vengono scaricati e quindi cancellati dal server. Infatti è il metodo migliore se si ha un solo account e più computer che vi accedono (per esempio un notebook ed un PC), in altre parole permette di condividere le risorse del server.
Redatto da *Angelo Cresta*

IMHO: Acronimo per *"In My Humble Opinion"*, equivalente a "secondo il mio modesto parere".

Implementazione: realizzazione di un progetto ("idea"). Nell'ingegneria del software e nella programmazione orientata agli oggetti solitamente si intende la realizzazione di cio' che viene offerto da un'interfaccia.

Infobahn: ted. *bahn*, corsia, via. Si riporta il risultato di una ricerca condotta da Patrizia Finotello, contributrice del Dizionario Informatico:
Il termine "bahn" deriva dal tedesco, significa *corsa* e nel nostro contesto il termine infobahn, come del resto 'linkbahn', 'vitabahn', 'gamebahn', 'hallbahn' definisce un punto dal quale partono diversi collegamenti all'interno di una rete. Nello specifico di infobahn ci si riferisce alla versione europea di una superstrada dell'informazione (information superhighway), un vettore di informazioni in cui si tenta di offrire il meglio dei servizi Internet. Comunque, in alcuni contesti infobahn indica una rete ad alta velocità, in particolar modo con riferimento ad Internet.
Redatto da Patrizia Finotello

Informatica: dal francese, *informatique*. Contrazione di *infor*mazione auto*matica*. Termine coniato dall'ingegnere francese Philippe Dreyfus nel 1962. Disciplina che aiuta a risolvere problemi di una parte semplificata della realta', tramite tecniche e metodi per la rappresentazione (istruzioni), l'elaborazione (CPU), la conservazione (memoria) e la trasmissione dell'informazione (bit). Il computer quindi, ancora secondo l'architettura Von Neumann, e' il mezzo per realizzare questi 4 punti elencati.

Information Retrieval: Nel 1951 Calvin Moores disse: "L'Information Retrieval (IR) abbraccia gli aspetti "intellettuali" della descrizione dell'informazione e le sue specifiche per "cercare"; comprende inoltre un qualsiasi sistema, tecnica o macchina impiegati per effettuare le operazioni (per la ricerca)".
Recentemente i metodi e le procedure di ricerca non si limitano al reperimento di documenti in forma testuale (p.e ricerca in Internet tramite webportal), ma anche delle immagini. La tecnologia utilizzata per reperire le immagini (VIR, Visual Information Retrieval) si occupa di riconoscerle ed identificarle in base alla loro forma, colore, contorno, sfondo, retino ed altre caratteristiche (vd. QBIC). Gli Informatio Retrieval Agent sono agenti che cercano informazioni partendo da criteri definiti dall'utente (parole chiave) ma la loro ricerca e' fondata piu' sui concetti contenuti nei documenti web piuttosto che sulla quantita' delle parole chiave ivi presenti (Rif. Architext di Excite, ConText di Oracle).

Information Technology: termine che esprime l'insieme di tutte le tecnologie per l'elaborazione, la memorizzazione, l'utilizzo e la comunicazione dell'informazione. Cfr. telematica.
Libro sull'IT:

- I.T. Information Technology - Orizzonti ed implicazioni sociali delle nuove tecnologie, Aut. Miles Ian, Rush Howard, Turner Kevin, Ed. Baskerville.

Informazione: nel contesto dei database l'informazione e' l'incremento di conoscenza acquisita dai dati. I dati sono gli elementi di informazione costituiti da simboli che devono essere elaborati. In altri termini l'informazione e' la semantica dei dati; se p.e. mi viene fornita la seguente ennupla di attributi: (Barcellona, Venezia, 3, 3) i metadati (o schema) forniscono la sintesi dei dati, l'interpretazione:

Squadra ospitante	risultato finale	Squadra ospite
Barcellona	3 - 3	Venezia

Volo IB in data	da	a	delle ore
3 marzo	Barcellona	Venezia	...

---

ini: I file con estensione *.ini* sono comuni file di testo che contengono informazioni per la configurazione di MS Windows e di programmi per questo sistema operativo. Dalla versione 95 di Windows i file .ini sono stati sostituiti dal *registro di configurazione*, un unico file binario monolitico contenente tutte le informazioni di configurazione di tutti i programmi per Windows in formato compresso; tuttavia, alcuni programmi (tra i quali anche lo stesso Windows, con i file win.ini e system.ini) utilizzano ancora i .ini per immagazzinare i loro dati.

Instruction count: numero di istruzioni nel programma.

Intel: Azienda produttrice di componenti hardware (CPU) fondata da Gordon Moore e Bob Noyce.

Intelligenza Artificiale: Termine adottato da John McCarthy (matematico) nel 1955. Si occupo dei metodi di apprendimento per poterli simulare con una macchina.

Interattivo: termine che si applica ad un programma che richiede la collaborazione dell'utente. Ogni comando dell'utente comporta una risposta del calcolatore.

Interfaccia: (dal latino: *inter facies*, lett. fra le facce, che si interpone tra le facce). 1) Dispositivo hardware che permette a due unita' di connettersi fisicamente e quindi di scambiare segnali in un senso o in entrambi i sensi. 2) Confine condiviso definito da caratteristiche comuni di interconnessione. 3) Punto di passaggio fra due zone di un sistema o fra due sistemi, in cui vengono adattate informazioni, impulsi e segnali in modo da essere capiti dalla parte ricevente dopo una trasmissione, un esempio puo' essere l'interfaccia seriale RS232-C. Ad esempio i segnali che vengono inviati dal calcolatore alla stampante, devono essere adattati tramite un'interfaccia in modo che la stampante "capisca" i comandi che gli vengono inviati. 4) Nella programmazione e' l'entita' che si interpone per esempio tra processi. 5) Nei linguaggi di progammazione l'interfaccia definisce parametri e risultati p.e. di una funzione ma non dice niente su come questa funzione venga implementata. Riporto una frase divertente detta dall'Ing. Osvaldo Carlon riguardante l'interfaccia: "Sembra ormai accertato che le scimmie parlino tra loro; sia l'uomo che le scimmie hanno bocca e orecchi per scambiare suoni, cioe' hanno esattamente la stessa interfaccia."

Interleave: invio di blocchi di dati alternativamente a due o piu' stazioni su un sistema multipunto, o immissione di bit o caratteri altrnativamente in frazioni di tempo in un TDM.

Internet: da *INTERconnected NETworks*, reti interconnesse, rete di reti. Ogni rete, p.e. una LAN, e' costituita da un insieme di computer (nodi) tra loro connessi, e ciascun computer per poter comunicare in internet (e quindi con altri computer) deve adottare un "linguaggio comune" dettato dai protocolli del modello TCP/IP.

- *Come e' nata Internet?*

Il DoD *(Department of Defense - Pentagono)* per garantire a prova di bomba nucleare la rete di comunicazione tra le basi militari degli Stati Uniti creo nel 1966 l'agenzia ARPA *(Advanced Research Project Agency)* per la realizzazione di una rete di computer. La ricerca fu affidata ad alcune universita' americane, e gia' nel novembre del 1969, vennero connessi tra loro i seguenti istituti della California: Stanford University *UCLA* (University of California at Los Angeles), *UCSB* (University of California at Santa Barbara). La AT&T nei suoi laboratori (Bell), sempre nel 1969, stava lavorando ad un potente sistema operativo denominato UNIX. Successivamente, grazie all'avvento della rete commissionata dall'ARPA (Arpanet) e di Unix, si e' potuto definire quell'insieme di protocolli che hanno permesso la comunicazione tra computer e reti eterogenee.

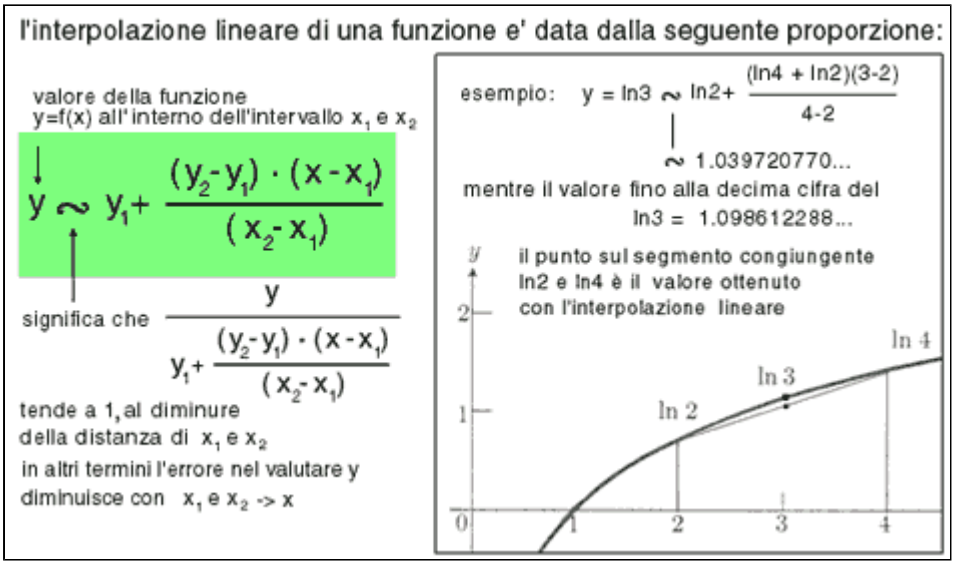
Con un clic del mouse sull'anteprima dell'illustrazione qui a fianco, si puo' osservare com'e' strutturato, in modo semplificato, il modello TCP/IP (l'immagine GIF occupa 112KB e le sue dimensioni sono 798x590 pixel). I protocolli consentono agli utenti di una determinata rete l'utilizzo dei servizi o delle risorse a disposizione sulle altre reti.

Note: se queste risorse o questi servizi stanno su un computer (nodo) appartenente p.e. ad una rete Ethernet, per poterla raggiungere da qualsiasi utente di Internet e' necessario utilizzare il protocollo ARP. Esistono reti che non si basano sul modello TCP/IP e pertanto non sono considerate appartenenti ad Internet comunque è possibile comunicare con queste mediante posta elettronica grazie ai gateway, gli interpreti dei differenti protocolli delle reti interessate. Ecco una mappa delle nazioni connesse ad internet ma purtroppo risalente al 1995: Internet nel mondo.

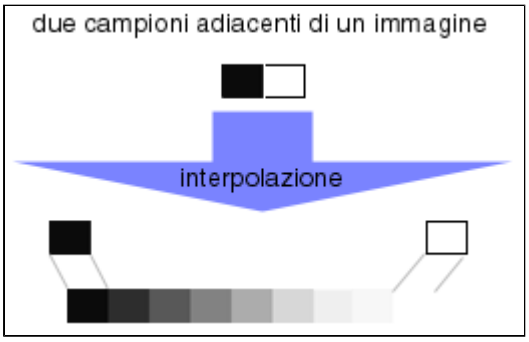
Internet Cafe': Locale pubblico che, a pagamento, mette a disposizione dei clienti l'utilizzo dei PC connessi ad Internet. In questi locali ci si puo' incontrare anche per sfidarsi ad un qualche gioco di rete *(LAN Party)*. Gli internet cafe' sono diffusi soprattutto nelle localita' turistiche. Un valida alternativa all'Internet cafe' e' la Biblioteca Multimediale.

Internetworking: Una collezione di reti (p.e. LAN) interconnesse tra loro, che possono essere eterogenee nei protocolli, nella topologia, nella larghezza di banda delle connessioni, nella grandezza dei pacchetti.

Interpolazione: Lat. *Interpolazio, -onis* "modifica, inserimento". In matematica l'interpolazione e un procedimento per determinare in modo approssimato valori incogniti, partendo da valori noti. Con l'interpolazione lineare p.e. ci si avvicina ai valori delle incognite presenti in un intervallo tra due punti per mezzo di una linea retta che unisce quei due punti:

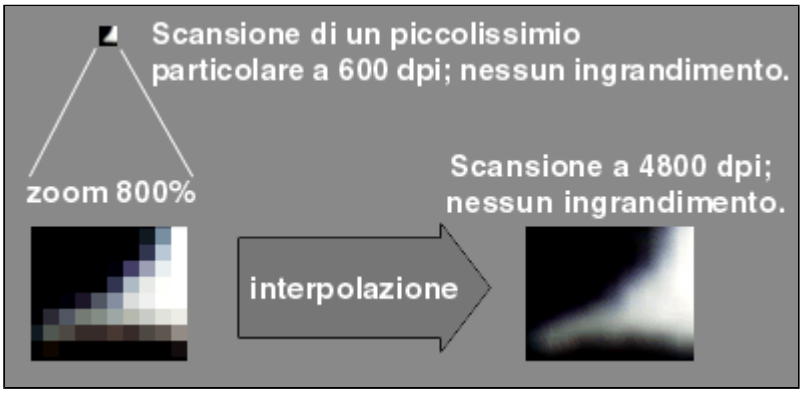


Con questa formula ci siamo avvicinati al vero valore del ln3. Avremmo raggiunto una maggiore precisione se i due campioni fossero stati piu' vicini a ln3.
Parliamo ora dell'interpolazione bilineare nel campo della grafica. Quando uno scanner acquisisce un'immagine alla massima risoluzione possibile, p.e. a 4800 dpi, non e' detto che questa risoluzione sia ottenuta unicamente dal numero di sensori presenti nel CCD. Non e' detto quindi che all'aumento della risoluzione, corrisponda una vera acquisizione dei particolari dell'immagine. Anzi, il piu' delle volte, risoluzioni molto alte sono frutto di semplici ingrandimenti eseguiti con specifici algoritmi. Se uno scanner ha una risoluzione ottica (reale) di 600 dpi, non c'e' alcun algoritmo che aggiusta l'immagine con l'effetto di sfocatura (blurring), dopo un ingrandimento che ha messo in evidenzia l'effetto aliasing. Uno scanner a 600 dpi reali, per arrivare a 4800 dovrebbe avere una definizione ottica 8 volte piu' grande (600x8 = 4800). In realta' questa "alta definizione" non aggiunge ulteriori dettagli a quelli gia' acquisiti a 600 dpi; ingrandisce semplicemente l'immagine acquisita a 600 dpi di otto volte.
Se facciamo la scansione di una zona bianca e nera a 4800 dpi, l'immagine in output sara' sempre costituita da una zona bianca e una nera con 2 differenze pero', la prima e' che l'immagine su monitor apparira' molto grande e la seconda e' che nella zona di confine dei due colori non ci sara' una netta distinzione tra bianco e nero ma una una serie di livelli di grigio, dal piu' scuro al piu' chiaro.



Diciamo che viene calcolata la media cromatica tra i punti adiacenti, in altri termini vengono aggiunti quei pixel presumibilmente presenti nell'intervallo compreso tra la zona bianca e quella nera, tramite il procedimento di interpolazione. Questi punti, aggiunti via software, potrebbero non esistere; al loro posto potrebbero esserci dei colori diversi dalla scala di grigi, solo che non sono stati catturati dal CCD. Infatti, se tra i due punti adiacenti (bianco e nero) dell'immagine da scandire ci fosse una striscia verticale sottilissima p.e. di colore rosso, questa non verrebbe registrata dai sensori, a causa dell'insufficiente potere risolutivo.

Quindi una possibile elaborazione software che effettua l'interpolazione considererebbe solo i 2 punti effettivamente scanditi, e solo a partire da questi ricostruirebbe altre 7, o forse piu', gradazioni di grigio (vedi fig.). Anche in questo caso, come nel caso della funzione ln, l'errore dell'approssimazione (il grado di sfocatura) diminuisce se il CCD e' piu' "fitto" di elementi fotosensibili. Esiste un altro algoritmo utilizzato in astrometria, appartenente alla famiglia delle sinc-interpolation, denominato Lanczos-3 che ottimizza le immagini spaziali eliminando parzialente l'effetto sfocatura.



Interruzione: L'interrupt e' un segnale tramite il quale le schede di espansione e gli altri componenti hardware richiedono la CPU. Ogni componente dovrebbe utilizzare un proprio interrupt. *interna*: interruzione generata all'interno di un programma, prevedibile (sincrona, cont. asincrona). Attinenze: Context Switch del processo

Interruzione di I/O:

- *Gestione software (polling)* o a controllo di programma. Il programma che effuettua l'operazione di I/O controlla la

disponibilita' dei dispositivi (stampanti, modem). Se lo stato dei dispositivi viene interrogato poche volte si posso perdere dei dati, nel caso opposto la CPU rimarrebbe bloccata dalle operazioni di I/O . Il controllo viene restituito al processo dopo il completamento dell'I/O.

- *Gestione hardware*: restituzione immediata del controllo al processo utente. Un dispositivo (controller) segnala un evento alla CPU che provvede al salvataggio dello stato della CPU (*store* del contenuto dei registri nello stack). Inizia l'operazione di I/O e di seguito ripristina lo stato riportando lo stato della CPU com'era prima dell'interruzione, senza dover attendere che le operazioni di I/O siano terminate. Ad operazione di I/O conclusa il dispositivo invia un interrupt alla CPU che completa il trattamento di tale operazione ed in fine l'unita' centrale riprende le esecuzioni delle istruzioni precedenti a quest'ultima interruzione.

Attinenze: Context Switch del processo.

Intranet: rete interna aziendale in cui i nodi sono quelli del modello TCP/IP, gli stessi utilizzati per Internet. Vedi anche Extranet.

Inverse Multiplexer: abbr. IMUX. Vedi Multiplexer.

IOS: sistema operativo per router Cisco.

IPv4: *Internet Protocol (versione 4)*. Il termine puo essere riferito al pacchetto, al protocollo, oppure all'indirizzo.
I campi del *PACCHETTO*:

- Protocol IP Version: traccia la versione del protocollo per il datagram (indica il mese e l'anno). Vd. IPv6.
- IHL: campo a 4 bit che indica la lunghezza del header in word (32 bit), quindi per sapere la lunghezza dell'header sara' necessario moltiplicare il numero di questo campo per 32. Se non c'e' il campo *Option* (vedi piu in basso), l'header occupera' (min.) 5 word ossia il campo avra i bit settati a 0101 altrimenti potra' avere settato un numero di bit maggiore ma al massimo 15 bit (=1111) da cui si ottiene un header IP di 15*32bit = 60 byte.
- Tipo di servizio: il campo e' costituito da 8 bit; l'host informa il subnet quale tipo di servizio vuole, ad es. maggiore veloce a scapito di possibilita' di errore oppure priva di errori ma piu' lenta, siamo nel caso di un FTP. 3 bit definiscono la precedenza, bassa se sono tutti a 000 (datagramma a precedenza normale) mentre se sono posti a 111 (= 7) hanno priorita' massima (priorita' network control packet). Ad esempio per quest'ultimo caso potrebbe esserci un pacchetto che ci avverte che il nostro messaggio e' stato scartato dalla rete per il TTL (vedi Time To Live sotto). Altri tre bit per definire Delay, Troughput, Reliability non utilizzati come del resto gli ultimi 2 bit.
- Total length: campo a 16 bit, definisce sia la lunghezza header e dati che puo' essere al max 65535 byte (quasi 64k).
- Identification: campo a 16 bit ove uno stesso identificatore segnala che i frammenti (vedi MTU) appartengono ad uno stesso datagram.
- DF, don't fragment: campo a 1 bit, posto a 1 se nel caso l'host non sia capace di riassemblare i pacchetti. La frammentazione da 576 byte o meno deve essere ammessa da qualsiasi macchina in rete.
- MF, more fragments: campo a 1 bit, ogni frammento eccetto l'ultimo hanno questo bit settato per capire se il pacchetto e' stato completato.
- Fragment offset: campo a 13 bit, definisce lo spiazzamento del frammento all'interno del datagram.
- Time To Live (TTL): campo a 8 bit, utilizzato come contatore e decrementato di un "hop" ogni volta che il pacchetto IP raggiunge un router. Se questo campo raggiunge lo zero il pacchetto viene eliminato dalla rete. Comunque per eliminare il pacchetto si adotta anche un timer. Dopo l'eliminazione, viene spedito un messaggio di attenzione dal router all'host che ha inviato il pacchetto, per mezzo del protocollo ICMP. Il TTL e' evita quindi che un pacchetto possa viaggiare ininterrottamente in Internet.
- Protocol: definisce il protocollo, ad esempio TCP o UDP.
- Header checksum: corretto se rimane a zero all'arrivo.
- Source address campo a 32 bit che definisce la macchina da cui e' stato spedito (indirizzo IP del network)
- Destination address campo a 32 bit che definisce indirizzo IP dell'host.
- Options: spazio riservato per aggiornamenti di protocollo, i campi sono:
    - *sicurezza*: specifica se il messaggio non deve passare per determinate nazioni.
    - *routing obbligato*: descrive il percorso da seguire, nell'eventualita' che qualche tabella di routing sia corrotta e quindi c'e' l'emergenza di spedizione o misurazioni (p.e Ping?)
    - *Loose source routing* il pacchetto ha una lista di indirizzi da seguire con la possibilita' di poter passare anche per altri router, utile a scopi commerciali.
    - *Record route*: opzione che permette di allegare l'indirizzo IP di ogni router transitato, in questo modo e' possibile capire se c'e' qualcosa che non va nell'algoritmo di routing (chi lo dice che un pessimo Algoritmi non faccia passare un pacchetto partito da Milano per Venezia via Rio de Janeiro?)
    - *Timestamp*: campo simile a Record route con l'aggiunta del tempo di transito.

Il *PROTOCOLLO* invece esegue il checksum dell'header e non dell'intero pacchetto. Infatti l'header viene ricalcolato dai router perche' ognuno di questi decrementa di una unita' il valore presente nel campo Time to Live, (queste unita' si misurano in termini di *hop* ossia salti). Il checksum e' utile per controllare nei router la presenza di errori generati anche da word danneggiate in memoria. L'algoritmo somma tutti i 16 bit (half word) del campo checksum header di ogni pacchetto e se il resto e' 0 l'header e' assunto corretto.

L'*INDIRIZZO IP* viene assegnato dal NIC. Ogni host o router ha un indirizzamento IP univoco (a meno di altre soluzioni per gli host, si veda p.e. NAT/SUA). Le classi sono cosi' suddivise:

- A (1.0.0.0 - 127.255.255.255) il marcatore di classe e' 0, 126 reti con 16 milioni di host ciascuno
- B (128.0.0.0 - 191.255.255.255) il marcatore di classe e' 10, 16382 reti con 64000 host ciascuno
- C (192.0.0.0 - 223.255.255.255) il marcatore di classe e' 110, 2 milioni di reti con 254 host ciascuno
- D (224.0.0.0 - 239.255.255.255) il marcatore di classe e' 1110, multicast indica un gruppo di host
- E (240.0.0.0 - 247.255.255.255) prossimo utilizzo 00..0 (0) indica questo host o questa rete,
- 11..1 (=-1) indica Broadcast in questa rete (es: LAN). Se la parte NET_ID e' tutta 0 allora si vuole indicare un host in questa rete. Se la parte HOST_ID e' tutta 1 si vuole indicare un Broadcast del pacchetto in una rete (LAN) remota. Loopbaking 127.xx.yy.zz per testare la rete locale da un sender che non conosce il proprio numero. Vedi anche TCP/IP, PPP.

IPv6: Di Alessandro C..
E' stato ideato come evoluzione e non come rivoluzione di IPv4. I cambiamenti principali introdotti nel nuovo protocollo si possono raggruppare nelle seguenti categorie:

- *Capacita' di instradamento e indirizzamento espanso*. IPv6 aumenta la dimensione dell'indirizzo IP da 32 a 128 bit per supportare piu' livelli gerarchici di indirizzamento (cfr. dns) ed un numero molto piu' grande di nodi indirizzabili.
- *Una semplificazione del formato dell'header (vd. IPv4).* Dal confronto delle intestazioni della versione 4 e della versione 6 di IP si puo' verificare che alcuni campi dell'header IPv4 sono stati rimossi o resi opzionali, per ridurre il peso dell'elaborazione del datagramma e per contenere il piu' possibile l'occupazione di banda dovuta all'intestazione, nonostante la maggiore dimensione degli indirizzi. Anche se gli indirizzi IPv6 sono quattro volte piu' lunghi di quelli IPv4, l'header IPv6 e' solo due volte piu' grande di quello IPv4.
- *Supporto migliorato per le opzioni*. Cambiamenti nel modo in cui le opzioni dell'header IP sono codificate permettono un forwarding piu' efficiente, limiti meno stringenti sulla lunghezza delle opzioni e maggiore flessibilita' nell'introduzione di nuove opzioni. Il loro uso diventa realmente possibile.
- *Meccanismo di individuazione dei flussi*. E' stata aggiunta una nuova funzionalita' per permettere l'individuazione dei pacchetti appartenenti a particolari flussi di dati per i quali il mittente richiede un trattamento speciale.
- *Possibilita' di estensioni future per il protocollo*. Forse il cambiamento piu' significativo in IPv6 e' l'abbandono di un protocollo che specifica completamente tutti i dettagli a favore di un protocollo che consente di inserire delle estensioni.
- *Ottimizzazione delle funzioni di controllo*. Il protocollo ICMP (Internet Control Message Protocol) per IPv6 comprende al suo interno la gestione dei Gruppi Multicast ed i cosiddetti meccanismi di *Neighbor Discovery*: tra questi sono particolarmente importanti i meccanismi di auotoconfigurazione dei terminali e quelli di risoluzione indirizzi.
- *Un nuovo tipo di indirizzo chiamato indirizzo anycast*. Questo indirizzo identifica un insieme di nodi, ma un datagramma spedito a tale indirizzo viene inoltrato a uno solo di essi.
- *Capacita' di autenticazione e privacy.*
- *Allineamento su 64 bit anziche' su 32 bit*.

Ipermedia: per ipermedia si intendono dei documenti interconnessi con dei link. Queste connesioni sono fatte su immagini, video, suoni, ecc ... e sono a loro volta collegate con una base di dati. Quindi l'utente che accede ai documenti e' libero di scegliere il percorso da seguire, passando da un documento all'altro con il semplice fatto di aver scelto per esempio un suono .... Per esempio le pagine che state leggendo sono un ipertesto, infatti sono pagine che permettono una consultazione non semplicemente lineare, ma permettono di andare in profondità su un documento, scegliendo per esempio un link che va a spiegare meglio un termine utilizzato. Quindi gli ipertesti fanno parte della famiglia IPERMEDIA, che raggruppa sia i testi che qualunque altro tipo di documento che permette questo tipo di navigazione.
Redatto da Angelo Cresta.

Ipertesto: Testo tratto da un saggio di Paolo De Lazzaro: "XML - L'ipertesto sbarca sul Web"
Laureato in Paleografia e diplomatica, lavora presso la divisione Ricerca e sviluppo della Informatica e telecomunicazioni (IT) s.p.a. di Pomezia (Roma).

Theodor Holm Nelson conio', in un saggio pubblicato nel 1965, il termine "ipertesto": (in realta' la teoria dell'ipertesto, per quanto cio' possa risultare un paradosso, e' piu' vecchia ancora del termine che ora la descrive)

"Lasciate che io introduca il termine "ipertesto" per rappresentare un insieme di materiale scritto o figurato interconnesso in un modo cosl complesso da non poter essere rappresentato su carta. Esso pur contenere sommari o mappe dei suoi contenuti e delle relazioni che vi intercorrono; puo' contenere annotazioni, note a fondo pagina di coloro che vi hanno lavorato sopra [..] tale sistema correttamente disegnato e gestito, presenta grandi potenzialita' nel campo educativo per l'ampia gamma di scelte, per il suo senso di liberta', per la sua presa intellettuale. Un sistema come questo puo' crescere indefinitamente, includendo gradualmente sempre maggiori conoscenze [..].
iper: e' il significato di estensione [..], questo prefisso rappresenta l'impossibilita' di rappresentare le informazioni contenute attraverso una rappresentazione lineare, come una stringa di testo."

Bisognava aspettare il 1989, o meglio l'aumento delle capacita' di calcolo e di archiviazione dei computer, perche' queste suggestioni potessero essere raccolte dalla tecnologia per diventare realta' nei laboratori del CERN di Ginevra grazie a Tim Berners-Lee che diede il La al World Wide Web con l'intento, inizialmente, di sviluppare un sistema di pubblicazione e reperimento dell'informazione distribuito su rete geografica che tenesse in contatto la comunita' internazionale dei fisici. Il resto

e' storia recentissima, l'avvento dei browser, l'enorme diffusione di internet, il successo enorme dell'HTML e il rilancio dell'ipertesto come forma della comunicazione del futuro. Il link (collegamento ad altre informazioni) e' l'elemento chiave che la tecnologia informatica ha fornito alla comunicazione permettendo quel salto reso dal suffisso "iper" per cui un testo diventa un "ipertesto". Gli studi teorici sull'ipertesto hanno da tempo definito diverse tipologie di link, tra le quali e' fondamntale ricordare le seguenti:

- link bidirezionali
- link multiplo (uno a molti e molti a uno)
- link che puntano su sezioni strutturali di un documento
- link che identificano una sequenza di documenti interrelati
- link definiti all'esterno del documento

Da subito HTML attraverso l'elemento *A* e il suo attributo *HREF* ha assicurato la possibilita' di saltare da un punto ad un altro del documento o dell'intero Web, e gia' questo dal punto di vista dell'accesso permette soluzioni infinite, con l'unico limite della fantasia e del tempo speso dai creatori di documenti per immaginare e realizzare i collegamenti. Purtroppo pero' nel far questo ha utilizzato solo una delle diverse tipologie di link, la piu' semplice, quella del lnk unidirezionale in due varianti, il link point to topics (ancore) e quello point to point (tra documenti).

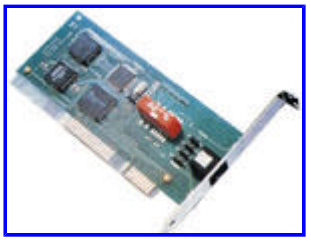
Ecco il contributo di Marco Lizza: Uno dei pionieri dell'ipertesto e' stato Vannevar Bush che nel suo documento "As we may think" descrive un dispositivo prevalentemente meccanico, basato su microfilm, che avrebbe permesso una fruizione non sequenziale dei documenti.

IRC: *Internet Relay Chat*, sistema di comunicazione che permette agli utenti di chiaccherare e trasferire programmi in tempo reale attraverso internet.

ISA: *Industry Standard Architecture*. Bus attraverso il quale i vari componenti del computer comunicano tra di loro. Con un troughput che varia dai 4 ai 5 MB, disponibile in versioni da 8 e 16 bit. Vedi architettura.

ISDN: *Integrated Services Digital Network*. Rete digitale a servizi integrati. Termine introdotto nel 1971 dall'ITU *(International Telecomunication Union, Organizzazione delle Nazioni unite per la standardizzazione)*. Aziende o professionisti utilizzano il collegamento ISDN per garantire velocita' nelle trasmissioni in rete. Anche se questo sistema di trasmissione digitale dell'informazione avviene su linea telefonica, sono necessari dei collegameti speciali. La velocita' di trasmissione e' compresa tra i 64.000 e i 300.000 bps. Ecco un link dedicato all'ISDN: http://alumnus.caltech.edu/~dank/isdn/. Clicca sulla scheda ISDN.

.



ISO: *International Organization for Standardization*. Nata nel 1947 a Londra, questa organizzazione a partecipazione volontaria presiede alla regolamentazione degli standard internazionali (per l'Italia l'UNI) riguardanti molteplici settori tra i quali compaiono gli elaboratori e la trasmissione dei dati. Nel 1978 l'ISO propose OSI, un modello a livelli per l'architettura di rete per l'interconnessione dei sistemi di costruttori diversi. L'adesione facilita la collaborazione e la comunicazione nel settore dell'economia e della ricerca.

ISO-latin-1: o ISO-8859-1. Set di caratteri a 8 bit che vanno ad estendere quelli ASCII. Questo insieme di caratteri comprende i 128 ASCII (a 7 bit) piu' altri 128, tra caratteri speciali ed europei. Riportimamo qui a fianco un'immagine del set di caratteri ISO-Latin-1.
Per vedere l'immagine in grandezza reale con Netscape e analogamente con Internet Explorer:
utenti PC - cliccare con il tasto destro del mouse sulla figura e scegliere View image
utenti Mac - un clic prolungato sulla figura e scegliere il comando Open this Image.
Nota: nella tabella alcuni caratteri non sono presenti (p.e. dal primo al trentaduesimo); per questi caratteri mancanti si faccia riferimento al termine ASCII (immagine).
Cfr. Unicode.

ISP: *Internet Service provider* o piu' semplicemente il provider. L'ISP a sua volta e' connesso ad un provider piu' grande, al NSP

Istruzione: il comando singolo che la CPU sa eseguire e che viene raccolta dalla memoria durante la fase di fetch (vedi Decodifica).

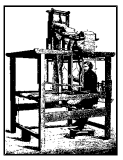
ISV: *Indipendent Software Vendor*. Software House che versando un eventuale quota annuale, lancia nel mercato i propri prodotti grazie al supporto delle grandi compagnie quali IBM (AS/400), Microsoft, HP, Apple, etc. Le grandi aziende incoraggiano questo tipo di collaborazone data l'impossibilita' di coprire ogni settore informatico, offrendo in cambio p.e. una capillare diffusione del prodotto della Software House, la riduzione di costi di distribuzione, il proprio logo come certificazione del prodotto ISV. I vantaggi da una e dall'altra parte vengono riportati nel *programma ISV* stilato dalla grande Azienda.

IT: acronimo di Information Technology.

ITU: acronimo di International Telecommunications Union, organizzazione che promuove gli standard per la telecomunicazione, spesso confusa con il CCITT (Comitato Consultivo Internazionale per la Telegrafia e la Telefonia - Europa), che è una sua componente.

In collaborazione con Alessandro Silvestri.

Jacquard, Joseph Marie: (1752 - 1834) Nel 1804 realizzo' un telaio controllato delle schede perforate di cartone. Con queste schede si rendeva automatica la lavorazione della stoffa e i disegni realizzati nello stabilimento di tessitura del padre. Le schede furono lo spunto per la programmazione della calcolatrice meccanica ideata da Charles Babbage nel 1833 e quindi degli elaboratori moderni



Per vedere l'immagine in grandezza reale con Netscape e analogamente con Internet Explorer:
utenti PC - cliccare con il tasto destro del mouse sulla figura e scegliere View image
utenti Mac - un clic prolungato sulla figura e scegliere il comando Open this Image.

Java : linguaggio ad oggetti, sviluppato nel 1991 dalla Sun Microsystem (specializzata per la realizzazione di macchine Unix). E' stato creato inizialmente per realizzare software efficiente ed esportabile su una vasta gamma di elettrodomestici. Solo nel 1994 questo linguaggio ha riscontrato un interesse sia commerciale sia nell'ambito della programmazione, grazie a HotJava, il Browser www prodotto dalla Sun. Quello che distingue Java dagli altri linguaggi di programmazione e' la sua portabilita' nelle diverse piattaforme (computer) e nei diversi sistemi operativi, (Windows, MacOS, Solaris ecc). Infatti e' trasportabile su altri sistemi operativi non solo il file sorgente (con le librerie di classi fondamentali) ma addirittura il file binario! In altri termini il file sorgente, una volta compilato p.e. su un sistema windows, e quindi eseguibile su processore Intel e compatibili, e' eseguibile anche su altre architetture. Per esempio, l'applicazione in Java nei PC, puo' essere eseguita anche nei macintosh (processori PowerPC). Se tutti i programmi fossero scritti in Java, anziche' in altri linguaggi, non ci sarebbero piu' problemi di compatibilita' tra le diverse piattaforme. Ecco due immagini piu' esplicative:

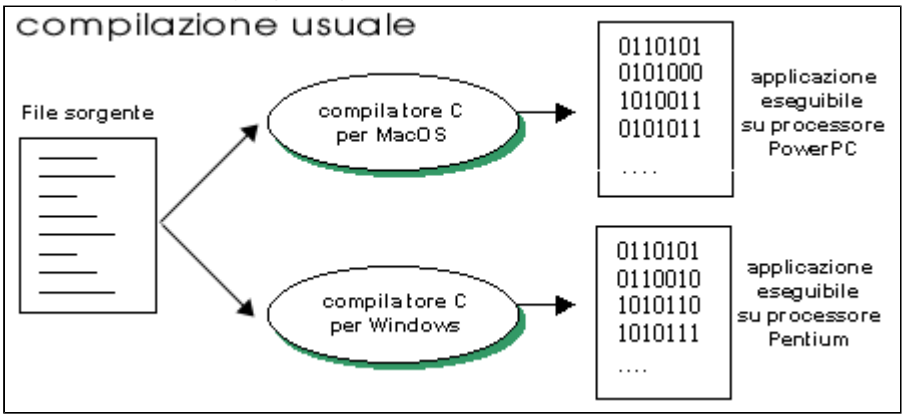


fig.1

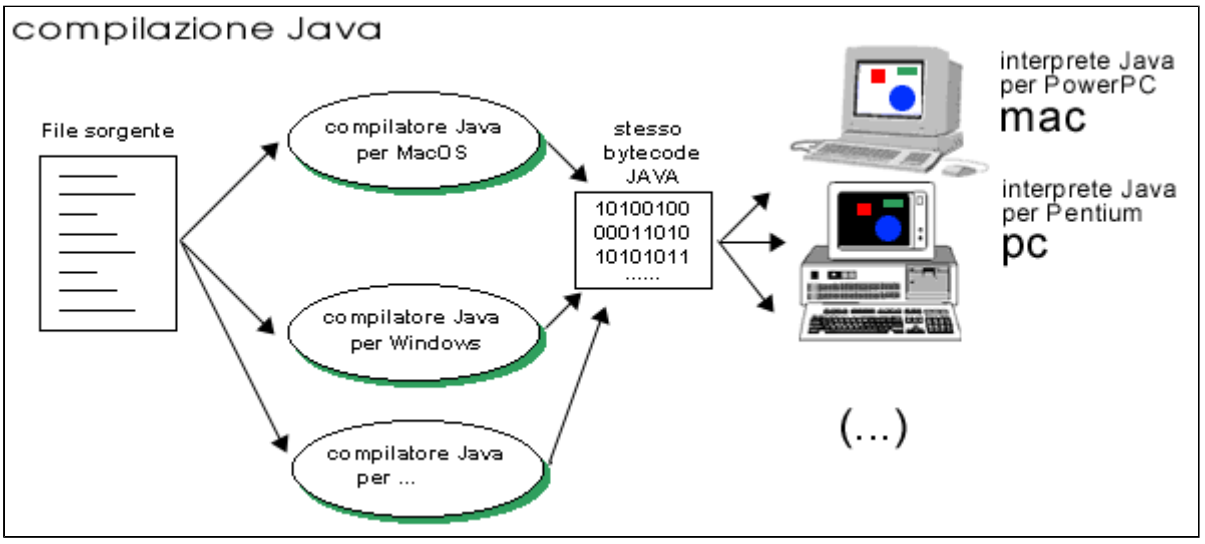


fig.2

Non abbiamo detto che, essendoci di mezzo l'interprete del bytecode, conosciuto con il nome di *Java Virtual Machine (JVM)* le applicazioni Java vengono eseguite meno velocemente rispetto a quelle scritte in un linguaggio tradizionale.

JDBC: E' un'interfaccia scritta in linguaggio Java per eseguire comandi SQL (come curiosita' JDBC e' un marchio registrato, non un acronimo, tuttavia si pensa che stia per "Java DataBase Connectivity"). Usando JDBC si possono mandare comandi SQL virtualmente a qualsiasi database relazionale. In altre parole non serve scrivere un programma per accedere a "Sybase" e un'altro per "Oracle", ma bastera' scrivere un'unico programma e trovare un "driver" adatto al proprio DataBase.

Redatto da Martino Pavan Perfetto

JDK : ing. *Java Development Kit*, ambiente di sviluppo per programmatori comprensivo di tutti gli strumenti necessari alla scrittura, alla compilazione ed al debugging di applicazioni in Java.
Redatto da Roberto Ricciuti

JIT: 1) *Just in Time,* espressione riferita ad un'installazione. Indica che i componenti vengono installati 'soltanto quando servono', per risparmiare spazio su disco (Hard disk).
Redatto da Angelo Cresta

2) Compilatore del bytecode Java in codice nativo. Rende l'applicazione Java eseguibile molto piu' velocemente dato che il codice Java non deve essere interpretato. E' parte del JDK.

Jolly: il carattere jolly o *wildcard* (la matta nelle carte da gioco) e' un carattere speciale che sostituisce uno o piu' caratteri. L'asterisco [*] e il punto interrogativo [?] sono due wildcard utilizzate tipicamente per ricercare file o controllarne la presenza nel hard disk. Se l'utente che adotta un sistema operativo della famiglia Windows, e' per esempio interessato a vedere la lista di tutti i file che hanno l'estensione *.txt* scrivera' **.txt* nel campo di ricerca `TROVA`, presente nel menu `Start (o Avvio)`. Il risultato potrebbe essere il seguente:

```
avvocato.txt
lettera.txt
leggimi.txt
gino.txt
...
```

Il *carattere jolly* [?] rappresenta un singolo carattere qualunque. Nel prossimo esempio vedremo l'utilizzo di una combinazione delle due wildcard: se nel campo TROVA scriviamo *???.**, chiediamo al sistema operativo di cercare tutti i file che hanno per nome al piu' 3 caratteri e qualsiasi estensione.
Nei sistemi Unix i tre carattere jolly ??? rappresentano strettamente tre caratteri ed il punto tra suffisso e prefisso non fa da separatore rispettivamente tra il nome e l'estensione ma viene interpretato come un qualsiasi altro carattere.
Nello studio dei *Linguaggi formali* una stringa giustapposta ad una wildcard e' un espressioni regolare. Sono dette regolari quelle espressioni che appartengono ai Linguaggi regolari o di Tipo 3 nella Classificazione di Chomsky (rif. Esercizi).

Journal: *Giornale delle modifiche* (file di log, vd. log). Resoconto delle attivita' del computer, dove vengono registrati i cambiamenti fatti sui file, per *disfare* o *rifare* certe operazioni. Il *journal* viene utilizzato per recuperare la versioni precedente dei file, oppure per rieffettuare il loro aggiornamento nel caso in cui l'ultimo non sia andato a buon fine. E' necessario per garantire l'*affidabilita'* delle transazioni nel caso di ripristino delle basi di dati (database recovery). Per fare un esempio, il giornale di una base di dati per ogni transazione potrebbe contenere le seguenti informazioni:
- Identificatore (ID) per ogni transazione
- Tipo di operazione
- ID del record modificato
- Valore del record prima e dopo la modifica

Joystick ad emulazione tastiera: Vedi allegato *di Marco Lizza e Marco Steccanella*.

Jump Prediction: Tecnica delle CPU avanzate per tentare di conoscere prima che si verifichi un salto, se effettivamente avverra' e dove. Ogni programma ha costrutti del tipo 'se x = y fai A, altrimenti fai B'. Se la CPU tenta di capire prima se x e' uguale a y, puo' gia' leggere e iniziare a decodificare. Non si tratta di eseguire il test (poiche' x e y non sono stati ancora calcolati dalle altre Sottounita' e quindi sono indefiniti), bensi' di usare qualche algoritmo furbo per decidere se e' meglio buttarsi su A o su B. Il PowerPC precarica sempre le istruzioni sull'opzione falso, ossia precarica e inizia a decodificare B. Pentium usa un approccio statistico applicato agli ultimi salti: se di solito e' saltato sul falso salta a B, se su vero su A. In tal modo la CPU puo' gia' precaricare le prossime istruzioni e farle decodificare dalla Sottounita' opportuna, mentre le unita' aritmetiche finiscono il calcolo e il test. Se poi il test e' il contrario di quanto sperato dalla CPU questa ferma la decodifica in corso e ricarica l'altro indirizzo di salto, perdendo un po' di tempo. Il gioco vale comunque la candela: il 90 % dei test danno solitamente la risposta falso. Per un ulteriore spiegazione vedere Branch Prediction.

Jumper: I jumper, o ponticelli, sono minuscole componenti che permette il passaggio di segnali tra due pin (piedini) posti per esempio su scheda madre o su Hard Disk (vedi immagine del jumper). Un esempio di utilizzo del jumper e' quello di collegare un PIN (richiesta di invio) con un altro PIN (pronto all'invio).

JVM: acronimo di *Java Virtual Machine*. Programma-interprete che permette l'esecuzione dei programmi Java su una macchina specifica. (Vd. Java)
Redatto da Francesca Perino

N.d.a: la JVM viene installata anche dai browser per poter eseguire applet.

Kbit: un Kilobit equivale a 1024 bit. Attenzione: Kb = kilobit mentre KB = kilobyte.

Kbyte : un KiloByte, 1024 bytes. Abbr. KB.

Kerberos: è un servizio di autenticazione distribuito che permette ad un processo (client) di provare la sua identità ad un verificatore (verifier) senza spedire dati attraverso la rete.

Kernel: *nucleo*. Parte principale del sistema operativo. Le operazioni fondamentali del kernel sono:

- l'esecuzione dello scheduling della CPU (inserisce o rimuove un processo dalla ready queue [coda dei processi in stato di PRONTO]),
- la gestione del salvataggio e il ripristino del contesto dei processi nella memoria (context switch)
- l'implementazione delle primitive di sincronizzazione
- la gestione delle interruzioni, vedi interrupt
- la *portabilita'* dei programmi (vedi macchina virtuale). Il Kernel si interfaccia con l'hardware ricevendo tutti i messaggi dalle periferiche.

KHz: mille Hz, vedi anche MHz.

Lamer: 1) Termine utilizzato in IRC e in altri contesti informatici per identificare (flaggare) una persona che insistentemente pone domande di ogni genere non usando la propria testa. 2) Persona che parla di argomenti informatici senza conoscerne realmente il significato, pavoneggiandosi senza aver fatto alcuna esperienza in merito.

LAN: *Local Area Network*, rete privata (p.e. Universita', uffici) limitata a 10 km per la condivisione di risorse (HD, stampanti, modem e altre periferiche). Si distingue dagli altri tipi di rete per:

- grandezza (tempo pessimo di trasmissione e' conosciuto in anticipo)
- tecnologia di trasmissione (cavo singolo ove tutte le macchine sono collegate da 10 a 100 Mbps con un ritardo molto ridotto dell'ordine di 10 microsec.),
- topologia a bus (Ethernet), ad anello (Token ring), a stella, od altro. Un meccanismo di arbitraggio e' necessario per risolvere conflitti nel caso in cui 2 o piu' macchine inviano contemporaneamente un messaggio.(vd CSMA/CD)

Land: zone non modificate dei CD-ROM che riflettono la luce prodotta dal raggio laser raccolta dal rivelatore nella testina di lettura. Insieme ai pit definiscono l'informazione contenuta nei CD.

Latenza di interrupt: tempo trascorso a causa di un interrupt. (Attinenze: overhead)

LCD: *Liquid Crystal Display*, display a cristalli liquidi. I cristalli liquidi furono scoperti nel 1888 dal chimico austriaco Friedrich Reinitzer ma solo nel 1965 George Heilmeier (1936-?) con il suo gruppo di ricercatori sviluppo' nei laboratori della RCA di Princeton, New Jersey, il primo schermo piatto a cristalli liquidi (LCD). Similmente ai monitor, i display dei portatili a cristalli liquidi sono costituiti da una matrice di celle RGB che definiscono ciascun pixel in modo piu' marcato rispetto ai pixel definiti su monitor. Questo puo' essere un inconveniente poiche' nelle applicazioni grafiche se tracciamo p.e. una riga diagonale nera su sfondo bianco, si accentua maggiormente l'effetto gradino anche se operiamo in modalita' antialiasing. Si distinguono i display a matrice attiva (TFT) da quelli a matrice passiva (DSTN). L'immagine presente al termine RGB, ripresa da un monitor LCD, riporta l'ingrandimento delle celle che formano l'icona di BBEdit, un famoso editor di testo nei mac. L'immagine e' esplicativa anche per i monitor tradizionali (Trinitron).

LCR: *Least Cost Routing* Reindirizzamento in base a regole di costo. LCR permette ai programmi di messaggistica unificata (posta elettronica, fax, ecc.) in una rete dove sono presenti piu' server LDAP, di reinstradare i messaggi in modo da utilizzare la strada più corta per raggiungere la destinazione finale. Per esempio se abbiamo un fax server a Milano ed uno a Roma collegati sulla stessa WAN, LCR sceglie in base al numero telefonico impostato nel messaggio, qual'e' il fax server da utilizzare per spedire il messaggio al minor costo.
Redatto da Andrea Gorla

LDAP: *Lightweight Directory Access Protocol*, protocollo di rete utilizzato dai server di posta elettronica. Questo protocollo gestisce le liste degli utenti e degli indirizzi di posta elettronica dei server e permette la condivisione e la ricerca degli utenti con gli altri server di posta elettronica LDAP presenti in rete, ottenendo così una "mappa" generale degli utenti che viene anche utilizzata dai software di rete per effettuare LCR (Least Cost Routing)
Redatto da Andrea Gorla

Legacy: Il termine inglese *legacy* significa *eredita'*. Nell'ambito dell'informatica aziedale si parla spesso dei DBMS come esempio di *legacy systems*. Un DBMS, componente fondamentale per l'azienda, puo' essere un'*eredità* non sempre gradita, nel senso che potrebbe avere una struttura monolitica e obsoleta, quindi limitata rispetto alle funzionalita' delle nuove applicazioni. In alcuni casi, per evitare i costi di riammodernamento del DBMS si cerca di realizzare nuovi prodotti software in grado di operare con il system legacy (si parla quindi di backward compatibility). Una seconda soluzione puo' essere quella di incapsulare il system legacy per rendere possibile almeno la distribuzione dei dati p.e. tra client e server. Un'applicazione scritta per esempio in COBOL spesso viene considerata una *legacy application*, per questo sono stati definiti dei tool che combinano la legacy application con gli attuali database o con Internet.

LILO: 1) LInuxLOader, dall'ing. *il caricatore di Linux*. Programma di dual boot, ossia capace, durante il boot della macchina, di far decidere all'utente se avviare Linux o un diverso sistema operativo (p.e. uno della famiglia Windows).

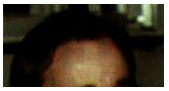
Lingo: con questo termine si intende il linguaggio di programmazione di Director di Macromedia tramite il quale è possibile creare applicazioni multimediali molto evolute.
Un contributo di *Angelo Cresta*

Linguaggio di alto/basso livello: Per linguaggio a basso livello si intende un linguaggio piu' comprensibile (vicino) alla macchina piuttosto che al programmatore, viceversa, per alto livello si intende tutto cio' che e' piu' intuitivo e comprensibile per il programmatore. Vedi Compilatore.

Link: ing. *collegamento*. Nei sistemi multimediali come il www, un link e` un riferimento ad un altro documento (www). Le parole sottolineate *www* e *multimediale*, presenti in questa spiegazione, sono esempi di link.

Link Register: Vedi LR.

Linux: Sistema operativo di tipo UNIX, che ha preso il nome dal suo creatore Linus Torvalds (vedi foto). Nel 1994 viene rilasciata la versione 1.0 di Linux. Questo sistema e' trasferibile sul proprio computer tramite ftp da Internet oppure e' disponibile nei CD-ROM allegati a molte riviste di informatica. I pacchetti Linux molto



spesso sono gratuiti e i principali sono: Red-Hat, Debian, Walnut Creek Slackware, Suse. Per maggiori informazioni si consultino le pagine del famoso gruppo che si occupa di Linux, Pluto.

Lit: Estensione dei file contenenti opere letterarie pubblicate in forma digitale (e-book - libri elettronici), e consultabili mediante apposite applicazioni. Tra queste ReaderWorks, prodotto e distribuito da OverDrive e MS Reader di Microsoft, gratuito in due versioni: una per piattaforma Pocket PC (ver. 1), distribuita di serie su tutti i palmari PPC (Pocket PC), e una per piattaforma PC/Windows (ver. 1.5).
Redatto da Concetta Poddighe

Little Endian : modo di salvare i dati in memoria di alcune CPU (tra le piu' diffuse, gli x86, gli Alpha, i PowerPC (se impostati in little-endian), i MIPS (se impostati in little -endian)). I dati piu' grandi di 1 byte vengono salvati (e riletti) con il byte meno significativo all'indirizzo piu' basso (quello specificato nell'istruzione di scrittura), e via via al byte piu' significativo nell'indirizzo piu' alto. Sicche' il dato a 32 bit esadecimale 0x12345678 appare in memoria come si legge: 0x78, 0x56, 0x34, 0x12. (redatto da Manta/Elven 11).

Livello Adaptation: *AAL*, vedi ATM.

Livello Applicazione: contiene tutti i protocolli del livello piu' alto nei modelli ISO/OSI e TCP/IP. I protocolli sono i seguenti: Telnet, FTP (file transfert), SMTP (email), POP3 (Post Office Protocol), DNS (mappa il nome dell' host in un indirizzo IP), NNTP, HTTP (protocollo pagine www).

Livello Data Link (collegamento dati) - livello del modello OSI che riconosce i confini dei frame da quel flusso di bit in arrivo attraverso una connessione effettiva secondo le modalita' descritte al livello fisico tra macchine adiacenti. Per fare un esempio, il sender in questo livello mette in testa e in coda al frame una serie di bit limite, per esempio la sequenza 01111110. Se l' ACK del ricevente viene perso, il sender dopo un tempo prestabilito andra' in time out e rispedira' lo stesso frame creato precedentemente. Sara' l'enita' Data Link del ricevente a dover riconoscere il doppione, scartarlo e garantire l'ordine di sequenza al livello superiore (Livello Network). Le entita' dello stesso livello (peer entities), in particolare di questo livello sono implementate solitamente da chip di I/O (hardware entities) per effettuare il checksum del frame, e da processi (entita' software). Il software del Livello Data Link della macchina ricevente o trasmittente, sia essa un host, un router o bridge, puo' essere memorizzato nelle schede di rete. I servizi fondamentali offerti dalle entita' di questo Layer sono:

- controllano dei frame duplicati
- controllano dei frame persi
- controllo dell'ordine dei frame in arrivo
- controllo di flusso,
- controllo degli errori (vedi bit di parita' e CRC).

Offre insomma un servizio affidabile al livello superiore, a quello Livello Network. Ci si puo' chiede allora perche' ci sia un ACK sia al livello Data Link e sia al Livello Trasporto. Se l'ACK viene eseguito tra macchine adiacenti (POINT TO POINT) lungo l'intero percorso il messaggio giungera' a destinazione molto piu' velocemente rispetto ad un ACK effettuato al Livello Transport, inviato dalle sole due macchine ai capi (END TO END). Non solo, potrebbe succedere che dei pacchetti scomparsi in Internet riappaiano improvvisamente, e che questi vengano considerati corretti dalle entita' presenti al livello Data Link mentre non lo sono piu' per quelle, e sono due, presenti al livello Transport, si pensi ai due TCP. Infatti nel Livello Transport il controllo dei duplicati viene attuato da un punto di vista piu' globale, ossia da un'estremita' all'altra, END TO END appunto, e non dagli intermediari che sono tutte quelle entita' presenti nei livelli sottostanti. Nel caso il canale fosse affidabile, non sarebbe piu' necessario l'ACK al livello Data Link (meno overhead) ma basterebbe quello del Livello Transport. Si veda anche un'illustrazione intuitiva del modello TCP/IP.

Livello Fisico - Il livello piu basso del modello OSI o TCP/IP. In questo livello ci si occupa della trasmissione dei segnali elettrici e della loro interpretazione in bit. Stiamo parlando della rappresentazione di segnali analogici o digitali, quindi in bit o serie di bit per il computer. Ci si occupa delle interfacce hardware standard, p.e. l'RS232-C, dei cablaggi, dei repeater, dei modem, delle larghezze di banda dei mezzi trasmissivi, delle modalita' di trasmissione sia via etere che via cavo (doppino, fibre ottiche, cavi coassiali). Si studiano le onde elettromagnetiche, la loro scomposizione in frequenza, ampiezza, lunghezza e fase, per la loro elaborazione (es: ricostruzione migliorata di un onda per eliminazione del rumore - taglio di determinate frequenze). Per questi argomenti si veda un'introduzione alla Serie di Fourier. Inoltre, a questo livello si definiscono protocolli per l'invio di piu' bit per ogni segnale (vd. Baud). La relazione che lega la larghezza di banda del mezzo trasmissivo e il numero di bit trasmessi per sec. (bps) viene enunciata nei Teoremi di Shannon e Nyquist. Per un'introduzione alla scoperta delle onde elettromagnetiche si veda Heinrich Rudolph HERTZ. (Si veda anche un'illustrazione intuitiva del modello TCP/IP)

Livello Network (livello di rete) - livello del modello OSI e TCP/IP che si occupa di inviare pacchetti o datagrammi dalla macchina sorgente alla macchina destinatario, superando gli ostacoli dovuti alle diversita' dei protocolli delle rete eterogenee, alla grandezza dei pacchetti (vedi MTU). Queste barriere sono superate grazie ai router che offrono, in questo modo, una vera trasmissione end to end (e non point to point) al livello superiore ossia al Livello Trasporto. Non solo, i router gestiscono la topologia della rete, evitano le linee sovraccariche, decidono il routing vedendo la rete come un grafo: controllano le operazioni di subnet e quindi si informano se altri router non sono in crash. I percorsi vengono determinati seguendo tabelle statiche o dinamicamente in modo da ricostruire nuovamente i percorsi. Inoltre tale livello si occupera' di decongestionare sovraccarichi di pacchetti nel subnet (vd. Congestione, controllo di). Riassumendo, questo livello rendere omogenee le interconnessioni (internetworking) per reti dissimili nei protocolli (es: IP, IPX, CLNP). In Internet esistono anche altri protocolli al Livello Network: ICMP, ARP, RARP, BOOTP. Si veda anche un'illustrazione globale del modello TCP/IP.

Livello Trasporto (Transport Layer) - Questo livello, come ogni altro livello, comunica con l'entita' di pari livello (peer). In questo layer si studiano fondamentalmente due protocolli, il TCP (connection-oriented, end to end) e UDP (connectionless). Provvede all'affidabilita', al trasporto effettivo dei dati da una macchina sorgente a quella di destinazione. I livelli sottostanti sono completamente trasparenti. E' compito del Livello Network il fatto di nascondere al Livello Transport la quantita' delle reti attraversate, i tipi di reti (Ethernet, Token Ring, ecc.) e la topologia. Poiche' l'utente non ha controllo sul subnet (router e linee

di comunicazione) con questo livello si migliora la qualita' del servizio.

- Entita' trasporto: hardware o software che permette al Transport Layer di operare. Come software, puo' situarsi nel kernel, in un processo utente separato, in una libreria di applicazioni network. Se una connessione e' stata terminata inaspettatamente durante una trasmissione dati, l'entita' trasporto puo' ristabilire una nuova connessione di rete con quella remota, richiedendo quali dati sono arrivati e quali no. Le primitive del Livello Trasporto sono indipendenti da quelle del Livello Network. Se questi due layer avessero le stesse primitive e le reti fossero prive di errore, il Livello Trasporto potrebbe anche non esserci; tale livello ha la funzione di isolare i livelli piu' alti (definiti come transport service user) dalle imperfezioni di sottorete (livelli piu' bassi - transport service provider). Questo livello si colloca in una posizione chiave perche' forma lo strato di confine tra il fornitore e l'utente. A livello TCP per individuare eventuali errori nei segmenti ricevuti e' sufficiente controllare nell'header del TCP il campo checksum. L'algoritmi di checksum consiste nel sommare tutti i dati in half word (16 bit) e quindi calcolare il complemento a 1 della somma. Se il risultato e' diverso dal checksum riportato dal TCP il pacchetto verra' scartato.

Parametri per la qualita' di servizio nel TL :

- connection estabilishment delay - tempo trascorso tra la richiesta e la conferma della connessione per l'utente del servizio di trasporto.
- connection estabilishment failure probability - indica la possibilita' di non connessione con il massimo ritardo del tempo di connessione (dovuto p.e. alla congestione di rete).

Lock: Quali di queste domande sulla funzione LOCK sono corrette?
A) I lock garantiscono la consistenza dei dati in una situazione di accesso concorrente.
B) A fronte di un operazione di SELECT vengono acquisiti lock shared.
C) Piu' utenti possono contemporaneamente aggiornare un record.
D) A livello di isolamento 0 viene garantita la consistenza dei dati in lettura.

Di Martino Pavan Perfetto:
La A) e' sicuramente vera, i lock impediscono che piu' utenti aggiornino contemporaneamente lo stesso record. Tale funzione implementa il concetto di transazione atomica nel database.
la B) non so' che cosa intende con Lock shared, ma con la SELECT (lettura) non dovrebbero servire i lock (ci sono con la UPDATE, non con la SELECT)
la C) e' FALSA, ed e' in netta contradizione con la A)
la D) credo che sia FALSA, in sola lettura non ci sono problemi di concorrenza (cosa si intende con Liv. di isolamento 0?) e quindi non servono Lock.

Di Marco Lizza
A) Vero, anche se come affermazione mi sembra un po' troppo vaga.
B) Vero, nel caso in cui per "operazione di SELECT" si intenda la corrispondente clausola SQL...
C) Falsa.
D) Non ne ho idea... O:-)
Vedi anche transazione atomica".

Log, file di: Solitamente con questo termine si identifica un file in cui si tengono registrate le attivita compiute da un'applicazione o da un interprete di comandi. Per esempio tramite telnet, compiendo un trasferimento di file con FTP, vengono registrati i seguenti dati:

```
FTP server initiated from host: 255.255.255.31

FTP Sending Directory /MacHD/
FTP Transfer Concluding

remote --> /MacHD//pippo.zip
FTP Status: 11294 bytes transferred.
FTP Transfer Concluding.

FTP server ending session
```

Altri esempi di file di Log:
Per installare un'applicazione, Windows95 (Microsoft) crea un file di Log con tutti i file installati nel sistema. Nei Macintosh, e nei PC il programma per la posta elettronica (email) Eudora, registra le attivita' di invio e ricezione delle corrispondenza nel file di Log.

I file di log di un server web sono molto utili per analizzare le preferenze dei visitatori. Per esempio, nel commercio elettronico (e-commerce) i file di log, elaborati da appositi software di analisi, forniscono una serie di dati in forma tabulare o grafica, partendo da informazioni quali: il numero IP del visitatore, la sua login (vd.account) che non c'e nel caso si tratti di un accesso libero ad una pagina web, la data dell'accesso, la pagina visitata (pathname)
Attinenze: journal.

Logica: Branca della matematica che utilizza i soli numeri 1 e 0 e le sole operazioni AND, OR e NOT; per estensione si parla di un circuito logico quando in quel circuito esistono solo 2 livelli di tensione significativi, assimilati a 0 a a 1, e questi livelli vengono trattati da circuiti integrati che realizzano fisicamente le funzioni matematiche AND, OR e NOT. Un *integrato logico* è un circuito integrato che realizza una funzione di trasferimento di tipo logico (cioe' le cui uscite e i cui ingressi possono assumere solo 2 valori di tensione o corrente, assimilabili a 0 e ad 1) e che per ottenere questa funzione di trasferimento utilizza al suo interno una quantita' piu' o meno elevata di circuiti che realizzano singolarmente ognuno una funzione elementare AND, OR oppure NOT. cfr. Algebra di Boole.
Redatto da Marco Steccanella

Logico: Opposto di *analogico*. Ambiente o struttura nella quale la rappresentazione delle grandezze avviene in forma discreta anziche' continua, quale siamo abituati a trattare nella nostra quotidianità (esempio: la variazione del flusso di acqua del rubinetto mentre lo chiudiamo o apriamo avviene in forma continua*). Ambiente nel quale tutti i segnali fisici sono rappresentati da una situazione del tipo "acceso" o "spento" (o comunque riconducibile a tale situazione: in taluni particolari casi, per esempio nella trasmissine seriale in standard RS485, i livelli di tensione sono rappresntati da +12 V. e -12 V. i quali, comunque, rappresentano rispettivamente il livello logico 1 ed il livello logico 0). Livello di un segnale che può rappresentare convenzionalmente solo "0" oppure "1", senza la possibilità di valori intermedi; il termine livello in questo caso si riferisce alla condizione di "0" oppure di "1", e non al valore della grandezza fisica che lo rappresenta (per esempio: 5 V. possono rappresentare il livello logico 1).
Redatto da Marco Steccanella

N.d.A.: Se apriamo il rubinetto dell'acqua ne percepiamo il flusso, ma a livello atomico si tratta sempre di una quantita' enorme di molecole d'acqua (H_20). A livello macroscopico la realta' puo' essere considerata *continua*, ma si tenga presente che sia la massa che l'energia sono quantizzate. La nostra mano, posta sotto il rubinetto dell'acqua che fluisce, e' troppo grande per sentirne la "granulosita'". *Rif. Fondamenti di Fisica, Aut. D. Halliday - R.Resnick -J. Walker*

Login: vd. Account.

Logoff: *fine sessione*.

Logon: *Accesso*. Stato dell'utente che e' riusito ad entrare in un sistema provvisto di account. Se l'utente non possiede un account ad un determinata macchina in rete (Client/Server) il suo stato su quella macchina non potra mai essere logon.

Logout: *sconnessione dal sistema*.

Loopback: Tipo di test diagnostico nel quale il segnale trasmesso viene riportato indietro al dispositivo emittente dopo aver passato tutto o parte di un collegamento per comunicazione dati. Un test a circuito chiuso permette il confronto di un segnale di ritorno con il segnale trasmesso.

LR: L'acronimo sta per Link Register, ed e' definito nell'architettura dei PowerPC. E' un registro di grandezza definita dall' implementazione (32 bit per i PowerPC dal 601 al 604e, e 64 bit per il 620), e puo' contenere un dato qualunque, ma viene usato automaticamente dalle istruzioni di branch con salvataggio dell'indirizzo di ritorno, che viene appunto memorizzato qui. Viene anche usato dai branch a link-register come indirizzo destinazione del branch. Per il PowerPC e' un registro special purpose come gli altri, e puo' quindi essere utilizzato con le istruzioni apposite per tali registri. Questo registro e' una prova di come, nel PowerPC, e' stata mantenuta la proprieta' general purpose dei GPR adibendo un registro apposito al salvataggio dell'indirizzo di ritorno, senza toccare nessun GPR (come accade nei MIPS e negli Alpha) o lo stack (come accade nei 680x0 e negli x86). (redatto da Manta/Elven 11)

LSU: L'acronimo sta per *Load/Store Unit*, ed e' una delle unita' di unita' di execute del 604e e delle altre implementazioni multi-unita' del PowerPC. Si occupa degli accessi a memoria, o, piu' in generale, dell' mento con la bus unit. Nel 604/604e la LSU prevede, oltre alle 2 reservation station, (come per le altre unita'), 4 code di load e 6 di store interne: questo aumenta di molto la Performance della CPU in un codice ricco di accessi alla memoria. Gli accessi alla memoria sono spesso il collo di bottiglia di un programma, e la tecnica delle code diminuisce di molto gli stalli del pipeline. La LSU, inoltre, e' collegata alla datacache e dispone di numerosi buffer di load e store per rendere asincroni gli accessi in RAM. Si occupa anche del $forwarding$ delle word richieste dalle istruzioni direttamente dal line-fill buffer (usato per memorizzare temporaneamente una line di cache che il bus sta leggendo dalla RAM). La LSU consiste di 2 stadi di execute (vedi unita' di execute) pipelinati: il primo per il calcolo dell'indirizzo effettivo (calcolo dell'indirizzo logico e traduzione in indirizzo fisico con l'MMU), il secondo per l'accesso alla cache (o l'accodamento dell'istruzione alla bus unit nel caso di cache-miss). Essendo la LSU pipelinata, le istruzioni load/store vengono eseguite con un troughput di 1 ciclo, ed il pipeline non stalla fino a che non si verifica un conflitto insolubile e contemporaneamente, tutte le reservation station delle unita' sono piene. La LSU permette numerose istruzioni in due modi di indirizzamento: offset immediato e indicizzato: il primo aggiunge una costante al registro usato per indirizzare, il secondo aggiunge un registro. Consente poi di leggere dati piu' piccoli di una word e di salvarli in un registro forzando a zero i bit alti o estendendo il segno; permette inoltre l'update del registro indirizzo con l'indirizzo risultante dal calcolo, dopo l'accesso (post-update): utilissimo per letture di dati sequenziali senza dover incrementare i puntatori continuamente (questa tecnica e' la generalizzazione dei modi di indirizzamento con pre-decremento e post-incremento dei 680x0). Inoltre, la LSU del PowerPC prevede accessi in memoria sia in modalita' big-endian (default) che little-endian, programmabili via software indipendentemente per il Supervisor mode e lo user mode: questo permette, ad esempio, al kernel di funzionare in modo big-endian e di far coesistere processi big-endian e processi little-endian (tipo emulatori di CPU quali l'Alpha o il Pentium). Infine, la LSU prevede alcune istruzioni molto particolari (talune privilegiate) per accedere direttamente all'esterno della CPU tramite il bus ad una unita' IO particolare (bypassando le cache), e per compiere particolari funzioni sulle cache (invalidarne certe line o pagine, allocare certe line, aggiornare l'indice LRU, flushare line o pagine, ed altro: tutte operazioni che, se usate opportunamente, possono aumentare le prestazioni di molto).(redatto da Manta/Elven 11)

Macchina astratta: Un linguaggio di programmazione, pur soggiacendo all'architettura John Von Neumann, trasforma un calcolatore in una *macchina astratta*, ossia le caratteristiche e le funzionalita' di tale macchina sono determinate dal software definito dal linguaggio. In altri termini il calcolatore, diversamente da altri strumenti, non avendo funzionalita' specifiche, senza le istruzioni impartite da un programma non e' utilizzabile in alcun modo. Il linguaggio di programmazione, quindi, rende il calcolatore utile e flessibile alle esigenze dell'utente, e per questo uno strumente molto potente.

Macchina virtuale: il sistema operativo puo' essere inteso come un allocatore di risorse. Il kernel assolve fondamentalmente a tre compiti principali: allocazione e controllo della memoria, dei dispositivi di I/O e attiva lo scheduling della CPU (cfr. multiprogrammazione). Questi compiti, essendo assolti dal sistema operativo (nucleo), che si interpone tra applicativi ed hardware, puo' offrire a ciascun processo sia un'astrazione dall'hardware (*portabilita'* dei programmi su piattaforme fisiche differenti; si pensi a Unix dove i processi considerano le periferiche come file. Cfr. driver), sia una pseudocontemporaneita' di elaborazione o pseudoreplica dell'hardware. Lo scheduling della CPU infatti puo' dare l'impressione a piu' utenti di utilizzare una propria CPU quando invece tutti ne utilizzano una sola. Il kernel inoltre offre ad ogni processo una propria memoria reale o virtuale (cfr. memoria virtuale, overlay).

Macintosh: E' il nome di una qualità di mele californiane. Il Macintosh di Apple è un computer nato dall'esperienza di Steve Jobs, Steve Wozniak e dai suoi collaboratori all'interno della Xerox. Jobs inizialmente lavorò su un computer prototipo denominato LISA. Nel gennaio 1984 lanciò il Mac, la prima piattaforma grafica di Apple, con riscontri significativi nel business dei PC (att. batterie per macintosh).

Macro: Con il termine MACRO si intende una sequenza di comandi (sono praticamente degli script) che automatizzano alcune operazioni che si devono ripetere. Per esempio le MACRO in VBA (Visual Basic for Application) che si possono scrivere nel pacchetto MS OFFICE non sono altro che codice ad ad alto livello con strutture di controllo, e sono un aggiornamento del sistema a macrofunzioni che si aveva fino alla versione 5.0 di MS Excel. Con le ultime versioni di MS OFFICE si possono scrivere veri e propri programmi in VBA.
Redatto da Angelo Cresta.

Mailbox: Casella postale generalmente messa a disposizione dal provider o dalle Universita' per raccogliere l'email dell'utente abbonato ad Internet.

Mailing list: I gruppi di discussione presenti in Internet (newsgroup), ci permettono di dare e ricevere informazioni su un determinato argomento. Ma esiste un altro metodo per far parte di un gruppo dove scambiarsi informazioni su precisi argomenti scelti dall'utente, attraverso semplici messaggi di posta elettronica. Alcune universita' o provider gestiscono le mailing list. Una mailing list e' definita da una lista di indirizzi email identificati da un unico indirizzo. La persona iscritta ad una mailing list quindi, se vuole aprire un dibattito o porre domande riguardanti p.e. l'HTML, invia un'email all'indirizzo di posta elettronica che rappresenta tutta la lista, ed automaticamente o attraverso l'intervento del moderatore, verra' rispedita a tutti i membri di quella mailing list. Ci sono pero' delle regole di comportamento da rispettare, che spesso vengono comunicate al nuovo iscritto tramite un messaggio email automatico subito dopo l'iscrizione. Con questo messaggio di solito vengono indicate le modalita' per cancellarsi dalla lista, su come ricevere le email degli iscritti, se una alla volta o in formato digest.
Il moderatore, se e' presente, e' l'addetto che controlla il corretto comportamento degli iscritti e del programma che gestisce la mailing list. Inoltre verifica che gli argomenti delle lettere spedite dagli utenti interessino quel particolare gruppo, altrimenti l'email potrebbe essere definita OT e probabilmente eliminata (il rimprovero del moderatore e' opzionale). Cosa significa OT?

OT: *Off Topics*, sono detti OT tutti gli argomenti non inerente ad un gruppo di discussione. Per esempio, un mio intervento e' OT quando parlo di modem in una mailing list che discute di HTML. L'abbreviazione OT viene utilizzata spesso nei newsgroup.

Per leggere le lettere degli iscritti e le eventuali risposte alle domande poste precedentemente sara' sufficiente effettuare il controllo della propria posta elettronica.

Mainboard: vedi Scheda madre.

Mainframe: I mainframe sono computer molto costosi che permettono agli utenti che vi accedono (centinaia o migliaia) di eseguire molti processi. Questi speciali computer sono molto veloci nell'elaborazione dei dati poiche' possono eseguire piu' processi in parallelo. I mainframe si distinguono dai supercomputer perche' anche se questi possono superare in velocita' i mainframe solitamente elaborano un solo processo alla volta.

MAME: *Multiple Arcade Machine Emulator*. Siete dei nostalgici e vorreste fare una partita sul vostro computer con un videogioco che vi ha entusiasmato in qualche bar o sala giochi negli anni '80? Con MAME e' possibile. Con questo emulatore potete per esempio giocare a Pacman, Bagman, Space Invaders, Gost'n'Goblins, Defender, Burger Time, Snake e moltissimi altri ancora, senza riscontrare alcuna differenza con la grafica e suoni di allora, a meno di un processore antiquato (dai 200 MHz in su' non si dovrebbero riscontrare problemi di rallentamento). L'idea di creare questo emulatore e' nata nel 1997 da Nicola Salmoria. Oggi si contano oltre 100 collaboratori per realizzare e migliorare questo emulatore di arcade. MAME e le ROM (file per attivare i giochi) sono reperibili in Internet e sono disponibile per i seguenti sistemi: Macintosh, PC Windows, Unix, Amiga, and Acorn/RISC.
Qui a fianco l'icona animata del MAME riporta alcuni fra i piu' famosi giochi degli anni '80.

Marc Andresseen: vedi Andreessen, Marc

Maschera di sottorete: ing. *Net Mask*. Numero di 32 bit che stabilisce quali sono gli indirizzi IP raggruppati in un unica sottorete. Serve per distinguere quale parte dell'indirizzo identifica la sottorete e quale parte invece identifica le interfacce

all'interno di una sottorete. Vedi Subnetting.

Masterizzazione: Atto di copia del contenuto di un CD-ROM su un'altro CD-ROM per mezzo di un masterizzatore (att. overmastering).

Masterizzatore: Dispositivo (hardware), periferica del calcolatore (p.e.PC), che esegue la copia di un CD-ROM.

MAU: Medium Attachment Unit. Vedi Transceiver.

MCIU: L'acronimo sta per *Multiple Cycle Integer Unit*, ed e' una delle unita' di execute del 604e e delle altre implementazioni multi-unita' del PowerPC. Non prevede un numero costante di stadi di execute, per cui non e' pipelinata. Nel 604e prevede 1 ciclo di clock per moltiplicazioni 16x32 bit, per i Move-To-Special-Purpose-Register (SPR) e per il post-update del registro indirizzo delle load e store con offset. Si occupa anche delle divisioni intere e delle moltiplicazioni 32x32 bit. Il motivo per cui e' stata assegnata all'update delle load/store ed ai Move-To-SPR e' rispettivamente per poter ultimare i load/store con post-update in 1 ciclo di clock usando 2 unita' e per non occupare una SCIU per un compito raro come un Move-To-SPR: le istruzioni processate dalla SCIU sono molto piu' frequenti, mediamente, e spesso l'MCIU e' libera, quindi viene usata per altri scopi, per aumentare il troughput. Come la SCIU, opera sui GPR.

Media Aritmetica: utile per la valutazione delle prestazioni dei programmi su macchine diverse e non per la valutazione delle macchine. La formula: $AM=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Time_i$ ove Time i è l'Execution time di ciascun programma e n e il loro numero. Es: nella macchina A faccio girare 2 prg., P1 = 1 sec. e P2 = 1000 sec; nella macchina B facciamo girare gli stessi programmi con P1= 10 sec. e P2 =100 sec. La media aritmetica calcolata nella macchina A = 500,5 sec. mentre nella macchina B = 55 sec. Allora diremo che B è 500,5/55 = 9,1 volte più veloce di A ma solo per quei programmi non come macchine. Ma se utilizzo per *80%* P2 = 100 sec, e il restante *20%* P1 = 10 sec, applicherò la
Media Aritmetica Pesata assegnando a ciascun programma un fattore di peso Wi rispettivamente dello 0,8 e 0,2: 100 sec x 0,8 + 10 sec x 0,2 = 82 sec.

Media Geometrica: $\sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n} \text{Execution time ratio}_i}$ ove Execution Time ratio è l'Execution Time normalizzato in riferimento alla macchina. Es: dati due programmi P1 = 1 sec. e P2 = 1000 sec., la Media Geometrica è la radice quadrata di 1000 x 1 = 31,6 mentre con altri 2 programmi P1 = 100 sec e P2 = 10 sec. avrò la radice quadrata di 100 x 10 = 31,6. Ora questa media non preserva il tempo totale ma ci dice che per i programmi P1 e P2 le prestazioni delle macchine A e B sono le stesse.

MegaBit: o Mbit equivale 1.048.576 bit.
Attenzione: MB = Megabyte, Mb = Megabit.

MegaByte: Mega è un prefisso che moltiplica per 10^6 ciò che lo segue ma per il sistema binario nei calcolatore si moltiplica per 2^20 (=1.048.576) , es: 1 MB = (1024 Kilobyte) = 1.048.576 byte (= 8.388.608 bit).
Attenzione: MB = Megabyte, Mb = Megabit.

Memoria a nuclei di ferrite: Tipo di memoria inventato da J.Forrester al MIT nei primi anni Cinquanta. Le memorie a nuclei magnetici furono soppiantate completamente dalle memorie a transistor (MOS) solo nella seconda meta' degli anni '70 anche se alla IBM si utilizzavano memorie a transistor gia' negli anni Sessanta.

Memoria di massa: Memoria non volatile in cui l'informazione permanere, una volta scritta. Esempi di memorie di massa: Hard disk, CD-ROM, DVD, nastro magnetico. Un esempio di memoria volatile e' la RAM, poiche' in assenza di corrente elettrica perde le informazione contenute.

Memoria tampone: vedi buffer.

Memoria virtuale: Vedi Overlay.

Memoria volatile: si intende un tipo di memoria che perde il suo contenuto, una volta spento il computer. Vedi RAM.

Metadati: Parte di una base di dati contenente la descrizione della struttura con cui sono organizzati i dati (nome e attributi delle tabelle, definizione degli indici, eccetera).
Redatto da Marco Lizza

MFLOPS: *Million FLOating-Point per Second*, un milioni di operazioni in virgola mobile al secondo. E' un'unità di misura per la CPU avente meno condizioni del MIPS per il confronto dei calcolatori perchè si basa sulle operazionei anzichè sul numero di istruzioni ma è utile solo con quei programmi che sfruttano operazioni floating-point (FP). Raramente i compilatori utilizzano l'aritmetica FP. Due punti importanti:
- ci sono macchine che richiedono solo un'operazione per eseguire la divisione (MOTOROLA 68882) mentre la CRAY-2 per la stessa operazione deve eseguirne molte.
- un programma che deve svolgere un milione di somme FP è più veloce di un programma che deve svolgere un milione di divisioni FP.
Un metodo di calcolo FP, l'MFLOPS normalizzato, permette di risolvere il secondo punto per un equo confronto col dare più peso e velocità alle operazioni complesse.

MHz: Mhz = 1 milione di cicli al sec. o di Hertz (Hz). Nell'ambito dell'informatica questa unita di misura viene utilizzata per calcolare la velocità di clock delle CPU (v. clock rate), del bus della scheda madre, oppure la larghezza di banda nei mezzi di trasmissione quali doppino, fibre ottiche, cavi coassiali.
Un esperto fautore di BBS, il Sig. David Wolfe ci ha suggerito di paragonare i MHz ai Km/h e la grandezza dei Bus ad un autobus. I vecchi autobus (i processori 8086 e 8088) portavano 8 persone (bit) alla volta e si spostavano a 8 Km l'ora (MHz).

Mentre gli autobus successivi (i 286) erano in grado di caricare 16 persone alla volta, viaggiando dai 12 ai 18 Km l'ora. Le macchine 386 hanno bus in grado di gestire 32 persone alla volta, a una velocità che va da 16 a 40 km l'ora.

Microprocessore: Da quando si è riusciti ad inserire la CPU dentro un chip si è cominciato a parlare del microprocessore. Inventato e realizzato all'interno della Intel da Gilbert Hyatt (1970), M.E.Hoff, Robert Noyee, Gordon Moore e da una valido gruppo di ricercatori nel 1968-69, questo circuito integrato può contenere da alcune migliaia ad un milione di transistor. Il primo microprocessore commerciale, il 4004 della Intel, è stato realizzato nel 1971 da Federico Faggin con 2300 transistor e della grandezza di 0.3 per 0.4 cm. E' possibile trovarlo non solo nei computer ma anche nelle lavatrici, telefonini cell., motori, termostati, freni ABS, nei biglietti d'auguri parlanti ecc.

Microsoft :

l'azienda software di Bill Gates, nata nel 1975. Nelle immagini si vede l'arrivo di Bill Gates seduto a bordo del motoscafo. Giunto a Venezia nei primi giorni di settembre del 1995, con l'occasione di presentare al pubblico l'acquisto dell'opera di Leonardo da Vinci denominata Codice Hammer, da il via alla distribuzione in Italia del sistema operativo Windows 95.
Il nome 'Microsoft' viene spesso abbreviato con MS, si pensi all'MSDOS

(74 KB)

(96 KB)

Middleware: software che si interpone tra due applicazioni (vd. software) e ne permette il passaggio dei dati. Un esempio di middleware e' quel programma che estrae informazioni da un database e che genera pagine Web dinamicamente dopo aver letto la richiesta fatta dagli utenti tramite form.

MIDI: Musical Instruments Digital Interface: standard per lo scambio dati di strumenti musicali elettronici. I file midi sono costituiti da una serie di comandi "Seleziona strumento 4", "Nota A on", "Nota A off" ecc. Il suono viene prodotto dal generatore (sintetizzatore) sonoro, in altri termini dalla scheda audio installata nel PC. Sara' proprio la scheda audio a determinarne la qualita'. I file midi sono disponibili anche in Internet ed hanno dimensioni ridottissime proprio per il fatto che contengono solo comandi e non musica (cfr. mp3).

MIME: *Multi-purpose Internet Mail Extension*, Estensione Multiuso di Posta Internet. Protocollo che permette il trasferimento di file binari come applicazioni , immagini, audio, fax, ecc. senza doverli convertire in file di testo come accade per il protocollo SMTP. E' definito nell'RFC 1341. Protocollo che utilizza il mimencode per codificare dati binari in formato base 64 utilizzando un sottoinsieme dei caratteri ASCII.

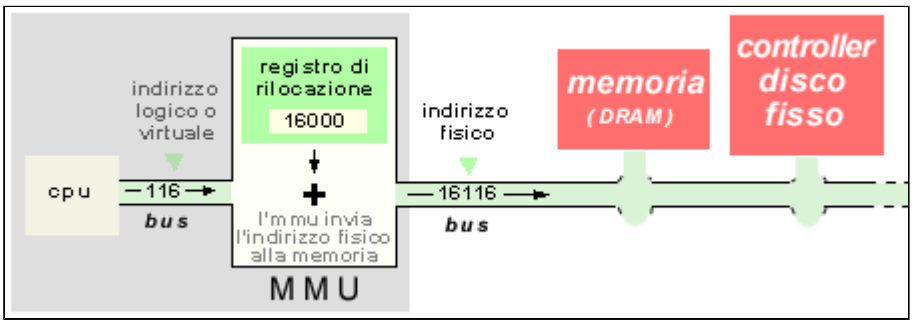
MIPS: *Million instruction per second* chiamato anche "native MIPS" per distinguerlo dalla collezione di CPU MIPS e dai programmi MIPS (files in assembly language) del software simulatore SPIM che li fa girare. MIPS è un unità di misura che ci informa su quante operazioni una CPU riesce ad eseguire in un secondo; e' anche questo un indice di velocita'
MIPS = Clock rate / (CPI x 1 milione) inversamente al
Execution time = Instruction count / MIPS x 1 milione. Unità di misura molto intuitiva che specifica la velocità di esecuzione di istruzioni ma non permette di dedurre proprietà generalizzate dei calcolatori perchè:
- non possiamo confrontare due calcolatori in MIPS con differenti instruction set
- una macchina non ha una velocità MIPS singola perchè varia dall'esecuzione dei prog.
- MIPS può variare inversamente alla Performance

Mirror: ing. *mirror*, specchio. Effettuare il mirror di un sito web significa riprodurne una copia e riproporla su uno o piu' domini diversi dall'originale (sito ufficiale), per permettere ai navigatori alternative di accesso. In questo modo piu' copie del sito, distribuite in Internet, riducono i rischi di congestione , alleggeriscono il carico di lavoro dei server web e di conseguenza permettono ai navigatori accessi piu' veloci. Con il mirror anche in caso di disastri si garantisce al navigatore la continuita' del servizio offerto dal sito originale (o viceversa, uno funge da sostituto all'altro), nonche' una possibile copia di backup per l'amministratore di sistema.

MIT: *Massachusetts Institute of Technology*. Noto istituto universitario e di ricerca degli USA.

ML: vedi SML.

MMU: *Memory Manangement Unit*, unita' per la gestione della memoria. Componente hardware composta da uno o piu' chip che permette il mapping degli indirizzi logici (quelli generati dalla CPU), in indirizzi fisici, propri della memoria fisica (RAM). L'MMU si occupa del mapping tra le pagine virtuali (si veda Paginazione) e le pagine effettivamente presente nella memoria fisica (page frame). Prima di proseguire con la spiegazione si legga memoria virtuale.



Supponiamo che non ci sia piu' spazio libero in memoria. Se la CPU invia un indirizzo logico all'MMU e questa, tramite il *present/absent bit**, nota che tale indirizzo non cade in una pagina virtuale mappata nella memoria fisica, allora causa un trap

(interrupt) al sistema operativo . Il sistema provvedera' ad eliminare una pagina dalla memoria fisica, che verra' scelta secondo un determinato algoritmo che dipende dal sistema operativo usato. In questo modo la CPU puo' trattare la memoria di massa come se fosse la memoria principale (RAM), allo stesso livello. Per un immagine dell'MMU integrata nella CPU si veda il processore 486, riquadro "386 microprocessor memory mamangement and paging unit"

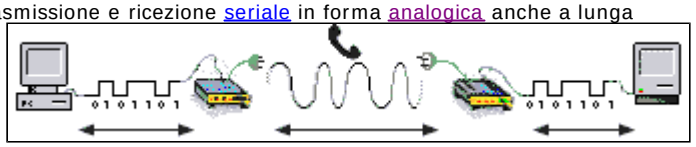
(*)L'MMU nella tabella delle pagine dispone del *present/absent bit*, bit posto a 1 se la pagina virtuale e' mappata, 0 altrimenti.

MMX: Intel, nel 1997, introduce il Pentium MMX. La sigla MMX indica l'insieme di 57 nuove istruzioni per aumentare le performance del processore Pentium nel software ludico-multimediale. La tecnologia "3DNow!", sviluppata congiuntamente da AMD, Cyrix e IDT e' la versione floating point delle istruzioni MMX. Vedi anche PowerPC.

MNP: *Microcom Networking Protocol*, metodo di trasmissione dell'azienda Microcom. Complessivamente sono disponibili dieci classi MNP parzialmente compatibili verso l'alto. MNP 1 fino a MNP 4 sono semplici protocolli di trasmissione dati; a partire da MNP 5 i dati vengono anche compressi. Esempio: un modem che trasmette a 9600 bps con il protocollo MNP della classe 5 puo' trasferire il doppio di dati ossia 19.200 bps. Probabilmente la classe per la trasmissione viene stabilita in fase di handshaking.

Mod-chip: Chip modificato che permette il funzionamento di CD-ROM masterizzati per la Playstation (PSX).

Modem: MODulatore-DEModulatore. Apparecchio per la trasmissione e ricezione seriale in forma analogica anche a lunga distanza di informazioni in formato digitale*. Attualmente la maggior parte dei modem esistenti hanno la funzione di comunicare tramite linea telefonica e questi si dividono in modem esterni (collegati al PC tramite un cavo seriale) e modem interni (costituiti da una scheda all'interno del computer). Mentre originariamente i modem sono stati inventati per comunicare a grandi distanze tramite onde radio (vedi anche Hertz, un po' di storia), attualmente questa funzione e' quasi scomparsa, sia per la grande diffusione della rete telefonica, sia per il notevole intasamento delle bande elettromagnetiche adatte alla tasmissione radio, sia per i problemi intrinseci della trasmissione di questo tipo. Infatti tramite onde radio si hanno alte probabilita' di disturbo (diafonia) e conseguente necessita' di utilizzazione di codici di trasmissione speciali, autocorreggenti per esempio, algoritmi di controllo complessi e hardware tecnologicamente elevato. In ogni caso, dato il genere di problemi, non permettono sicuramente velocita' di comunicazione particolarmente elevate. Un esempio di modem di questo tipo, comunque, e' costituito dai sistemi di comunicazione digitale con i satelliti e soprattutto con sonde spaziali. I modem sono full duplex (trasmissione e ricezione contemporaneamente) ma, siccome i PC sono half duplex, due personal computer possono comunicare tra loro solo in half duplex.



Velocita' di comunicazione: riguardo ai modem utilizzati per la comunicazione tramite PC su linea telefonica analogica (non ISDN o ADSL, per intendersi), si possono elevare le seguenti osservazioni: La linea telefonica e' di tipo analogico ed ha una banda passante di circa 3 KHz (da 300 Hz a 3300 Hz), di conseguenza, per la *teoria del campionamento di Shannon*, la massima frequenza di un segnale digitale che puo' essere trasmesso e ricostruito fedelmente all'arrivo e' di 1500 Hz. Poiche' la banda passante attuale e' ancora quella e la teoria del campionamento non e' cambiata, per aumentare la velocitaà di comunicazione il modem deve utilizzare moltissimi accorgimenti principalmente di tipo matematico, ma anche come algoritmi e tecnologia: infatti, per esempio, sono stati studiati moltissimi tipi di modulazione oltre alle classiche modulazioni di ampiezza e di frequenza della portante (carrier): attualmente la modulazione di fase e' il tipo di modulazione piu utilizzato in quanto assicura anche una maggiore fedelta' alle lunghe distanze. La comunicazione, poi, non e' piu' di tipo binario ma i segnali sono "multilivello" (cioe' possono assumere piu' di 2 stati, avvicinandosi in questo, concettualmente, all'analogico). Inoltre i dati vengono sempre compressi in pacchetti prima di essere spediti, e a tale scopo sono stati elaborati molti algoritmi di compressione/decompressione in tempo reale: dal punto di vista del PC, infatti, questo complicato processo e' completamente trasparente. Utilizzando questo insieme di processi e' possibile riuscire a comunicare alla velocita' di 56 K bps (corrispondenti a 56 KHz, ma che richiederebbero una banda passante di oltre 100 KHz) su linee telefoniche che permettono una banda passante di 3 KHz! Siccome comunque con l'avanzare della tecnologia e con l'avvento di Internet anche la velocita' di 56 Kbps risulta assolutamente insufficiente, si stanno realizzando linee telefoniche digitali a larga banda passante, quali ISDN o la piu' moderna ADSL, che utilizzano come mezzo di comunicazione non piu' cavi elettrici (doppino) ma fibre ottiche.
* A causa dell'evoluzione tecnologica di questi ultimi anni, che ha portato alla realizzazione di reti di comunicazione digitali estremamente estese (ISDN, ADSL) la definizione di modem dovrebbe essere leggermente modificata, in quanto vengono a mancare la moduazione e la conseguente demodulazione, cioe' i processi di interfacciamento tra rete digitale ed analogica, e quindi esso diventa, concettualmente, estremamente simile ad una scheda di rete. Cfr. Introduzione al baud.
Redatto da Marco Steccanella

Ecco la spiegazione delle piu' comuni spie luminose di un modem:

- MR = Modem Ready, modem pronto per essere utilizzato.
- CD (DCD) = Carrier Detect, il modem ha individuato la portante (vedi Carrier), significa che puo' comunicare con il modem remoto.
- OH = Off Hook, il modem utilizza la linea telefonica.
- RD = Receive Data, il modem riceve dati provenienti dal modem remoto.
- SD (o TD) = Send Data, il modem invia dati al modem remoto.

Standard CCITT	*bps*	*baud*	*Modulazione della portante*	*Caratteristiche*	Per una corretta lettura della tab. <--allargare al max. il browser-->
V.21 V.22	200/300 1200/600	200/300 600	FM (FSK) 4-PhDM	Full Duplex, Switched network Full Duplex, Switched network,	

V.22bis	2400/1200	600	16-QAM	Fixed connection	
V.23	1200/600	1200	FM	Full Duplex, Switched network,	
V.26	2400	1200	4-PhDM	Fixed connection	
V.27	4800	1600	8-PhDM	Half Duplex, Switched network,	
V.29	9600/7200	2400	16-QAM	Fixed connection	
V.32	9600/4800	2400	32-QAM	Half Duplex, Fixed connection	
V.32bis	14400	2400	128-QAM	Half Duplex, Fixed connection	
V.33	14400	2400	128-QAM	Half Duplex, Fixed connection	
V.34	28800	3200	960-QAM	Full Duplex, Switched network,	
V.34bis	33600	?	?	Fixed connection	
V.90	56000	?	?	Full Duplex, Switched network,	
				Fixed connection	
				Half Duplex, Fixed connection	
				Full Duplex, Switched network,	
				Fixed connection	
				Full Duplex, Switched network	
				?	

Ecco come appare un tipico modem all'opera.

Monitor: vedi risoluzione.

Morse: L'americano Samuel Finley Breese Morse (1791-1872) inventa il telegrafo e un alfabeto per comunicare con segnali elettromagnetici. Tale alfabeto definito dalla combinazione di punti e tratti diventera' un modello del linguaggio binario.

Mosaic: E' stato il primo e il piu' diffuso navigatore grafico per WWW, creato dal Marc Andreessen e co. Sviluppato per molte piattaforme tra le quali Windows, Amiga, X-Windows e Macintosh.

MOTD: ing. *Message Of The Day*, messaggio del giorno. Con l'acronimo MOTD si indica un messaggio di benvenuto. Usualmente questo e' utilizzato per dare il benvenuto all'utente al momento dell'utilizzo di un servizio (tipicamente reso disponibile da un server). *Redatto da Marco Lizza*

Motore di ricerca: ing. *search engine*. Un programma che ricerca parole chiave in file e documenti su World Wide Web, newsgroup, Gopher archivi FTP. Alcuni motori di ricerca vengono utilizzati per un unico sito Web, come i motori di ricerca dedicati (vedi DizSearch, il motore di ricerca del Dizionario Informatico); altri eseguono ricerche su molti siti, utilizzando degli agenti per raccogliere elenchi di file e documenti disponibili e memorizzarli in database (basi di dati) in cui l'utente puo' eseguire ricerche usando parole chiave (keyword).
Redatto da Michele Scapicchio

MOUS: *Microsoft Office User Specialist*, qualifica che attesta le proprie capacita' in ambiente Microsoft Office 97 e 2000. Prevede 3 livelli: *Core, Expert e Master*. Per ottenere la certificazione di livello *Core* e' necessario superare un test su uno dei seguenti software: MS Word 2000 (software per la videoscrittura), MS Excel 2000 (software la realizzazionei di fogli elettronici), MS PowerPoint 2000 (software per la realizzazione di lucidi per presentazioni), MS Access 2000 (software per la realizzazione di basi di dati), MS Outlook 2000 (software di posta elettronica). Per MS, vedi MicroSoft.
Per quella di livello Expert occorre superare un esame su MS Word 2000 o MS Excel 2000 ma di difficolta' superiore a quelli di livello Core. Master, invece, si diventa superando 2 esami expert + 3 esami Core. E' prevista, inoltre, la possibilità di diventare Microsoft MOUS Authorized Instructor. Per potere accedere al programma di certificazione MOUS AI sono richiesti ai candidati alcuni prerequisiti, come l'acquisizione della qualifica di MOUS MASTER, e la partecipazione ad un *Corso di Certificazione Trainer (CCT)*. Vedi anche ECDL, ICDL.
Redatto da Michele Scapicchio

---

mp3: abbreviazione di Mpeg1 Layer 3, formato che comprime file wav fino al 90%. Si puo' comprimere il suono mantenendo la stessa qualita' di un CD audio se in fase di codifica del file wav si adotta un campionamento opportuno (per la musica 44KHz). Puo' comprimere maggiormente ma non garantisce la stessa qualita' sonora dell'file originale (lossy). Aziende come la Diamond producono dispositivi simili a walkman, capaci di memorizzare fino a 20 di file compressi in formato mp3 (musica). Il fatto che i brani musicali siano reperibili in Internet sembra creare non pochi problemi alle case discografiche. I nuovi "walkman", che memorizzano brani musicali in formato digitale, sono disponibili in Italia dal 1999.

MPEG: *Motion Picture Experts Group* : standard di compressione per le immagini in movimento, che riduce il volume delle informazioni contenute nelle immagini e quindi la memoria per immagazzinarle. Questo standard di compressione si distingue in MPEG 1 ed MPEG 2. L'MPEG 1 è quello adatto al multimedia, con una risoluzione di 352 x 288 pixel a 25 fotogrammi al secondo e 24 bit di risoluzione colore con un una velocità di trasmissione dati da 1.5 a 5 Mbit/s. L'MPEG 2 è lo standard per il VOD, per il broadcast con una risoluzione di 768 x 576 punti con una trasmissione da 5 a 15 Mbit(=quasi 2 Mb). Non registra singoli fotogrammi ma le variazioni tra un fotogramma e il successivo. Per rendersene conto si faccia attenzione alle immagini prodotte in un filmato DVD.

MPR: Raccomandazione a cui si devono uniformare i costruttori dei monitor, per l'emissione di radiazioni elettromegnetiche quali raggi infrarossi e ultravioletti. MPR I analizza le frequenze comprese tra 1 e 400 KHz mentre MPR II oltre queste analizza anche quelle fino a 5 Hz.

MPU: *MicroProcessing Unit*, sigla del microprocessore.

MS-DOS: Nel 1980 Tim Paterson e Bill Gates crearono il loro sistema operativo, l'MS-DOS *(Microsoft Disk Operating System)* inizialmente per i microprocessori della Intel a 8-16 bit (v. 8088 e 286). Successivamente e' divenuto il sistema operativo standard dei computer IBM e compatibili.

C r o n o l o g i a M S D O S

versione	*data di rilascio*	*introduzioni*
1.0	agosto 1981	
2.0	agosto 1983	aggiunta comandi, nuove funzioni prese da Unix
3.0	agosto 1984	per PC con processori 80286
3.1	novembre 1984	aggiunta supporto reti
3.2	dicembre 1985	partizioni HD fino a 32 MB, floppy da 3,5" reti, comando per copia di intere directory con XCOPY
3.3	aprile 1987	supporto floppy 3,5" da 1,44 MB, partizioni multiple da 32 MB
4 (IBM)	novembre 1988	supporto HD da 2 GB, correzione errori precedenti
5	novembre 1991	interfaccia a menu, UNFORMAT, UNDELETE, risoluzione problemi per la gestione della memoria estesa
6	novembre 1993	DoubleSpace per la compressione file, antivirus, utility per la deframmentazione dei file e l'ottimizzazione del HD

L'ultima versione stand alone (non presente con Windows95) e' la 6.2.

MSP: *Message Store Provider*. E' una particolare procedura che gestisce l'archiviazione ed il recupero di messaggi ed di altre informazioni per conto di utenti di applicazioni client. In questo ambito la struttura di immagazzinamento delle informazioni e' costituita da un sistema gerarchico detto "message store", suddiviso in livelli di cartelle, dette "folders holding messages", che sono di varia natura in funzione del tipo di informazione che devono accogliere. Non esistono limiti ai livelli contenuti nel sistema ne' al numero di sottocartelle. L'utente puo' accedere all'indice del "message store", visualizzarne la struttura ad albero, e quindi scegliere la cartella desiderata, utilizzando una finestra della sua interfaccia client che permette l'ordinamento, il filtraggio e ogni altra personalizzazione. L'uso di un sistema di questo tipo e' vario: dalla gestione della posta elettronica a quello dei gruppi di discussione pubblici, dall'organizzazione di mailing list a quella di BBS. L'esempio classico di Message Store Provider e' costituito dai vari mailreaders presenti sul mercato.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

MSS: *Maximum Segment Size*, unita' di trasferimento del TCP modificabile tramite software (PC, Macintosh ecc.) e compresa tra 65535 e 556 byte (536 + 20 byte di header TCP), il minimo supportato da tutti gli host in Internet. TCP comunque non puo' superare il limite di 65535 byte perche' e' il massimo payload che l'IP possa sostenere. Comunque conviene ridurre il sigment size poiche' al Livello Network si deve rispettare l'MTU altrimenti i router potrebbero effettuare la frammentazione (vd.MTU) dei pacchetti.

MTU: 1) *Maximum Tranfer Unit*. Grandezza massima di trasferimento dei pacchetti supportata da una rete (es: LAN) misurata spesso in byte o Kbyte. Solitamente l'MTU di una rete e' di 1500 byte in quanto e' la misura piu' adatta per reti differenti. L'MTU viene definito in fase di connessione ad Internet (setup del PPP? - LCP?) e comunque viene scelto quello di grandezza minore tra le entita' del Livello Network. Se i pacchetti sono troppo grandi per una rete, vengono frammentati dai router ma questo puo' causare overhead. Per evitare cio' conviene che il TCP crei segmenti (MSS) non troppo grandi.
2) *Magnetic Tape Unit*, unita' a nastro magnetico.

Multicast: invio di messaggi o di informazioni audio e video ad un gruppo di persone. Da non confondere con broadcast che significa inviare messaggi a tutta una rete.

Multimedia: l'insieme di audio, video e dati, che per il computer non sono altro che bit.

Multipler: moltiplicatore, vedi bus di sistema.

Multiplexer: abbr. MUX. Il multiplexer o multiplexor e' una rete logica utilizzata per leggere una determinata cella di memoria, o piu' semplicemente selezionare un ingresso pittosto che un altro, viene chiamato anche *Selettore in ingresso*. La sua importanza e' vitale in macchine calcolatrici, dove le linee di comunicazione sono poche (bus di trasmissione) e sulle quali vanno smistati i dati provenienti dalle varie unita'. Puo' essere utilizzato per combinare diversi segnali in modo da trasmetterli su una singola linea di trasmissione (parallela - seriale). Eccone un semplice disegno che lo descrive (fig.1):

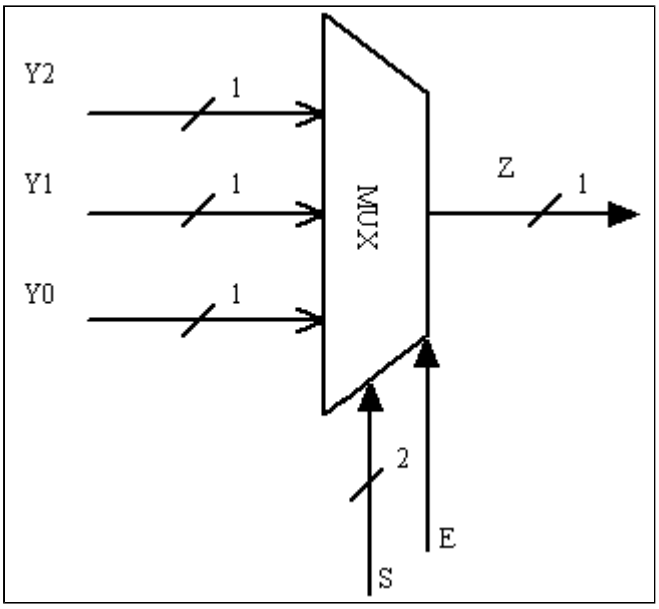


fig. 1

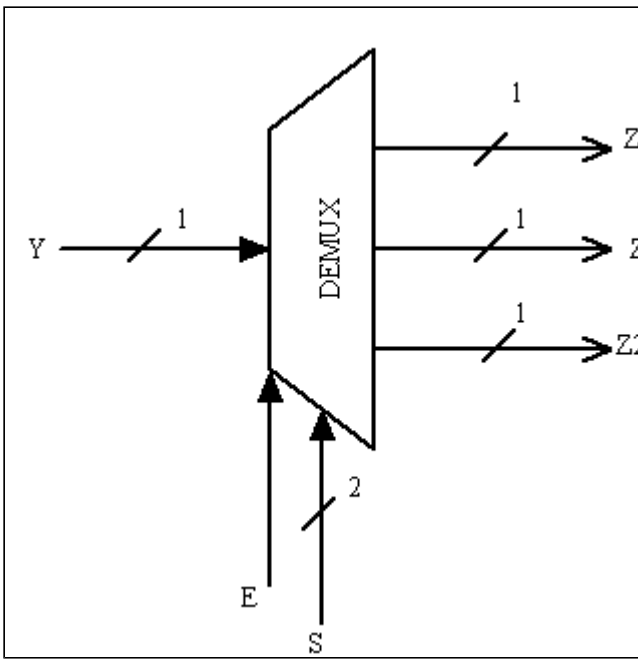


fig. 2

Dove Yn sono le celle di memoria, e tramite S possiamo avere in uscita Z il contenuto delle celle desiderate. La cardinalita' di S e' m se le entrate Y sono 2^{m-1}. Assieme all'entrata S possiamo avere anche un segnale E (enable) per controllarne il funzionamento: attivo, non attivo.
Demultiplexer : abbr. DEMUX. E' una rete che permette di separare i segnali in entrata da una line di trasmissione, ed ha la funzionalita' inversa del MUX. Infatti e' possibile smistare su linee differenti i vari segnali in ingresso (vedi figura 2).
Inverse Multiplexer : abbr.IMUX. Unita' funzionale capace di combinare 2 o piu' linee a bassa velocita' per ottenerne una piu' veloce. Questa tecnologia e' spesso usate nelle linee ISDN, infatti esistono prodotti hardware che permettono di utilizzare 2 o piu' linee ottenendo una connesione di velocita' pari alla somma delle singole linee.

Redatto da *Angelo Cresta*

Multiprogrammazione: esecuzione di piu' processi (job) in modo tale da tenere la CPU attiva' il piu' possibile. Se un sistema operativo non utilizzasse la multiprogrammazione, un processo (P1) in attesa di un qualche evento, terrebbe la CPU inattiva e ed allo stesso tempo impedirebbe ad altri processi (in stato di *pronto*) di essere eseguiti. Se invece tanti processi sono in stato di pronto, subentra un argomento correlato alla multiprogrammazione, quello riguardante lo scheduling della CPU.

Multitasking: Tecnica del sistema operativo di dedicare la CPU a piu' processi (o piu' impropriamente programmi). Il multitasking si distingue in:

- *cooperativo* : tecnica in cui viene condivisa la CPU per svolgere piu' compiti. Le applicazioni cedono il controllo alla CPU al momento opportuno, non sono costrette a farlo, ossia l'esecuzione continua fino a quando il processo non restituisce il controllo al sistema. Solo allora il sistema operativo potra' effettuare il Context Switch (cambio di contesto).
- *preemptive* (preemptivo - a prelazione) la ripartizione dell'utilizzo della CPU viene gestita completamente dal sistema operativo. Non e' piu' il processo che decide quando rilasciare la CPU ma e' lo scheduler (componente del sistema operativo) che effettua lo scheduling della CPU. Nello scheduling ogni processo a rotazione potrebbe tenere occupata la CPU per un quanto di tempo fissato, per esempio 20 ms.

Si riporta la risposta di Alvise Spano ad un lettore:

```
> Vi ringrazio per avermi segnalato che il sistema multitasking dell'amiga
> ha preceduto quello del Mac...

il punto, a dir la verita' non e' che il multitasking dell'amiga ha
preceduto quello del mac, ma che lo ha preceduto di almeno 10 anni:
multitasking cooperative come quello del mac (fino alle ultimissime
versioni o tuttora?) non e' certo paragonabile al preemptive dell'amigaos
fin dalla prima versione dell'85, quando solo UNIX si azzardava ad avere
uno scheduler timesharing.

> > > Tra l'altro mi pare che nel dizionario manchi qualsiasi riferimento ai
> > > computer Amiga, che pure hanno avuto il loro momento di gloria. La
> > > questione non è solo "storica" ma, se è vero che è in uscita una nuova
> > > macchina, potrebbe diventare di grande interesse.

l'amiga e' stato il computer che piu' ha modificato la tecnologia hardware
e software da casa.
nessuna macchina ha mai influenzato tanto la costruzione di schede
grafiche e chipset: i concetti di modificazione del raster on-the-fly (in
stato fetale nel VICII del Commodore 64 col raster interrupt),
```

sincronizzazione delle operazioni col pennello elettronico e bit blitter
per operazioni logiche veloci asincrone in memoria sono nate con il
chipset Amiga quando ancora il resto del mondo vedeva solo 4 colori fissi.
non mi dilungo oltre, ma se servono spiegazioni, fatemi sapere.

Multithreading: detto di un sistema operativo o di un programma che gestisce piu' thread *'simultanemente'*. Vedi thread.

Nano: primo elemento che, anteposto alla quantità , la divide per un miliardo.

NAP: *Neutral Access Point.* Sono dei nodi che collegano alcuni service provider, in modo da avere delle scorciatoie che riducono le distanza tra le rispettive reti, e di conseguenza ne velocizzano il traffico.
Redatto da Angelo Cresta

NAT: acronimo di *Network Address Translator* (ing.), traduzione di indirizzo di rete. Processo che fa corrispondere un indirizzo in un altro. Per fare un esempio specifico di operazione di "traduzione di indirizzo di rete" effettuato da un router di ZyXEL, e' possibile permttere ad una rete locale di utilizzare un solo indirizzo IP per tutti gli host della LAN tramite la modalita' SUA (Single User Account). Gli utenti della rete locale possono anche operare simultanemamente in Internet, utilizzando un solo indirizzo IP (e quindi un solo account).
Come e' possibile? Il router prende il pacchetto IP dell'host della rete locale, sostituisce l'indirizzo IP del pacchetto inviato dall'host con il suo (l'unico a disposizione asseganto dal' ISP). Modifica inoltre il numero di porta nell'intestazione del segmento TCP o UDP con un altro numero, e ricalcola i checksum del pacchetto IP e del segmento TCP. Solo dopo queste operazioni il router invia il pacchetto in Internet come se fosse un suo pacchetto. In ricezione invece, i pacchetti che giungono da Internet verso la rete locale, vengono riportati dal router con il loro indirizzo IP (del mittente della LAN) e con il numero di porta TCP (o UDP) originali. Viene ricalcolato il checksum del TCP e del'IP, quindi il pacchetto viene riconsegnato al legittimo host.

Il seguente link punta ad un sito esterno, se non dovesse essere piu' attivo si prega di segnalarlo: RFC 2663.

Navigatore: utente della rete internet.

NCP: 1) *Network Control Protocol*, protocollo del livello Data Link, supportato da PPP, che permette di negoziare il protocollo di livello superiore, ossia del livello network. Questo significa che PPP puo' scegliere se supportare IP (come accade quando ci si vuole connettere ad Internet) oppure altri protocolli del Livello Network (nota: SLIP supporta solo l'IP). Ci sono differenti NCP per ogni protocollo del Livello Network supportato. Per esempio prima di poter operare con i protocolli TCP/IP per connettersi ad internet, vengono spediti dal nostro computer i pacchetti NCP per l'assegnamento dell'indirizzo dinamico IP.

2) Sistema presente su minicomputer (computer) per la gestione del traffico di rete di una subarea, p.e. la subarea di una banca.

NCSA: *National Center for Supercomputing Applications*. Per NCSA e CERN si intendono 2 modi per mappare le immagini tramite server. L'interpretazione delle coordinate viene fatta da un programma CGI (solitamente in C o perl) presente sul server. Vedi anche una terza soluzione: CSIM.

NDFA: *Non Deterministic Finite Automata,* Automa Finito Non Deterministico. Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi.

Neumann: Vedi Von Neumann

NetBEUI: pron. netbui, *NetBIOS Extended User Interface*, Interfaccia utente estesa per NetBIOS. E' un protocollo del Livello Trasporto definito da IBM nel 1985 e sviluppato successivamente da Microsoft. NetBEUI e' presente su Windows 95-98, Windows NT, ed altri sistemi quali LAN Manager, LAN server e Windows per Workgroups. Una rete NetBEUI e' semplice da configurare, per identificare un PC e' sufficiente assegnarvi un nome scelto a piacere dall'utente, e un nome di dominio. Questo protocollo non supporta pero' il routing dei messaggi su altre reti. In altri termini puo' essere utilizzato solo su una rete costituita da un unico segmento (subnet, porzione di rete elettricamente contigua). Comunque e' sempre possibile utilizzare il TCP/IP o IPX per costruire un internetwork, ossia una rete costituita da piu' segmenti congiunti da bridge o router.

Netiquette: termine derivato dalla congiungione di *net* ed *etiquette*. Per netiquette si intende il modo di comportarsi in Internet (chat, email, newsgroup, ...), cio è una specie di galateo per surfisti. Per esempio, su IRC non bisogna urlare (per urlare si intente lo scrivere in maiuscolo).
Redatto da Angelo Cresta

Netnews: vedi Usenet.

Netscape: programma di comunicazione, chiamato anche Navigatore WWW o Browser, che permette il collegamento ai siti Web. Creato da Marc Andreessen, è la modalità di accesso ad Internet piu' utilizzata, insieme al browser Internet Explorer (IE) della Microsoft. Utilizza connessioni HTTP (visualizzazione di testi e immagini gif, jpeg, png) oltre a quelli nelle modalità ftp, NNTP (Usenet), Gopher. In Netscape Communicator si sono aggiunte le funzionalita' per l'invio e di gestione della posta elettronica (e-mail), la sicurezza, nonche' il supporto di numerosi plugin per l'audio e il video.

Newbie: pricipiante, novellino appena approdato alla rete.
Redatto da Angelo Cresta

Newsgroup: Area messaggi, definita per argomenti, che costituisce parte di Usenet. Ecco un esempio di gruppi di discussione (newsgroup) riguardanti l'informatica con relative sottocategorie, ma esistono newsgroup che trattano di moltissimi altri argomenti:

```
it.comp.java                Il linguaggio Java
it.comp.linux               Discussioni sul Linux
```

```
it.comp.linux.pluto           Le iniziative del gruppo Pluto
it.comp.linux.setup           Configurare Linux
it.comp.macintosh             Newsgroup dedicato al Macintosh
it.comp.mail
it.comp.os2                   Tutto su OS 2
it.comp.prog                  Programmazione
it.comp.recensioni
it.comp.reti.ip-admin         Amministrazione di sistema
it.comp.shareware             Programmi shareware
it.comp.sicurezza.cert-it     Security
it.comp.sicurezza.unix        Problematiche su sistemi Unix
it.comp.sicurezza.varie
it.comp.sicurezza.virus       Discussioni su virus
it.comp.win95                 Newsgroup dedicato a Windows95
```

Se si desidera leggere le newsletter, ossia le lettere inviate ai gruppi di discussione, tramite pagina web, si consulti il sito http://www.deja.com.

Newsletter: i messaggi di Usenet o netnews. Vedi Newsgroup.

NFS: *Network File System*. File System che installa altri file system remoti tra sistemi omogenei o eterogenei. Consiste di sistemi Client/Server. Un server NFS puo' esportare directory locali da client NFS remoti per un loro utilizzo. Opera al Livello Trasporto sopra l'IP utilizzando l'UDP. Ci sono implementazione che operano con il TCP per il network transport service. NFS e' nato dalla tecnologia Sun Microsystems Computer Corp. NFS e' stato accettato dal'IETF ed e' presente nelle RFC's come standard per i servizi di file su reti che supportano protocolli TCP/IP Internet.

Nibble:gruppo di 4 bit

NIC: 1) *Network Information Center*. 2) *Network Interface Card*, scheda di interfaccia di rete o schede di rete. Cfr. ISDN, Ethernet, cablaggio.

Nickname: termine inglese che significa *soprannome*. I nickname vengono utilizzati per esempio nei programmi di posta elettronica. Questi spesso danno la possibilita' di creare un associazione tra un soprannome ed un indirizzo e-mail. Ogni volta che si scrive, nel campo del destinatorio (To:) di una mail, il nickname, il programma provvedera' a sostituirlo con l'indirizzo email associato. Il messaggio quindi verra' inoltrato correttamente, a meno di errori sull'indirizzo di posta associato a quel nickname.

NNTP: Acronimo di *Network News Transfer Protocol*. Protocollo di Internet (Livello Applicazione) per la gestione della trasmissione dei newsgroup.
Redatto da Michele Scapicchio

Nodo: Computer collegato ad una rete, ad esempio internet.

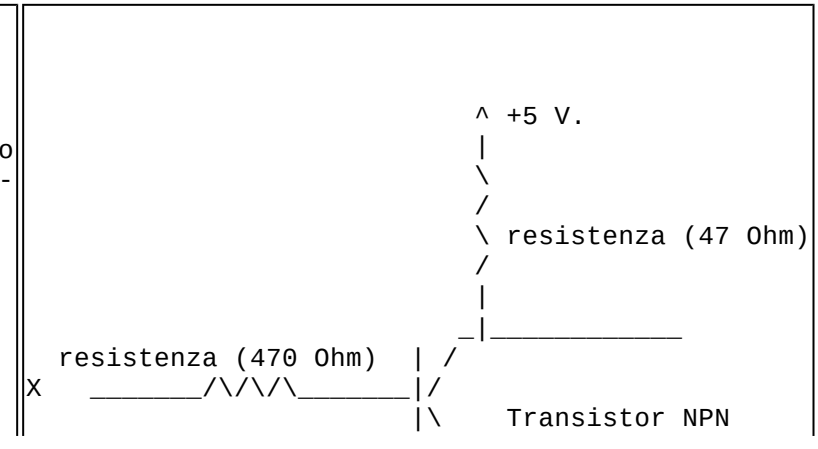
Normalizzazione: Nei database significa l'eliminazione dei dati ridondanti con la conseguente riduzione dello spazio occupato su memoria di massa.

NOT: Funzione matematica logica, in grado di trattare solo variabili di tipo binario (che possono assumere solamente i valori 0 oppure 1, senza nessun valore intermedio). È generalmente rappresentata con un segno orizzontale sopra al numero o alla variabile, oppure con il carattere ! davanti al numero o variabile. E' una funzione che si applica ad un solo operando come il segno - di un numero negativo; es.:

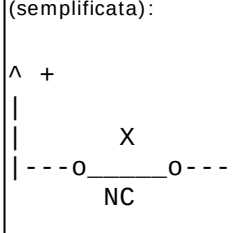
$\overline{x}$, !x sono tutte rappresentazioni sintatticamente corrette, ma solo la prima, quella con il segno orizzontale, e' corretta da un punto di vista matematico; l'altra e' solo una convenzione, utilizzata molto frequentemente in informatica, perché nei computer non esistono caratteri con il segno orizzontale sopra; talvolta al posto del ! può venire utilizzato il carattere / ma è molto poco usato. La descrizione letterale della funzione è la seguente: il risultato è il contrario del valore del fattore. Nel caso di applicazione ad una funzione, invece, la descrizione e' piu' complessa: il risultato si ottiene applicando la funzione NOT a tutte le variabili o costanti singolarmente e sostituendo le operazioni AND con OR e le OR con AND:
!(a + b * c) == !(a + (b * c)) == !a * !(b * c) == !a * (!b + !c)
le parentesi nel risultato sono necessarie perche' AND ha priorita' maggiore di OR, evidenziato dal primo passaggio.
Matematicamente e praticamente si utilizza la tabella di verità:

Matematicamente e praticamente si utilizza la tabella di verità:

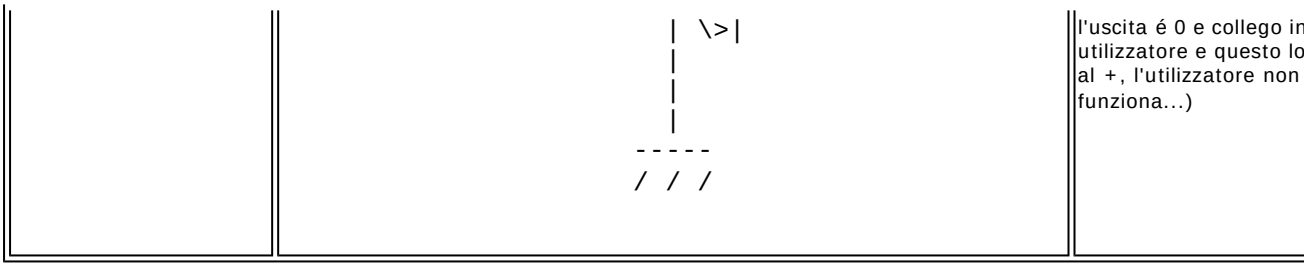
X	risultato
0	1
1	0



Funzione NOT a contat
(semplificata):



Questa funzione e' ser
perche' lo 0 è rappres
"nessun collegamento'
da "collegamento a ma
come dovrebbe essere



Redatto da Marco Steccanella

Notebook: computer portatile. Vedi Powerbook.

NSP: *National Service Provider*, grande societa' od organizzazione che connette ad Internet gli ISP. In altri termini l'NSP fa da provider all'ISP. Alcuni NSP noti sono: GARR, Interbusinness (Telecom), Sprint.

NTFS: File System progettato per Windows NT, che supporta anche FAT. Le differenze sostanziali riguardano la *sicurezza* che non e' prevista in FAT e la gestione di dischi di grandi dimensioni, nonche' *robustezza* e *stabilità*.
Redatto da Patrizia Finotello

Nucleo : vedi kernel.

Nyquist, teorema di: provo' che se un segnale viene trasmesso attraverso un filtro passa-basso di larghezza di banda *(ing. bandwidth)* H, il segnale filtrato puo' essere ricostruito completamente con 2H campionamenti per sec. Se il segnale consiste di V livelli discreti, allora il teorema di Nyquist dice che la max velocita' di trasmissione e': 2H lg V bit/sec. Es: un canale senza rumore di 3-kHz (verrebbe da pensare alla linea del nostro telefono ma non e' priva di rumore) non puo' trasmettere segnali al di sopra dei 6000 bps se il segnale e' definito solo per 0 e 1. SI ha quindi : 2 * 3 Khz * lg2 = 6000 bps. Per quanto detto si osservi che questa formula non considera il rumore presente nei canali di comunicazione quale il normale doppino: si veda Claude Shannon, teorema di.

OCR: *Optical Character Recognition*, riconoscimento ottico dei caratteri . E' una tecnica realizzata con del software appropriato per convertire un'immagine grafica, che visualizza del testo, in un vero file testuale e quindi modificabile con qualsiasi programma di videoscrittura (word processor o editor testuale). Per esempio e' possibile acquisire l'immagine di una pagina di un libro tramite scanner e farne il riconoscimento OCR. Il programma OCR dopo il riconoscimento creera' il file di testo desiderato. Non tutti i programma OCR riescono ad interpretare fedelmente i caratteri presenti nell'immagine. L'OCR potrebbe essere utilizzato per la creazione di libri virtuali (e-book) anche in formato PDF.
Redatto da Patrizia Finotello.

OCX: acronimo di *OLE Custom Controls*. E' l'estensione per i file che identificano i controlli ActiveX sviluppati da Microsoft. Tali controlli sono componenti software precostituiti, dotati di proprieta' modificabili a piacimento, che possono essere utilizzati liberamente o a pagamento (shareware) nella progettazione visuale di applicazioni. Non sono impiegabili direttamente ma richiedono l'inserimento in applicazioni che dovranno essere compilate attraverso un ambiente di sviluppo visuale come Microsoft Visual Basic. Per citare qualche esempio: le barre di scorrimento, i pulsanti di comando, le immagini, le etichette di testo, le caselle di testo, le barre degli strumenti, possono essere tutti controlli OCX. Vedi anche MSWINSCK.OCX al termine winsock
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

ODBC: Acronimo per *Open DataBase Connectivity*. Standard sviluppato verso la fine degli anni ottanta da Microsoft e IBM per lo scambio dei dati tra database diversi.

ODMA: *Open Document Management API* , interfaccia standard tra p.e. applicazioni e DMS (Document Management Systems). Si veda il sito:
http://www.aiim.org/odma/Odma20.htm

OEB: *Open Electronic Book* vedi http://www.openebook.org/

OEM: *Original Equipment Manufactored*.
Per OEM si intende il produttore o il rivenditore che assembla i PC. I prodotti OEM sono quelli che vengono venduti, nell'ambito dei PC, in versione "nuda" cioe' senza scatola, esempio: schede video, schede sonore, ecc. Il termine puo' essere riferito al software (sistemi operativi o applicazioni) venduto ad un prezzo molto inferiore a quello di mercato a patto che sia acquisti un PC; unica differenza con le versioni *full* e' la mancanza della scatola. *Redatto da Daniele Abate*

---

offset: *spiazzamento*, differenza creatasi tra il valore attuale e quello da raggiungere.

Oggetti, programmazione ad o.: Si riporta di seguito una raccolta di termini legati alla programmazione ad oggetti.

1. OOA: *Object Oriented Analisys*. Metodologia per l'analisi e la progettazione che si appoggia sui concetti propri della OOP.
2. OOP: *Object Oriented Programming*. Paradigma di programmazione orientato agli ogggetti, nato nella seconda meta' degli anni '70.
3. OO: *Object Oriented*. Sigla utilizzata per indicare tutto cio' che e' orientato agli oggetti.
4. Oggetto: singola replicazione di una classe.
5. Classe: identificazione per oggetti che esibiscono all'esterno lo stesso comportamento. Questi hanno la stessa interfaccia e, a partita' di *stato interno*, operazioni identiche sugli oggetti producono i medesimi effetti interni ed esterni. In parole povere una classe la si puo' considerare come uno "stampino" che si usa per replicare (in gergo, istanziare) a volonta' degli oggetti.
6. Sotto-classe: classe derivata da un'altra classe (suo padre, detta anche super-classe) che mantiene inalterati tutti gli attributi della classe superiore e ne puo' possedere di propri. Dal padre eredita anche i metodi che puo', eventualmente, ridefinire o aggiungerne di nuovi.
7. Istanza: vedi oggetto
8. ADT: *Abstract Data Type*, sigla nata alla fine degli anni '70 per indicare un tipo di dato definibile dall'utente in base a tre assunzioni metodologiche:
    1. assegnazione di un nome per il tipo definito;
    2. definizione di un'interfaccia d'uso;
    3. occultamento della rappresentazione dei dati e dell'implementazione delle operazioni.
9. metodo: comando od osservatore di un oggetto.
10. interfaccia: dal punto di vista dell'utente, l'interfaccia rappresenta una visione astratta dell'oggetto. Essa definisce cio' che l'utente puo' "fare". Idealmente l'interfaccia deve nascondere all'utente il "come".
11. osservatore: metodo che permette di "leggere" lo *stato interno* dell'oggetto (che non viene alterato).
12. comando: metodo con effetti collaterali sullo *stato interno* dell'oggetto.
13. stato interno: insieme delle coppie attributo-valore posseduto da un oggetto in un determinato istante.

Prossimamente: coercion, ridefinire, polimorfismo, attributo, overloading, ereditarieta', occultamento, costruttore, distruttore, template (modello), genericita', COM, CORBA, incapsulamento, aggregazione.

Redatto da Marco Lizza

OLAP: Acronimo di *On Line Analytical Processing*, elaborazione analitica in linea. Database e applicazioni per l'analisi statistica multidimensionale (da vari punti di vista) dei dati storici di un'azienda.

OLE: *Object Linking and Embedding*, rappresenta una serie di strumenti (funzioni) tra le applicazioni Microsoft quali Word,

Excell, Access, PowerPoint ecc., OLE compatibili naturalmente. Se l'oggetto di un file, p.e. una serie di indirizzi, viene inserito (linking) su altri file sempre di applicazioni che supportano OLE, i cambiamenti fatti su un oggetto inserito, possono essere riportati automaticamente su tutti gli altri file, a partire dalla modifica di uno solo. In questo modo la funzione OLE permette di mantenere aggiornati i documenti non solo tramite linking ma anche utilizzando un'altra funzione, l'embedding. Sostanzialmente il linking crea dei collegamenti tra parti di file mentre l'embedding ingloba tutto il file per intero dell'applicazione X nel documento dell'applicazione Y. Non sara' necessario possedere l'applicazione X per aprire il file Y che contiene il file X. OpenDoc sviluppato da IBM e Apple offre servizi simili ad OLE.

OLTP: Acronimo per *On Line Transaction Processing*. Applicazione generatrice di dati che alimenta il Data Warehouse. Sistemi OLTP supportano transazioni tra aziende, o tra azienda e consumatori (centinaia o migliaia). Le transazioni devono essere completate in tempi brevi (qualche sec.). I tempi vengono stabiliti dal SLA (Service Level Agreement). La tolleranza ai guasti dei sistemi OLTP assume un'importanza cruciale per quel che riguarda le transazioni bancarie. Per garantire particolare sicurezza ai dati si utilizzano dischi RAID. Le caratteristiche notevoli per un sistema OLTP sono: scalabilita' (nell'accezione della realizzazione di query nella stessa quantita' di tempo nonostante la crescita dei dati), integrita' dei dati e delle transazioni (concorrenza e atomicita'), disponibilita' e ripartizione delle risorse. Att. EDI

OMG: nome del consorzio *Object Management Group (OMG)*. Vedi CORBA

On die: Espressione gergale americana per indicare l'integrazione della cache di secondo livello (L2) nello stesso chip (modulo) della CPU.

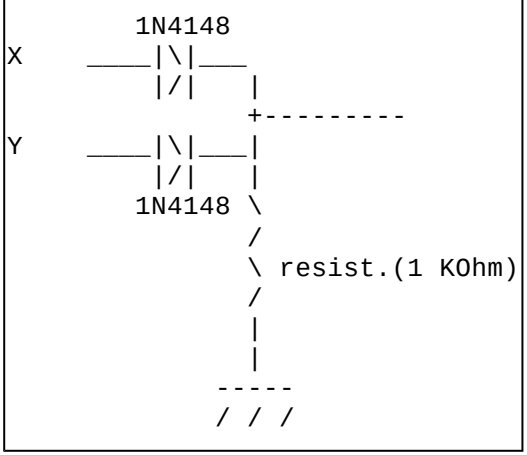
OPAC: *Online Public Access Catalog*. Sistema di accesso ai cataloghi bibliografici in rete. Per accedere ai cataloghi si utilizza generalmente telnet o un browser. Clicca qui per consultare tramite telnet il catalogo di Ca' Foscari: telnet://libra.unive.it/. Per saperne di piu': http://www.biblio.polimi.it/Cataloghi/FAQ.html#OPAC. Nota: se il link non e' piu'attivo si prega di inviare una mail di avviso all'autore.

OR: Funzione matematica logica, in grado di trattare solo variabili di tipo binario (che possono assumere solamente i valori 0 oppure 1, senza nessun valore intermedio). È generalmente rappresentata con un segno +. E' una funzione che si trova sempre in mezzo a 2 variabili o numeri (come per esempio la moltiplicazione); es.: x OR y, 1 + 0, sono tutte rappresentazioni sintatticamente corrette. La descrizione letterale della funzione è la seguente: il risultato è 1 solo quando uno dei due fattori è 1.

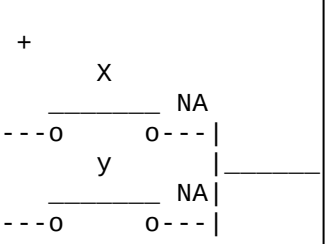
Matematicamente e praticamente si utilizza la tabella di verità:

x	y	risultato
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Circuito elementare per la realizzazione della funzione OR utilizzando 2 diodi (OR a diodi):

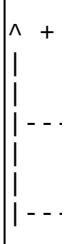


funzione OR a contatti (semplificata):



Questa funzione è semplificata perché lo 0 è rappresentato da "nessun collegamento" (e non da "collegamento a massa", come dovrebbe essere: se l'uscita é 0 e collego in serie un utilizzatore e questo lo collego al +, l'utilizzatore non funziona...)

Funzi



x e y esser

Redatto da Marco Steccanella

OSI: *Open System Interconnection/Reference Model*, interconnessione di sistemi aperti. E' un modello di architettura definito dall' ISO. Secondo questo schema un Protocollo è costituito da uno o più livelli e ogni livello ha un unico compito da svolgere, ciascuno di questi conosce solo le funzioni svolte dai due livelli adiacenti e utilizza i servizi di quello inferiore.

modello ISO 7294 oppure OSI/RM

LIVELLO	BREVE DESCRIZIONE	STANDARD
7 APPLICAZIONE	Servizi che eseguono le applicazioni dell'utente: condivisione delle risorse, trasferimento delle informazioni tra le applicazioni di rete, accesso ad archivi remoti,controlli di sicurezza, inizio trasmissione e di disponibilità, gestione di database.	EDI, CMIP, DTP, X.400, VT, MMS, JTM, RDA
6 PRESENTAZIONE	I dati codificati che sono stati trasmessi vengono convertiti a seconda dei formati consentendone la visualizzazione su monitors e stampanti.	connection-oriented Presentation connectionless

		Presentation Protocol
5 SESSIONE	Gestione della connessione tra nodi specifici della rete, sincronizza il trasferimento di informazione tra questi.	CONS e CLNS
4 TRASPORTO	Stabilito il percorso di comunicazione, fornisce il controllo di una sessione di comunicazione, della connessione e del flusso di dati a prescindere da quali sistemi siano in comunicazione.	OSI TP (classi 1, 2, 3, 4)
3 RETE	Suddivide i messaggi in pacchetti per un instradamento più efficiente e li indirizza per poterli passare al livello 2. Definisce il percorso tra i nodi comunicanti (routing) ossia tra nodo originante, quelli intermedi e di destinazione.	Internet protocol, (ES-IS & IS-IS), X.25,(ISDN)
2 COLLEGAMENTO DATI	Compone i messaggi per la trasmissione, controlla l'integrità dei messaggi ricevuti, l'accesso al canale, il flusso e il traffico.	FDDI, 802.6, LAP B, LAP
1 FISICO	Si occupa degli aspetti elettrici, meccanici e funzionali dei vari nodi della rete. Questo livello attiva e disattiva la connessione fisica, gestisce le periferiche e controlla gli errori nei circuiti.	LAN Media standards, S.21, ISDN Interface

Si veda anche un'illustrazione intuitiva del modello TCP/IP.

Outsourcing: L'azienda XYZ ha la necessita' di rinnovare il proprio sistema informatico in modo da adeguarsi alle vigenti norme Europee e fiscali (che hanno reso "antiquato" il sistema informatico attualmente in uso). In breve tempo (solamente un paio di mesi) i zelanti e capaci analisti ed analisti-programmatori dell'azienda hanno portato a termine la progettazione di un sistema informativo pressoche' perfetto, ma anche oltremodo complesso da implementare e da manutenere; in seguito ad una breve riunione i dirigenti hanno deciso che e' piu' conveniente dare in OUT-SOURCING il sistema, ovvero di farlo implementare da terzi (sulla base del progetto fatto dall'azienda), i quali oltre che della "codifica" effettiva saranno anche responsabili della manutenzione futura.
Redatto da Marco Lizza

Overburning: si intende il processo durante il quale il masterizzatore scrive oltre il limite dei 650 MB o 74 min per i cd audio CD-DA. Infatti uno dei primi metodi di protezione dei software originali era quello di creare dei CD piu' grandi' dei canonici 650 MB, e nell'eventualita' che venissero copiati, davano l'errore del tipo: "Illegal TOC". Anche questa barriera e' stata abbattuta creando media piu' capienti (CD da 680 MB per es.) e allo stesso tempo producendo masterizzatori che riescono fisicamente a scrivere su questo ulteriore spazio disponibile.
Redatto da *Angelo Cresta* Vedi anche Overmastering

Overclock : Vi sentite frustrati perche' il vostro vicino possiede un processori piu' "potente" del vostro? Non avete soldi/voglia per/di acquistare una nuova CPU per il vostro computer ma volete ugualmente migliorarne le prestazioni? Vi chiedete se e' possibile "truccare" il proprio computer in modo analogo a quanto si fa con i ciclomotori? Se avete risposto positivamente ad almeno una delle domande precedenti, allora probabilmente accettereste di "OVERCLOCKARE" la CPU del vostro computer. L'operazione (a dire la verita' molto semplice) consiste nel modificare "a regola d'arte" le impostazioni della scheda madre (non tutte le schede-madri lo permettono, tuttavia) e' possibile aumentare la frequenza di clock (da cui il termine) cui e' sottoposto il processore, determinando un aumento (apprezzabile o meno, a seconda dei casi) delle prestazioni del processore (ad esempio, per portare un Pentium 100 MHz ai livelli di un Pentium 133 Mhz). E' da notare, comunque, che l'operazione non e' certo esente da pericoli ed effetti collaterali. Per prima cosa (come nella quasi totalita' delle volte) bisogna essere almeno in parte del mestiere, in modo da saper destreggiarsi nei meandri del computer e sapere "dove mettere le mani"; inoltre lo "sforzo" aggiuntivo cui e' sottoposto il processore ne puo' causarne il malfunzionamento e in certi casi anche la rottura (principalmente dovuto all'eccessivo surriscaldamento che ne deriva). In linea teorica sarebbe possibile "overclockare" anche le altre componenti hardware di un computer; l'applicazione piu' comune, rimane, comunque quella relativa al processore.
Redatto da Marco Lizza.

Overflow: (ingl.), *trabocco*. Se a seguito di un operazione numerica il calcolatore supera il massimo numero che puo' rappresentare, siamo in presenza di un overflow. Facciamo un esempio, supponiamo di avere un semplice calcolatore capace di rappresentare numeri al massimo composti da 8 bit. Per definire lo 0 l'unita' di calcolo terra' tutti gli 8 bit a zero (00000000), per rappresentare l'1 *accendera'* il primo bit (10000000), per rappresentare il 2 accendera' solo il secondo bit (01000000), per il 3 accendera' il primo e il secondo bit, in cifre binarie (11000000), ecc. In generale ogni numero da 0 al 255 puo' essere rappresentato ponendo opportunamente a 0 o a 1 la sequenza di bit (in verde).

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 = 2^8 - 1$$

$$= 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 = 255$$

l'elaboratore rappresentera' il numero 255 nel seguente modo:

1	1	1	1	1	1	1	1	tutti gli 8 bit posti a 1

Con questa povera sequenza di bit possiamo al massimo rappresentare il numero 255. E se volessimo rappresentare un numero piu' grande di quello consentito dal questo computer? Se p.e. facessimo l'operazione 255 + 1, il nostro calcolatore eseguendo la seguente somma causerebbe l'overflow (traboccamento): (10000000) + (11111111) = (000000001) se avesse 9

bit! In altri termini, cosa significa mandare il nostro computer in overflow? significa che il risultato di un operazione supera il massimo numero rappresentabile dalla unita' di calcolo.
Una situazione di overflow, p.e. per un errore computazionale, avviene anche quando i bit riservati per l'esponente non sono sufficienti per rappresentare un numero troppo grande per l'elaboratore.
Dopo un'operazione, siamo in presenza di un risultato di *underflow* quando non puo' essere rappresentato un numero minore di quello rappresentabile dall'elaboratore.

Overhead: *nell'architettura di rete*: Spesa generale aggiuntiva, bagaglio aggiuntivo per un messaggio da spedire in rete. In altri termini e' la "tara" necessaria per il il trasporto del messaggio. Se immaginiamo i pacchetti che viaggiano in rete come a delle persone che devono viaggiare dalla citta A alla citta B, in termini di consumo e di tempo ci converra' portare le persone su un unico grande autobus (una sola informazione aggiuntiva per tanti pacchetti) piuttosto che prendere una persona e portarla singolarmente a destinazione (informazione aggiuntiva per ogni pacchetto). In questo modo avremo minor overhead (costo aggiuntivo per la spesa del viaggio). C'e' pero' un altro inconveniente quando il paccheto e' troppo grande. Quel che accade in rete e 'che se si creano dei pacchetti troppo grandi in fase di routing, tale messaggio potrebbe essere spezzato per rispettare l'MTU di altre reti.

significato per le CPU: costo di gestione. Capita quando la CPU non si dedica all'esecuzione dei processi ma effettua operazioni per il context switch. Troppi cambiamento di contesto abbassano l'efficienza della CPU. L'overhead deve essere minimizzato con algoritmi di scheduling opportuni. L'overhead varia da macchina a macchina per la complessita' di un sistema operativo, per la velocita' di memoria (RAM) e per il numero di registri che devono essere copiati.

Overlay - Memoria Virtuale: Nel contesto degli elaboratori il termine inglese *overlay* significa *sovrapposizione in memoria, rilocazione*. E' una parte di programma che viene caricato nella memoria principale e che va a sostituire un'altra parte di programma. Il caricamento del nuovo sottoinsieme di istruzioni viene eseguito indipendentemente dal resto del codice.

- *Ma quali sono i motivi che hanno spinto i programmatori dei primi anni '60 ad utilizzare gli overlay*?

Un motivo e' stato quello di gestire in modo ottimizzato ed efficiente la memoria principale (la RAM per intenderci, ma in quegli anni i calcolatori operavano con le memorie a nuclei di ferrite). Tale sistema svincolava il programmatore dal problema della quantita' limitata di memoria poiche' non era necessario caricare in essa tutto il programma da eseguire.

- *Chi ha inventato questo metodo di suddivisione dei grandi programmi in parti piu' piccole (overlay)*?

(?) Fotheringham, 1961.

- *Significa che gia' in quegli anni si poteva utilizzare quel sistema meglio conosciuto come memoria virtuale?*

No, in quegli anni erano ancora i programmatori che suddividevano il programma in parti. Partendo dall'idea degli overlay, si e' cominciato a parlare di *memoria virtuale* all'universita' di Manchester con il calcolatore Atlas nel (1969?). Solo nel 1972 si realizzo' concretamente il primo sistema operativo che riusciva a "segmentare" autonomamente il programma in pagine (si veda anche paginazione). Le prime macchine ad adottare la memoria virtuale furone quelle della famiglia IBM370 (cfr. macchina virtuale). Ricapitolando, se il programma da eseguire supera i limiti della memoria principale (RAM) e possibile caricare lo stretto necessario per far lavorare il processore (swap-in di una pagina in RAM), e tutto il resto del programma, ripartito in una o piu' pagine, puo' aspettare pazientemente nella memoria di massa. Non appena si presenta la necessita' di richiamare un'altro sottoinsieme di istruzioni, non presenti nella memoria principale, l'MMU causa un trap al sistema operativo. Il trap e' un interrupt che in questo caso prende il nome di *page fault*. Il sistema operativo dopo il page fault provvedera' a caricare la pagina richesta in memoria; la nuova pagina andra' a prendere il posto (overlay) di una pagina "vittima", scelta secondo alcuni algolritmi per la sostituzione delle pagine.

- *E quali sono gli algoritmi piu' comuni per la sostituzione delle pagine nella memoria principale?*

Si veda Algoritmi di sostituzione pagine.

- *Quali sono gli altri motivi che hanno favorito l'interresse per l'utilizzo della memoria virtuale?*

La memoria virtuale ha favorito la multiprogrammazione (vd. anche Scheduling del job). Supponiamo di caricare in memoria una parte di programma (Pagina A) e una parte di un secondo programma (Pagina B). Se la CPU nell'eseguire le istruzioni della pagina A ad un certo punto deve scrivere dei dati su disco, anziche' rimanere inattiva nell'aspettare che il drive compia tale scrittura, puo' mandare in esecuzione P2 gia' presente nella memoria principale. In questo modo si ottimizzano le esecuzioni dei processi.

Overmastering: termine che indica la masterizzazione di un CD-ROM contenente piu' di 650 MB di dati. Vedi anche Overburning.

Pacchetto: Il pacchetto (o datagramma), viene definito al Livello Network e trasmesso in rete dai router. Contiene in genere informazioni quali indirizzo, dati e molti altri campi (vedi in dettaglio il pacchetto IP). Al Livello Data Link la parte dati (payload) e la parte di intestazione (header) viene denotata con il termine frame; mentre queste due parti al livello Trasporto si indicano con il termine TPDU (Transfer Protocollo Data Unit). Ecco una rappresentazione schematica del impacchettamento (uno dentro l'altro) dei dati secondo le rispettive astrazioni del modello TCP/IP:

```
L Application  (HTTP - TELNET ecc)
------------
L Transport (TCP)                      +++++              TPDU (contenuto nel pay
------------
L Network   (IP)                  ++++ +++++              Pacchetto o datagramma
------------
L Data Link (PPP)            ++++ ++++ +++++              Frame (contiene il paccl
------------
L Fisico   cable - ...   +++ ++++ ++++ +++++ +++.......   seq. di frame
               repeater ecc.
```

Nell'accezione piu' generica di *pacchetto* si astrae dal modello, sia esso OSI/RM o TCP/IP. In questo caso il termine denota una parte di dati (unita di informazione) riconoscibile in rete dall'entita' mittente e destinataria, si pensi alle schede di rete, alle entita' IP oppure tra due entita' TCP.

Si veda anche un'illustrazione intuitiva del modello TCP/IP

PACS: Acronimo di *Picture Archiving and Communication Systems* .

Pagina web: Unità di base del World Wide Web con la quale l'utente interagisce. Una pagina Web può essere considerata come una normale pagina di un libro, ma graficamente più ricca e che può contenere elementi multimediali. L'utente attraverso questa, può consultare dati o spostarsi in altre pagine, "navigando" nel vasto mondo che è il World Wide Web.
Redatto da Martino Pavan Perfetto.

Paginazione: *paging*. Schema che consente di allocare la memoria logica (gestita dal MMU) ai processi, anche se lo spazio disponibile non e' contiguo bensi' distribuito. La paginazione viene utilizzata in molti sistemi operativi ed evita il problema della frammentazione esterna della memoria. Le pagine sono dei blocchi di memoria logica di dimensione prestabilita dall'hardware (una potenza di 2).
Si veda anche la Memoria Virtuale

Palette: Tavolozza dei colori di un immagine. Per esempio un'immagini gif puo' avere al massimo una palette di 256 ($=2^{8}$ bit) colori. In altri termini ogni pixel dell'immagine assume un valore compreso tra 0 e 255, ed ogni valore associato al pixel, corrisponde ad un colore della palette.

Palmare: Computer portatile, di dimensioni confrontabili con quella di una mano, nel quale e' presente un "micro-kernel" (sistema operativo di ridotte dimensioni).
Redatto da Marco Lizza.

L'intervento di *Enrico Maria Biancarelli:* :
dall'inglese *Handheld PC (H/PC)*; si tratta di un personal computer di dimensioni ridotte, anche rispetto ad un notebook, tanto da poter essere tenuto comodamente in una mano. Funziona con un sistema operativo appositamente progettato, denominato Windows CE, che riunisce le funzionalita' essenziali del tipico ambiente Microsoft. E' utilizzato principalmente da professionisti che hanno bisogno di consultare dati importanti e collegarsi ad Internet durante gli spostamenti dalla propria sede.

PAM: ing. *Pulse Amplitude Modulation*.

Pantone: Marchio registrato di Letraset, e' il metodo per il controllo del colore utilizzato da tipografi, designer. Ogni gradazione di colore ha un identificazione numerica.

Parallelo/a: 1) multiprocessore. Vengono detti multiprocessori quei calcolatori che eseguono più lavori simultaneamente, in parallelo. I PC e i Mac generalmente hanno un solo processore.
2) I connettori Centronics (SPP), EPP/ECP e SCSI sono esempi di connettori che operano in parallelo, ossia per mezzo di queste interfacce, i dati vengono inviati tra computer e perfierica contemporaneamente, sfruttando piu' linee di trasmissione secondo le diverse specifiche. Le stampanti solitamente adottano la porta Centronics (interfaccia parallela a 36 pin).

PARC: Acrostico di *Palo Alto Research Center*, laboratorio di ricerca della Xerox. Al PARC si svilupparono la prima intefaccia grafica, Ethernet, il mouse e la stampante laser. XRCE (Xerox Research Center Europe) e' la sigla del centro di ricerca europeo della Xerox con sede a Grenoble (Francia) e a Cambridge (Inghilterra). E' ancora in fase di sviluppo la "carta digitale", un foglio di materiale plastico flessibile, che per effetto della polarizzazioni della luce per mezzo di una griglia sul foglio, puo' visualizzare testo (inchiostro elettronico) e immagini.

Parita', bit di: Codice di controllo molto semplice utilizzato nei calcolatori per prevenire errori nella ricezione dei dati o nella lettura su memorie di massa, aggiungendo informazione ridondante. Funziona in questo modo: durante la scrittura dei dati (sequenza di bit), si aggiunge un bit di controllo posto a 0 o 1 dopo ogni byte. Nel caso in cui il numero di bit a 1 all'interno di un byte sia pari, il bit aggiunto sara' posto a 0. Nel caso invece che i bit a 1 siano dispari, verra' aggiunto un bit posto a 1. Esempio:

```
10011001  0 <- bit aggiunto (primo caso, 4 bit a 1)
11011111  1  <- bit aggiunto (secondo caso, 7 bit a 1)
```

Il computer ricevente (p.e. in una trasmissione di dati in rete - livello Data Link) durante la lettura contera' i bit a 1 di ciascun byte ricevuto. Supponendo che i bit, del primo byte letto, siano pari (primo caso) se il nono bit letto e' a 0 significa che il byte non e' stato alterato (corrupted). Se invece i bit a 1 sono in numero dispari, e il nono bit e' sempre a 0, significa che c'e' stato un errore e quindi quel preciso byte deve essere ritrasmesso. Naturalmente anche questo tipo di controllo non e' infallibile, infatti se il byte trasmesso e' 10011001 0 e viene ricevuto cosi' 10011111 0 il computer ricevente non si accorge dell'errore perche' il numero dei bit a 1 e' pari sia nel primo che nel secondo caso. Questo codice di controllo, quindi, non e' sicuro al 100% per la prevenzione degli errori, ma rimane sufficientemente affidabile per molte applicazioni.

(PS: alcuni computer non molto recenti utilizzavano questo codice di controllo per garantire una corretta lettura dei dati memorizzati su nastri magnetici).

Paritetica, rete: rete *peer to peer*. Modello per reti di piccole dimensioni (una decina di postazioni) in cui non c'è una gerarchia tra gli host della rete, ma tutti i nodi (host) hanno la stessa importanza. Ogni nodo della rete puo' essere sia client sia server (Servent), puo' condividere file e risorse hardware con gli altri computer senza dipendere da un nodo centrale.

- Vantaggi:
  1) una rete paritetica e' piu' economica e piu' semplice da installare. I componenti necessari sono: hub, schede di rete, cavi, ed un sistema operativo atto all'installazione di una rete *peer to peer* (p.e. NetBEUI per Windows, AppleTalk per MacOS).
  2) Non e' necessario amministrare un server (cfr. amministratore di sistema) ed acquistare software dedicati.
  3) *Fault tolerant*. Un guasto al server di una rete Client/Server e' causa di caduta di tutta la rete, in una rete paritetica invece la caduta di un nodo comporta la mancanza delle risosrse messe a disposizione solo da quel nodo.
- Svantaggi:
  1) la sicurezza di rete delegata a ciascun utente.
  2) in assenza di un server centralizzante, spetta all'utente il compito di aggiornarsi sulle risorse e sui file distribuiti nella rete.
  2) la mancanza di un coordinamento centralizzato del contenuto di file condivisi puo' generare inconsistenza.

Parser: *USA*, analizzatore sintattico. Algoritmo di riconoscimento sintattico di un linguaggio. Il parser, componente del compilatore, esegue *l'analisi sintattica* del flusso di token (p.e. if, then, else, -, +, *, /, variabili,) per verificarne la correttezza. In altri termini il parser trova una regola della grammatica del linguaggio, che giustifichi la presenza e la posizione dei token. E' compito dell'analizzatore lessicale produrre token dalla lettura del codice sorgente.

Parsing: *USA*, analisi sintattica. Vedi Parser.

Partition Magic: programma di PowerQuest che crea/ridimensiona partizioni "al volo", senza distruggere i dati contenuti nel HD. A corredo viene fornito anche il programma *BootMagic* che attiva all'avvio (cfr. boot, dual boot) una partizione a richiesta. Comunque alcuni sistemi operartivi quali p.e. Windows 2000, Millenium, se installati sopra un sistema operativo danno questa possibilita'.
Redatto da Martino Pavan Perfetto.

Partizione: Vedi Dialogo sulla partizione ed altri argomenti legati all'hard disk, *di Debora Ciofi e Marco Lizza*. Vedi anche Partition Magic © (PowerQuest).

Pascal: Il linguaggio di programmazione denominato Pascal (per ricordare il noto filosofo e matematico francese Blaise Pascal) e' stato realizzato nel 1971 dal prof. Niklaus Wirth del politecnico di Zurigo. Esso rappresenta lo sforzo di favorire l'attuazione pratica, nel lavoro del computer, della metodologia della programmazione strutturata. Alla sua nascita, dovendo contrastare il predominio del linguaggio Cobol (il più usato allora in ambito gestionale) e del linguaggio Fortran (il più usato in ambito scientifico) il Pascal diventa un linguaggio per specialisti che sono convinti della necessità, allora emergente, di mettere ordine nell'attività di programmazione, e quindi si orienta soprattutto verso ambienti di ricerca: di esso si evidenzia la facilità nel rappresentare le strutture di controllo della programmazione e le strutture dei dati. Il Pascal con il passare degli anni diventa un linguaggio ad alto livello di utilizzo sempre piu' usato, di cui viene riconosciuta l'importanza per scrivere i programmi in modo ben strutturato e documentato, e la versatilità degli impieghi, non più solo scientifici, ma anche gestionali. Il linguaggio Pascal possiede il compilatore, mediante il quale il testo sorgente del programma deve essere tradotto per effettuare l'esecuzione.

> Blaise Pascal: il letterato, filosofo e matematico francese Pascal realizza nel 1642 una macchina che attraverso un sistema di piccole ruote e' in grado di fare addizioni, memorizzando automaticamente i riporti. Il 1962 viene comunemente indicato come la prima data nella storia dell'informatica.

Redatto da Antonella Biunda

Patch: nel contesto informatico il termine, che letteralmente significa "pezza", indica un programma il cui scopo e' quelle di

apportare delle modifiche ad un prodotto software esistente al fine di migliorarne l'affidabilita' e l'efficienza. Solitamente le modifiche consistono nella risoluzione di bug e nell'aggiunta di funzionalita'.
Redatto da Marco Lizza.

Pathname: *nome di cammino, percorso* per identificare un file in modo univoco. Supponiamo che un nostro file foo sia all'interno del nostro hard disk. Il modo di reperirlo univocamente, dato che ci potrebbero essere piu' file con lo stesso nome su directory diverse, è quello di seguire il pathname. Ecco 2 esempi di pathname:

"HD / Norton Utilities 3.0 / Directory Assist / pippo"
"HD / BBEditFolder / pippo"

"Path" e' la forma abbreviata di "Pathname"

Pattern: 1) nei database e' insieme di righe della tabella con lo stesso valore in due o piu' colonne. 2) in grafica: motivo, modello.

Payload: *ing.* carico utile di un pacchetto, di un frame o di un'altra unita' per la trasmissione dei dati. Nei frame, per esempio, quando parliamo del payload intendiamo quella parte del frame priva dell'header (in testa) e del checksum (in coda), ossia parliamo del pacchetto. Per un idea piu' intuitiva si veda il modello TCP/IP.

PC: 1) *Personal Computer*. Nel 1981 e' uscito il primo PC ed ha assunto questa denominazione perche' utilizzato per scopi personali, date le limitate prestazioni dei processori commerciali di allora. In quel anno IBM produsse i PC-IBM! Successivamente il termine PC e' stato assunto da tutti i computer che hanno adottato i processori Intel o compatibili, quali Cyrix, AMD con i sistemi operativi della famiglia Microsoft, quali MS-DOS, Windows e OS/2. Naturalmente il binomio PC e Windows non e' inscindibile, ci sono PC con sistema operativo Linux....una minaccia per Microsoft?. Att. standard.
2) Program Counter, registro speciale della CPU, che indica la successiva istruzione da eseguire in un processo.

PCI: *Peripheral Component Interconnection* Il bus interno PCI ha il suo debutto nel 1992. La velocita' max. del bus puo essere di 33 MHz a 32 bit (= 132 MB/Sec) oppure di 66 MHz a 64 bit (= 528 Mbyte/ sec). Le scheda madre con bus PCI supportano solitamente almeno 4 slot PCI, utili per connettere le schede di espansione. Oltra alla velocita del bus, ulteriori vantaggi di questa tecnologia sono: autoconfigurazione delle periferiche che comporta l'assenze di conflitti, indipendenza dal processore (Pentium, PowerPC, Alpha) indipendenza da altri bus (ISA, EISA, ecc).

PDA: 1) *Push Down Automata,* Automa riconoscitore a pila. Clicca qui per vedere la soluzione di alcuni esercizi.

2) *Di Enrico Maria Biancarelli.*:
acronimo di *Personal Digital Assistant (Assistente Digitale Personale)* e' simile ad un PC Palmare, quindi di ridotte dimensioni. La differenza sostanziale rispetto al precedente consiste nell'assenza di tastiera e nell'utilizzo di applicazioni che richiedono la gestione attraverso un'apposita penna direttamente sul display: una sorta di touch-screen da usare con una bacchetta plastica e non direttamente con le dita. Generalmente ha costi piu' alti di un palmare e difficilmente le sue applicazioni si interfacciano in maniera agevole con PC e notebook, pertanto non incontra il favore di una larga utenza.

PDC: acronimo di *Primary Domain Controller*. E' un server basato su Windows NT che gestisce le informazioni relative agli account utenti registrati che intendono effettuare il log-on ed accedere alle risorse di un dato dominio. Att. BDC
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

PDF: *Portable Document Format* (Adobe).

Peak MIPS: il MIPS di picco si ottiene scegliendo l'insieme di istruzioni che minimizzano la CPI anche se in pratica tale insieme per un programma non si otterrà mai. Supponiamo che una macchina abbia il MIPS di picco a 100 MIPS e il clock rate a 100 MHz, allora CPI = 1. Un ottimo risultato ma le istruzioni non saranno mai di un solo tipo; è possibile che il peak MIPS sia fatto passare per MIPS, quindi attenzione.

Peer entities: entita generica, dispositivo hardware o software con specifici compiti e protocolli presenti in ciascun livello del modello OSI o TCP/IP. Si veda anche un'illustrazione intuitiva del modello TCP/IP.

Peer to peer: vedi rete paritetica.

Pentium:

Il processore (vedi CPU) CISC di Intel, uscito nel mercato nel 1993 a 60 e a 66 MHz.
Alcune caratteristiche tecniche del Pentium:
- piu' di 3 milioni di transistor.
- Esecuzione di oltre 300 MIPS
- architettura superscalare (2 pipeline).
- adozione della tecnica Branch Prediction
- bus interno a 64 bit.
- 2 cache di primo livello, una per le istruzioni e una per i dati.
A lato l'immagine del Pentium II.

Performance: *le prestazioni* di un calcolatore. Per misurare le prestazioni non è sufficiente tener conto di una o due delle tre

componenti : clock cycle, CPI, Instruction Count. Continua CPU (Execution) time e Performance.

Periferica: Termine generico per indicare un dispositivo hardware collegato al computer come ad esempio: HD, zip, scanner, CD-ROM, monitor ecc. Non solo, si intende periferica (esterna) anche tutto cio che sta al di fuori della CPU come puo' essere l'HD (interno), il disk drive del floppy disk, la scheda audio, video, acceleratrice ecc.

PHP: acronimo per *PHP: Hypertext Preprocessor*, linguaggio interpretato (script language) utile per la realizzazione di pagine web dinamiche, la cui sintassi deriva dal C, dal Perl e da Java. E' un linguaggio server-side (cont. di client side) ossia il codice viene eseguito su un server PHP. Il server successivamente invia i risultati al browser (client chiamante). Le pagine web PHP contengano speciali tag PHP non interpretabili direttamente dal browser ma solo su server remoto. Cfr. ASP
[link esterno al Dizionario Informatico: http://www.phpitalia.com]

Piattaforma: Con il termine piattaforma, nell'ambito informatico, possono essere intese tre cose:

- un sistema operativo;
- un'architettura di un computer;
- entrambe le due precedenti.

Si potrebbe, cosi', parlare di "piattaforma Windows", di "piattaforma Intel", di "piattaforma Linux su Macintosh" e cosi' via... Talvolta il sistema operativo implica la presenza di una particolare architettura (si pensi ad AmigaOS che necessita la presenza di un Amiga); in altri casi cio' non e' vero (si pensi a Linux, del quale esiste un porting per quasi tutte le architetture).
Redatto da Marco Lizza

Ping: acronimo di *Packet InterNet Groper*, il cercatore di pacchetto di Internet . E' il metodo piu' semplice per testare e per avere i tempi di risposta delle connessioni TCP/IP. Il Ping manda una richiesta ad un host ed aspetta una risposta (chiamata pong). Il ping ritorna il numero di secondi necessari per la connessione. Redatto da Angelo Cresta

Altre note: Il programma Ping utilizza il protocollo ICMP per testare la rete, per mezzo di socket rudimentali, ossia definiti al Livello Network.

Pipeline: Coda di attesa delle istruzioni e/o dei dati fra le sottounita' della CPU. Se ogni Sottounita' di elaborazione preleva i dati da una pipe sempre tenuta piena, andra' sempre al massimo della velocita' perche' non dovra' mai fermarsi ad aspettare l'arrivo dei dati. Scaricando i dati elaborati in un'altra coda, senza aspettare che l'unita' ricevente sia pronta si guadagna tempo. Si parla allora di Pipelining (v. anche Architettura) fra sottounita' di elaborazione. Si immagini una catena di montaggio e un insieme di piccoli magazzini intermedi dove prelevo i pezzi da lavorare e scarico qualli lavorati, senza dover aspettare che il collega della fase successiva sia pronto.

Pixel: è un singolo punto in un immagine grafica. Il numero di bit usati per rappresentare ciascun pixel determina quanti colori e tonalità di grigio possono essere mostrati. Per esempio, un monitor che utilizza 8 bit per descrivere ciascun pixel può mostrare le immagini a 256 livelli di grigio o colori. Per le immagini a colori RGB sono necessari tre canali di colorazione in cui ogni canale è in realtà una scala di grigio i cui livelli di luminosità dei pixel equivalgono alle quantità richieste di un singolo colore. L'immagine a colori è visibile solo se le componenti fondamentali sono in qualche modo miscelate. v. anche Digitale

---

Pit: 1) fossetta sulla superfice del disco. La luce laser riflessa all'interno del lettore CD-ROM legge ognuno dei pit per determinare se è commutato sulla posizione 0 o 1 e poi ricompone tale informazione nella musica originaria, generando specifici segnali elettrici che vengono convertiti dagli altoparlanti dei diffusori in onde sonore. Questi microfori impressi nel CD-ROM disperdono la luce prodotta dal raggio laser. Insieme alle land definiscono l'informazione. Pit e Land insieme non rappresentano bit ma gruppi di bit (0 e 1) che in un secondo tempo vengono interpretati in byte.
2) *Programmable Interval Timer*. Vedi Joystick ad emulazione tastiera

---

pkzip: Phil Katz's ZIP per i sistemi MSDOS.

Plug-in: Un plug-in e' un funzione aggiuntiva che va ad incrementare i servizi offerti da un'applicazione. I plug-in per i Browser quali RealAudio e Vivo, possono aggingere funzionalita' multimediali, mentre il plugin Acrobat Reader permette di visualizzare file in formato pdf. Esistono poi i plug-in per Photoshop (noto programma per il fotoritocco di Adobe) per realizzare effetti particolari (rilievo, plastificazione, mosaico, etc.) sulle immagini bitmap.

PNG: È un formato grafico che sta prendendo piede in Internet, e sta per *Portable Network Graphics*. ecco alcuni vantaggi:

- compressione senza perdita di dati
- compressione migliore del formato GIF
- True color fino a 48 bit per pixel
- scala di grigi fino a 16 bit per pixel
- supporto per il canale alfa e le trasparenze
- Visualizzazione progressiva
- Mappatura dei colori dell'immagine in 256 colori.

Redatto da *Angelo Cresta*

Polling: vedi Interruzione.

POP3: 1) *Post Office Protocol*, protocollo del Livello Applicazione per prelevare la posta da una mailbox remota e memorizzarla

nella macchina dell'utente. Vedi anche IMAP. Per saperne di piu': RFC1725.

- 2) POP: *Point of Presence* Punti di accesso ad Internet per connettersi al costo di una telefonata urbana. Esistono anche POP internazionali per connessioni vantaggiose dall'estero.

POPITT: *Point Of Presence In The Territory*, negozio-magazzino dove ritirare la merce e/o ordinare articoli (p.e. hardware) tramite Internet.

POP server: server gestore delle mailbox degli utenti. vedi RFC1725 al punto 3

Portale: Un portale o *web portal* e' un sito che offre generalmente una serie di servizi quali: ultime notizie della giornata, posta elettronica via browser, chat, motori di ricerca, shopping on line. Alcuni web portal offrono il servizio di invio delle notizie tramite email, anche secondo un'argomento scelto dall'utente, oppure viene inviato, sempre tramite email, l'avviso di qualche appuntamento. Per facilitare la ricerca, gli argomenti in un web portal sono raccolti per categorie: viaggi, meteo, politica, cinema, TV, computer, educazione, musica, cultura, finanza, lavoro, scienze, sport, salute, divertimenti (giochi on line), attualita', ecc. Quali sono i web portal in Internet? Andate su qualsiasi noto motore di ricerca e li' troverete un web portal. Vedi anche Vortal.

Portante: vedi Carrier.

Porting: Operazione con cui un programma, sviluppato originariamente per una piattaforma, viene "ritoccato" nel suo codice sorgente (vd. compilatore) in modo da poter essere utilizzato in un'altra piattaforma. L'operazione solitamente non e' banale, soprattutto se il porting avviene tra piattaforme molto differenti a livello architetturale (ad esempio, da Amiga a Digital Alpha). Esistono, comunque, delle linee guida tramite le quali e' possibile scrivere programmi facilmente "portabili". Talvolta il porting puo' anche essere impossibile, il piu' delle volte per il fatto che il programma fa delle assunzioni particolari sulla piattaforma in cui deve essere eseguito (ad esempio, utilizza un particolare componente hardware non presente in nessun'altra piattaforma). *Redatto da Marco Lizza*

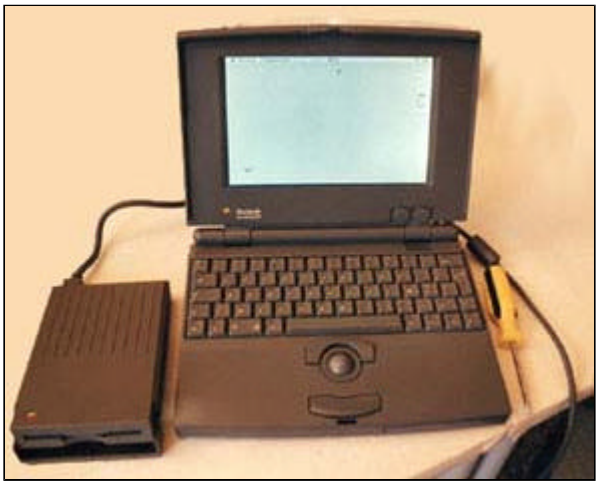
Ecco il contributo di *Angelo Cresta*: il termine porting si usa nell ambito della ricompilazioni di programmi da una piattaforma ad un'altra, come puo' essere per esempio un programma scritto per macchine Windows e poi portato su macchine Linux (in questo caso il processore e' lo stesso, ma potrebbe anche non esserlo). Anche il famoso MS-DOS e' risultato di un porting, infatti Bill Gates (vd.DOS) non ha scritto il codice del DOS, ma ne ha preso uno che girava sulle macchine di allora, ne ha comprato la licenza, e lo ha "adattato" ai processori 8086 dell'epoca, dandogli il nome di MSDOS. Att. Compilatore.

POST: *Power-On Self Test*, procedura di autocollaudo. Serie di test, nella fase di bootstrap, sui principali componenti del PC. Diagnostica atta a garantire il corretto funzionamento dei componenti necessari (hardware) per il caricamento del sistema operativo.

All'accensione del PC il POST (programma contenuto nel BIOS) e' il primo passo eseguito, prima di ogni altro, nella fase di bootstrap. Si riportano di seguito i componenti piu' rilevanti controllati da questa serie di test: processore (inizializzazione dei registri della CPU), controller tastiera, CMOS, dischi, scheda video, RAM, controller DMA.
Se in questi rapidissimi test preparatori per il caricamento del sistema operativo si dovesseri riscontrare dei problemi, viene visualizzato un errore sul video, oppure, dallo speaker del PC vengono emessi uno o piu' bip che informano l'utente sul tipo di disguido. Ciascuna sequenza di bip, stabilita dal costruttore del BIOS, indica un particolare guasto. Sfortunatamente il guasto puo' sussistere anche se non viene emesso alcun bip! Diversamente, un eventuale bip all'avvio del PC con visualizzazione su monitor della fase di caricamento del sistema operativo, e' indice di un boot corretto.

Posting: I singoli messaggi degli utenti.

Powerbook: In figura uno dei primi powerbook (Powerbook 100, 1991) di Apple. Il disk drive, ossia il lettore dei floppy disk da 3,5 pollici, e' posto accanto al portatile.



PowerPC: Il processore RISC sviluppato congiuntamente da Apple, Motorola e IBM; vedi descrizione tecnica introduttiva PowerPC.

PPP: *Point-to-Point Protocol*: E' un protocollo punto a punto byte oriented operante al livello Data Link (come HDLC e l'obsoleto SLIP). Stabilisce un metodo d'accesso ad Internet in cui il computer dell'utente tramite modem, si collega al server del provider (anch'esso provvisto di modem) tramite linea telefonica. Il protocollo e' adatto anche per le connessioni punto punto tra due router p.e. su linea CDN.

Con PPP, il computer dell'utente connesso ad Internet diventa un host della rete ed appare come una porta Ethernet della rete locale del server.

La connessione tramite PPP e' diretta, ossia i pacchetti di dati possono viaggiare dalla rete verso il computer dell'utente e viceversa, eliminando l'intermediazione del server.

- PPP adotta un metodo di *framing* (divisione dei pacchetti in pacchetti piu' piccoli)
- E' presente il checksum per una connessione affidabile.

- PPP adotta il protocollo NCP per negoziare le seguenti opzioni del Livello Network: stabilisce un collegamento Internet temporaneo; il server infatti assegna un indirizzo IP temporaneo (detto *indirizzo IP dinamico*) al computer dell'utente connesso in quel momento tramite modem. Il collegamento dura fino a quando l'utente non interrompe la connessione, andando a liberare la sua linea telefonica nonche' il modem remoto del server e quindi l'indirizzo IP dinamico. Quest'ultimo potra' essere assegnato dal server ad un altro utente abbonato allo stesso provider (nota: se si tenta la connessione ad Internet via modem ma la linea telefonica risulta occupata, molto probabilmente i modem del provider sono tutti utilizzati per permettere ad altri utenti la connessi ad Internet). Con NCP il PPP rispetto a SLIP e' molto piu` potente e flessibile poiche' e' in grado di trasportare non solo pacchetti IP, ma anche quelli di altri protocolli (ad es. IPX, AppleTalk, IP v6)
- Con LCP il PPP testa la linea telefonica, quindi mantiene la connessione o la fa cadere.

Approfondimenti : Consente una maggiore capacita' di negoziare varie opzioni con l'altra estremita': compressione VJ, netmask (vedi Subnetting), default gateway, autenticazione.

PPTP: *Point to Point Tunneling Protocol*. Il Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) e' un protocollo di rete che attiva una trasmissione sicura di dati tra un client remoto ad un server di una qualche azienda per esempio. Questo viene fatto creando una rete privata virtuale (VPN) basata sulla rete TCP/IP. PPTP supporta protocolli di rete multiple (IP, IPX, e NetBEUI) puo' essere usata per networking privati su reti pubbliche o private (EDI). Il PPTP permette reti virtuali sicure su linee dial-up, LAN, WAN, Internet, o qualsiasi altra rete basata sul protocollo TCP/IP. Ecco un documento reperito in rete: (pdf)
http://support.3com.com/infodeli/tools/remote/general/pptp/draft-00.pdf
Mandateci un messaggio se questo link non dovessere essere piu' attivo.
Redatto da Angelo Cresta

PRAM: *parametric RAM* , memoria di dimensioni ridotte interna ai Macintosh alimentata da una batteria a forma di cilindro (3,6 V) o di pastiglia, dipende dai modelli (costo medio 17 mila Lit). Questa memoria mantiene data, ora, risoluzione, impostazioni personali dell'utente.

Preemption: Vedi deadlock.

Printer: Vedi stampante.

Privilegiate: sono privilegiate le istruzioni che possono essere eseguite solo in Supervisor mode (vedi anche SVC. Se la CPU incontra una istruzione di questo tipo mentre e' in user mode, generera' una $exception$ tipo "privilege violation" o analoga. Spesso le istruzioni privilegiate, per dare un'idea, sono istruzioni molto particolari, che permettono di interagire direttamente con certi aspetti della CPU, tipo istruzioni che modificano il contenuto dei registri di stato, o che operano sulle cache o sui registri dell'MMU. Spesso sono istruzioni che vengono usate solo dal kernel, che viene nella maggior parte dei casi eseguito in supervisor mode. (redatto da Manta/Elven 11)

Processing parallelo: Tecnica costruttiva per cui si realizzano piu' unita' distinte all'interno della CPU che lavorano tutte contemporaneamnte su compiti diversi (vedi anche Sottounita' di elaborazione, Architettura, parallelo).

Processo: Puo' essere identificato grossolanamente con il termine generico di programma che svolge determinati compiti. Un processo e' definito con una terna (S,f,s):

- S e' l'insieme di variabili di stato del processo;
- f e' il prog. che definisce per qualunque stato qual'e' lo stato successivo;
- s e' lo stato iniziale del processo attivo o che puo' evolvere; gli stati possibili sono:

  - *waiting*: il processo non puo' evolvere, attende dati dall'esterno o da un altro processo.
  - *ready*: e' pronto ma non sta evolvendo.
  - *exec*: sta evolvendo, il kernel gli ha assegnato il processore.
    Un processo puo' essere creato solo da un altro processo, utente o di kernel. Le diversita' sono le rispettive autorizzazioni ereditate dal processo padre (privilegi, priorita', file, dispositivi o *device* di I/O);
    relazioni dinamiche: processo padre prosegue o aspetta oppure il processo figlio non conserva relazioni (detached);
    relazioni di contenuto con il p.padre: il processo figlio e' copia del processo padre oppure esegue un programma diverso.
  - *terminazione* - una syscall exit causa la conclusione delle operazioni di I/O bufferizzate e il rilascio delle risorse del processo (memoria fisica e virtuale, I/O device, trasmissione di dati al p.padre se ce ne sono, distruzione del descrittore). Con la kill il processo termina a causa di un altro processo in modo controllato secondo privilegi e/o protezioni.
    relazioni dinamiche: 1) il processo figlio risveglia il processo padre in attesa; 2) la terminazione del processo padre causa la terminazione dei processi figli (orfani), questi possono essere adottati da un altro processo; 3) i processi detached non sono influenzati dalla terminazione del processo che li ha creati.

Processore: unità che esegue un processo, generalmente identificabile con la CPU. Anche la FPU è un processore, chiamato anche coprocessore matematico.

Prodotto cartesiano: Il prodotto cartesiano di n insiemi qualsiasi (A_1 X A_2 X... X A_n) e' un insieme i cui elementi sono ennuple ordinate (a_1,a_2,...,a_n). Facendo un esempio specifico, se A_1 = {1,2} e A_2 = {a,b} allora A_1 X A_2 = {(1,a), (1,b), (2,a), (2,b)} ossia l'insieme costituito dalla combinazione di tutte le coppie che hanno i due numeri come primo elemento e le due lettere come secondo elemento. Le coppie in numero sono 4 (=2*2), in generale con n insiemi

sono $|A_1|*|A_2|*..*|A_n|$ ove con $|A_x|$ si indica la *cardinalita'* di un insieme ossia il numero totale di elementi di quell'insieme.
Attinenze: Base di dati relazionale, COBOL.

Programma: insieme di istruzioni *sintatticamente* corrette per l'elaboratore. Questa condizione e' necessaria ma non sufficiente per considerare un programma privo di errori. Infatti l'elaborazione dei dati in ingresso (input), deve essere anche *semanticamente* corretta, ossia l'algoritmo deve restituire informazioni corrette, utili. Nota: per il programmatore gli errori semantici sono piu' difficili da individuare, rispetto a quelli sintattici. Argomenti correlati debugger, software e algoritmo.

Programmazione: Creazione di programmi, definizione di automatismi per mezzo di uno specifico linguaggio di programmazione. Per la programmazione e' spesso necessaria un'attenta analisi della realta' e degli elementi da simulare. Vedi anche Algoritmo.

PROLOG: Linguaggio di programmazione realizzato a Marsiglia tra il 1972 e il 1973 dal Prof. Alain Colmerauer e dal suo gruppo. Il nome di questo linguaggio e' ottenuto dalla contrazione dei due termini *PROgramming* e *LOGic*. Tale linguaggio e' nato grazie anche allo sviluppo della programmazione logica durante gli anni '60 negli Stati Uniti per la ricerca nel campo dell'Intelligenza Artificiale. Solo nel 1977 si ha il primo compilatore Prolog sviluppato all'universita' di Edimburgo. Prolog: clicca qui per vedere alcuni esercizi svolti.

Alcuni punti importanti per la programmazione Prolog:
La programmazione in Prolog risolve problemi riguardanti oggetti e loro relazioni.

- Il nome della relazione e' detto *predicato* (vedi p.e. il predicato *lunghezza* negli esercizi svolti).
- I *fatti* sono composti da predicati e oggetti conclusi dal punto(.) .
- Le *regole* sono del tipo [testa] :- [corpo].

  Nota: i due caratteri ":-" stanno per *se*, quindi [testa] e' TRUE se e' TRUE [corpo]. Anche le regole sono concluse dal punto (.).
- L'insieme dei fatti costituisce un database.
- Le *domande (query)* vengono poste sui fatti e loro relazioni.
- Le *clausole* sono *fatti* e *regole* insieme.
- Qualsiasi nome che inizi con la lettera maiuscola e' una *variabile* (es: X,XY,Ls,ecc.).

Prompt: segnale di disponibilità, spesso formato dal nome della macchina seguito da un numero di comando e dal carattere ">". In un PC sotto sistema operativo MS-DOS (vedi DOS) il prompt è "C:\>".

Protocollo: Insieme di regole standard che permettono il trasferimento delle informazioni tra macchine. I computer per comunicare tra loro hanno bisogno di una regola, di un codice di trasmissione chiamato appunto protocollo. Pensiamo alla trasmissione di dati tra 2 computer non compatibili via Modem: se il file inviato (upload) da uno computer viene trasmesso in codice ASCII e l'altro computer e' disposto a ricevere (download) solo file in codice "ASCII non puro" (es: l'arcaico ma glorioso Commodore 64), allora la comunicazione anche se avviene, può risultare indecifrabile per l'utente. Esempi di protocolli: IP, TCP, UDP, FTP, HTTP, SMTP, NNTP (protocollo per le newsgroup) ecc.

Provider: fornitore di servizi di rete Internet chiamato anche *network provider* o *service provider*. Egli è generalmente collegato a ad una linea telefonica speciale chiamata T-1.

Proxy: Nodo di Internet (o di una LAN ecc..) compreso di software di gestione che si interpone fra l'host dell'utente e il resto della rete.
PROXY SERVER: si intende una macchina che appena riceve una richiesta tipo URL cerca il file nella sua cache locale. Se trova il documento associato a quell'URL lo invia al browser che lo ha richiesto immediatamente altrimenti lo preleva dal sito associato a quell'URL. Questo processo permette un risparmio di tempo e di traffico in Internet. Il server comunque mantiene nella cache i documenti secondo un criterio basato sulla loro data, grandezza e numero di accessi. Il proxy server e' utile per memorizzare su una cache tutti i file raccolti p.e. durante le navigazione in Web, per cui permette di rivisitare siti gia' visti senza dover effettuare una nuova connessione con il sito remoto. Facendo un esempio nell'hard disk dei alcuni provider sono raccolte tutte le ultime pagine lette degli abbonati.
PROXY ARP: in una rete il proxy server puo' definire quali macchine di una LAN possono accedere ad internet e quali no. In questo caso il server che gestisce la sua LAN risponde ad una richiesta fatta da un host secondo il protocollo ARP e controlla la sua identita'. Se l'host richiedente ha i permessi per entrare in Interent la richiesta verra accettata e sara' permesso l'accesso all'indirizzo scelto, altrimenti la richiesta verra rifiutata.

PSP: vedi Estensioni

PSTN: Acronimo di *Public Switched Telephone Network*. La sigla della normale linea telefonica analogica.
(Redatto da Angelo Cresta)

PSX: Playstation™.

Punto a punto: per connessione punto a punto (point to point) si intende una comunicazione di dati solo tra due macchine. Se le macchine connesse tra loro sono in numero maggiore di 2 allora si ha una connessione in rete. Vedi anche PPP

QAM: *Quadrature Amplitude Modulation* vedi diagramma a costellazione.

QBIC: QBIC (Query By Image Content) e' un sistema innovativo finalizzato per il riconoscimento delle immagini (VIR, vd. IR) sviluppato da IBM Almaden Research Center.

Query: *interrogazione* . Nei database indica il criterio in base al quale si effettua la ricerca di un particolare record o insieme di record. Attinenze: SQL

Ragno: o Spider, e' un programma che automaticamente raccoglie automaticamente le pagine web. I ragni sono usati per fornire pagine ai motori di ricerca. E` chiamato ragno perche` tesse (ing.: to crawl) su WWW.

RAID: *Redundant Arrays of Inexpensive Disk* trad. matrice ridondante di dischi a basso costo.

RAM (est.): vedi Estensioni

RAM: *Random Access Memory* - Prodotta per la prima volta nel 1970 dalla Intel, la RAM e' la memoria del computer chiamata anche *memoria centrale, principale* o *fisica*. Puo' essere Statica o Dinamica (per quest'ultima si veda DRAM) e permette di far girare i programmi, il sistema operativo e le operazioni di sistema. Il cervello del computer, la CPU, può scrivere e leggere i dati molto velocemente nella RAM (60 nanosecondi). Il superamento di queste prestazioni nelle SIMM vengono offerte solo dalla cache, mentre per le DIMM i tempo di accesso e' di 10 ns.
Una cella di memoria è composta da 4 o 6 transistor e non ha bisogno di refresh come accade per la DRAM. Il processo di memorizzazione risulta essere molto più "lento" se l'accesso avviene nel HD, per motivi meccanici. La SDRAM e' una memoria di tipo sincrono, cioe' rispetta un tipo di sincronia con il segnale di clock del processore. Questa particolarita' riduce i tempi di accesso a tale memoria. Ecco un elenco non completo delle serigrafie poste sui chip delle RAM :

IBM	IBM	Micron Tech.	MT
Siemens	HY	Mosel Vitelic	V
TI	TMS	Alliance	AS
Motorola	MCM	Etron Tech	Em
Samsung	KM	Fujitsu	MB
Paradigm	PDM	Hitachi	HM
Sharp	LH	Mitsubishi	M
Sony	CXK	Oky	MSM
Taiwan Memory	T	Toshiba	TC
Cypress	CYM	UMC	UMC
ISSI	IS	Winbond	WP
IDT	IDT	Hyundai	HY
		LG Semicon	GM o LG

Rambus: Dal nome della ditta che ha proposto un nuovo standard nella costruzione di memorie RAM, con ampiezze di banda molto elevate, in modo da non essere piu' il "collo di bottiglia" di un sistema basato sui processori molto veloci. (cfr.Katmai -> Pentium III) (Redatto da Angelo Cresta)

Random: trad. *casuale*, vedi file, RAM.

RAR: vedi Estensioni

Raster: 1. Trama definita dal percorso del raggio elettronico sullo schermo video. Il raggio riscrive ogni riga orizzontale dello schermo (raster scan) almeno 25 volte al secondo; nei buoni monitor tale frequenza puo' arrivare fino a 85 Hz (Refresh).
2. Array del valore dei pixel che rappresentano un immagine (GIF). Per rasterizzazione si intende l'applicazione delle texture (bitmap) ai poligono che definiscono l'immagine 3D.

RDBMS: *Relational Data Base Management System*. Sistema di gestione di un database relazionale, in cui i dati sono realizzati in tabelle accessibile tramite un linguaggio di interrogazioni specializzato, l'SQL.

Record: è un gruppo di campi correlati. Ciascun campo del record può contenere informazioni con formati diversi (caratteri e numeri, solo numeri, codice binario ecc.). Un record può anche non avere alcun campo, basti pensare ai testi dattiloscritti con un word processor organizzati in sequenze lunghe quanto una riga (fino al primo Return). Per la rappresentazione grafica vedi file.

Recovery: *recupero*. Procedura di ripristino dell'informazione su memoria di massa. Il recupero dei dati puo' essere effettuato riportando la memoria permanente nello stato corretto precedente al malfunzionamento. Per i PC esistono anche specifiche applicazioni (Norton Utilities) che adottano tecniche di recovery dei dati da hard disk danneggiati, inizializzati o dal contenuto cancellato accidentalmente.

Redo: *ing. rifare*. Comando che si riscontra spesso nelle applicazioni. Ripetere l'ultimo comando eseguito. *Undo* invece e' il comando che annulla l'effetto dell'ultima operazione effettuata.

Refresh:

- *della RAM*: si intende la riscrittura continua dei dati nella memoria per evitare che questi vengano persi.
- *del video*: rigenerazione (rinfresco) dello schermo, misurata in Hz. I fosfori dello schermo, descritti anche nella spiegazione del termine Digitale, vengono eccitati da un fascio di elettroni (pennello elettronico) secondo un percorso (vd. Raster) a righe orizzontali. Tale percorso ricopre lo schermo dal punto piu' in alto a sinistra fino a raggiungere il punto piu' in basso a destra. Il processo di refresh nei comuni televisore deve ripetersi almeno 25 volte al secondo (25 Hz) poiche', data la bassissima

persistenza dei fosfori (breve tempo in cui il fosforo rimane acceso), a frequenze minori si verificherebbe l'effetto di sfarfallio. Lo sfarfallio non va confuso con il difetto dell'immagine che "balla", come puo' accedere durante la ricercare un canale televisivo. L'immagine che "balla" e' un difetto di sincronismo, ossia di cambiamento continuo del percorso del pennello elettronico durante il refrash. Si noti che la frequenza per un monitor professionale dovrebbe essere di almeno 75 Hz per offire un minore affaticamento visivo.

Registro: in generale specifica una zona di memoria di dimensione stabilita che contiene informazioni o permette impostazioni particolari di varie funzionalita' di un dato dispositivo hardware. Ad esempio, un chip dedicato alla grafica possiedera' alcuni registri accessibili dalla CPU come zone di memoria leggibili e/o scrivibili; alcuni registri potrebbero fungere da puntatori all'area di memoria contenente l'immagine da fetchare e visualizzare, altri i colori, ecc. Nel contesto dei microprocessori, un registro e' una zona di memoria interna alla CPU che viene indirizzata dalle istruzioni per operare. I registri delle CPU non appaiono in memoria e sono le unita' piu' veloci in assoluto alle quali accedere. Sono spesso 16 o 32 e della lunghezza di una word od un multiplo/sottomultiplo, e vengono usati dai programmi come variabili temporanee ad alta velocita' su cui compiere le operazioni. In pratica, ogni programma opera al 90% sui registri e memorizza i risultati in memoria.
Manta/Elven 11

Release: *ing.*, distribuzione, versione, rilascio p.e. di un Programma.

Rendering: processo di calcolo che porta alla creazione delle texture a partire dai dati geometrici definiti per esempio con un programma CAD per rappresentare oggetti 3D e 2D.

Repository: *USA*, 1) deposito delle informazioni, 2) miniera di notizie

---

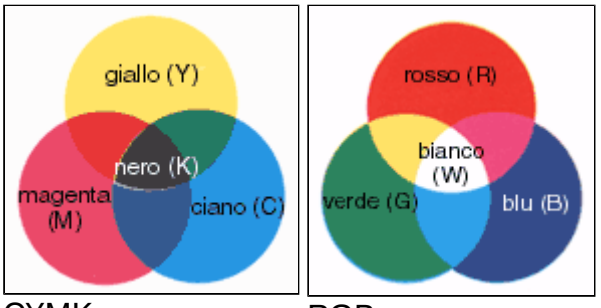
Reservation Station: molti membri della famiglia PowerPC implementano delle code di istruzioni a vari livelli per ognuna delle unita' di execute. Quando una unita' e' occupata, le istruzioni successive ad essa assegnate non stallano il pipeline, ma si accodano in una delle Reservation Station (2 per ogni unita' nel 604/604e) ed attendono l'esecuzione. Questa tecnica aumenta moltissimo le prestazioni medie della CPU, che non stalla mai il pipeline (a parte nella situazione estrema - e rara - in cui una reservation station e' piena), e, prima o dopo, porta a termine tutte le istruzioni. Nel 604e, ad esempio, e' importante notare che il troughput massimo di 4 istruzioni a ciclo indica che 4 istruzioni possono venir terminate contemporaneamente, indipendentemente da quando sono state fetchate. (redatto da Manta/Elven 11)

Rete: vedi Internet.

Rete paritetica: vedi Paritetica, rete.

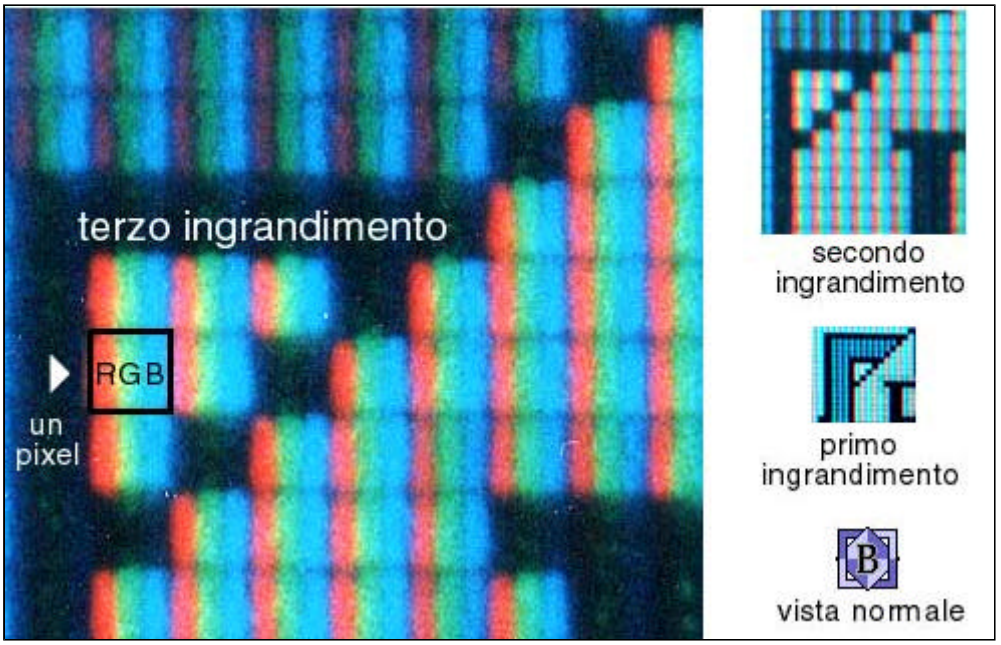
RFC: *Requests For Comments*, documentazione tecnica dell'Internet. Raccolta di richieste e consigli per risolvere problemi inerenti alla grande rete. Questo link vi porta all'indice delle RFC.

RGB: acronimo ing. per *Red, Green, Blu* ossia il rosso, il verde e il blu. Bastano solo questi tre colori "fondamentali", per definire tutti gli altri colori sul monitor. Questo puo' succedere perche' il mescolamento dei colori nella luce e' un processo additivo, ossia le diverse lunghezze d'onda elettromagnetica dei tre colori vengono sommate insieme (per lo spettro delle onde elettromagnetiche si veda Hertz, mentre per il processo sottrattivo si veda CYMK).



CYMK RGB

E' interessante notare come i colori primari di un tipo di rappresentazione corrispondano a quelli secondari dell'altra rappresentazione, ove per rappresentazione intendiamo RGB o CYMK.



I monitor creano le immagini accendendo i fosfori colorati presenti sullo schermo. Gli elettroni, irradiati dal cannone del monitor, colpiscono i fosfori che a loro volta emettono luce. Ogni punto (pixel) sullo schermo e' definito da questi tre fosfori (vedi immagine alla voce Risoluzione). Vediamo come si ottengono i colori nei monitor e similmente nei display LCD:

- Come ottengo il rosso? tengo spente le componenti G e B e lascio accesa quella R.
- Come ottengo il verde? tengo spente le componenti R e B e lascio accesa quella G.
- Come ottengo il blu? la risposta viene da sola.
- Come ottengo il giallo? tengo spenta la componente B e lascio accese G e R.

G ed R insieme creano il giallo chiamato "blu negativo" poiche' assorbe tutta la luce blu, per questo il giallo e' detto complementare del blu. Per continuare con alcuni sviluppi del colore, a partire dai 3 primari, si consiglia di guardare la figura RGB.

Se disegnamo con un programma di fotoritocco p.e. un quadrato rosso, il monitor, ce lo rappresenta come una matrice composta da n x n pixel, ove ciascun pixel come si e' detto, ha spente due delle tre componenti (fosfori), ossia il G e B. I due fosfori "spenti" non si notano poiche' prevarica la luminosita' del fosforo rosso. Si puo' osservare che la prevaricazione del rosso che fa apparire l'intero pixel di quel colore, avviene se le celle sono sufficientemente fitte, altrimenti si noterebbero delle righe verticali sul monitor, di colore rosso e nero. Diversamente nei display LCD a matrice attiva, questo ragionamento non e' valido, infatti le cose non vanno bene se le celle sono troppo fitte perche' il display perderebbe di luminosita', dato che i pixel facendosi piu' piccoli si comporterebbero come dei forellini piccoli che impediscono il passaggio della luce retrostante alle celle. Allora per questo tipo di display si accetta il compromesso delle "celle ne' troppo grandi e ne' troppo piccole" in modo da avere una discreta risoluzione a favore di una buona luminosita'. L'idea di aumentare la luminosita', attualmente, comporta un eccessivo surriscaldamento del display LCD. Per quanto detto, prima di acquistare un portatile, si dovrebbe osservare la luminosita' del display con alte risoluzioni (1024 x 768 celle).

Alcuni cenni sulla natura della luce sono reperibili nel sito dedicato alla Serie di Fourier - pag.2, La Luce.

RINT: 1) *Registro delle INTerruzioni*.
2) *Round to closest INTeger*: la funzione rint() arrotonda (round) il valore passato alla funzione ad un intero.
Redatto da Angelo Cresta

RISC: L'acronimo per *Reduced Instructions Set Computer*. E' un tipo di CPU che permette di eseguire delle operzioni piu' velocemente di un processore CISC perchè si esegue almeno un'istruzione per ogni ciclo di clock.Statisticamente il numero di istruzioni usate effettivamente da una CPU è minore del numero di istruzioni definite nel set di una CPU CISC. Quindi è stato ridotto il set di istruzioni prendendo solo quelle semplici, usatissime nei programmi ed eliminando quelle piu' complesse e poco usate. Queste ultime possono comunque essere ricreate combinando alcune operazioni semplici.

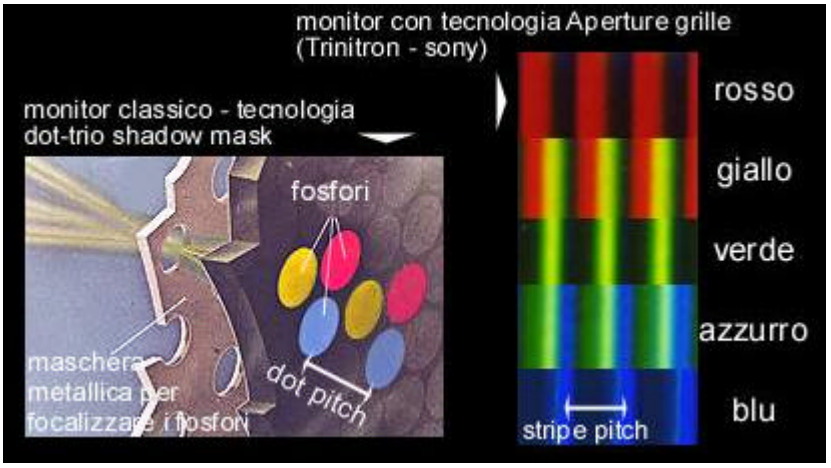
- Ma vediamo una spiegazione piu' tecnica redatta da Manta/Elven 11: storicamente e' stata - ed e' - una filosofia, un modo di concepire una CPU. L'idea e' quella di fornire un processore con poche istruzioni e pochi modi di indirizzamento, ma interamente implementato in hardware, in contrapposizione con le CPU CISC, dotate di istruzioni piu' ad alto livello ed implementa in micro-codice. Oggi, si considerano spesso RISC anche processori con istruzioni derivate da vecchie implementazioni CISC (tipo il 68040/060 con i 680x0 fino allo 030, od il Pentium con gli 80x86), poiche' si bada piu' all'implementazione completamante hardware delle istruzioni che all'instruction set. Processori come il PowerPC, infatti, hanno portato a questa evoluzione del termine introducendo in un set di istruzioni tipico di altre CPU RISC - di nome e di fatto, tipo il MIPS o l'Alpha - istruzioni piu' complesse ma ugualmente implementate in hardware, che ne incrementano le performance (prestazioni) notevolmente rispetto ai concorrenti. Un'architettura RISC - nel senso moderno - permette un'implementazione superpipeline e superscalare, in quanto piu' complessa solo da un punto di vista tecnologico, ma piu' facile da gestire. Da un punto di vista della sintassi assembler (vedi assembly

language), si distingue una CPU di filosofia CISC da una RISC (indipendentemente dall'implementazione) se sono presenti istruzioni che permettono molti modi di indirizzamento in sorgente ed in destinazione. Il PowerPC, ad esempio, si prensenta con istruzioni ad $operandi$ fissi, ma gode di numerose varianti della stessa istruzione per opearazioni piu' complesse.

Risoluzione: Per risoluzione di un dispositivo si intende la capacita' di riprodurre un immagine, contando il numero di elementi rappresentabili per unita' di misura.

- Nelle stampanti e' il numero di punti che possono essere definiti su foglio, e l'unita di misura e' il dpi.
- Anche negli scanner la risoluzione viene espressa in dpi ed e' la capacita' di un CCD di registratre i particolari (cfr. campionamento) di un'immagine. Gli scanner, esteriormente sono simili a delle fotocopiatrici ma meno ingombranti, illuminano l'immagine con una speciale lampada e registrano i colori riflessi durante la lettura. Mentre si sposta il carrello per la scansione dell'immagine, le celle del CCD poste in linea con la lampada, leggono l'immagine piana registrandone il contenuto. L'acquisto di uno scanner dovrebbe essere fatto in base alla sua risoluzione lineare orizzontale del CCD, detta anche r. ottica. Solo questo tipo di risoluzione fa fede, e non quella verticale o definibile per interpolazione, indicata come risoluzione in output. P.e. uno scanner puo' avere una risoluzione ottica di 600 dpi mentre la massima risoluzione in output puo' raggiungere i 4800 dpi.

La risoluzione nei monitor dipende dal numero di pixel che questo riesce a visualizzare. Le risoluzioni piu' comuni sono le seguenti: 640 x 480 (pixel), 800 x 600, 1024 x 768, 1152 x 870 oppure 1600 x 1200. I monitor Multisync possono visualizzare piu' risoluzioni. Poiche' nelle alte risoluzioni le immagini, i caratteri, le icone, le windows ecc. si rimpiccioliscono, al crescere della risoluzione e' possibile operare su un area piu' vasta dello schermo. Di conseguenza se gli elementi visualizzati assumono dimensioni ridotte perche' si e' optato per una risoluzione piu' alta, e' consigliabile un monitor con dot pitch o stripe pitch basso. I termini dot o stripe pitch indica la distanza tra un fosforo e quello successivo dello stesso colore, espressa in millimetri. I monitor che offrono maggior nitidezza solitamente hanno un dot pitch sui valori di 0,25.



ritagli ingranditi di due differenti tecnologie.
Per maggiori chiarimenti sullo studio dei colori si veda RGB

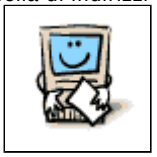
RJ45: Riportiamo un file HTML segnalatoci da Angelo Cresta, e leggibile da un qualsiasi browser: cables.zip (12 KB). Il file molto breve contiene le seguenti voci:

- rj45, nullmodem, crossover, nullmodem categoria 5, Ethernet, t568A, t568A.

ROFL: *Rolling On the Floor Laughing*, rotolarsi per terra dalle risate. Espressione usata nelle chat o nei gruppi di discussione (newsgroup).
Redatto da Angelo Cresta

ROM: *Read Only Memory*, le ROM sono costituite da chip (vd. chip per l'immagine di una memoria EPROM). Possono contenere parte del sistema operativo o software generico. Il nome stesso indica che questa memoria viene utilizzata per sola lettura e che quindi non può essere cambiata (ad eccezione delle memorie tipo EPROM). Una ROM, al contrario di una memoria tipo RAM, e' non-volatile, cio' significa che una volta spento il computer i dati della ROM vi rimangono memorizzati.

Router: dispositivo che come un vigile inoltra pacchetti o datagrammi tra differenti LAN e WAN secondo una tabella di indirizzi Ethernet, IP o altro (att. ARP); normalmente e' capace di inviare pacchetti tra reti dissimili sia nei protocolli e sia nel nella grandezza dei pacchetti, in questo caso il router rispettando l'MTU di una rete deve frammentare (vedi MTU) i pacchetti per farli diventare piu' piccoli. Il router multiprotocollo concettualmente e' simili al bridge solo che opera al Livello Network, quindi ha una visione molto piu' estesa della rete (non piu' solo locale), mentre il bridge opera al Livello Data Link. Inoltre i router sono capaci di raccoglie i pacchetti in arrivo da una linea e di rispedirli in qualsiasi direzione o all'interno di una rete, tenendo conto delle specifiche dei campi IP e dell'MTU. I pacchetti possono essere spediti p.e. su una dorsale oceanica (backbone), anche se sono strutturati secondo protocolli diversi. I router in caso di congestione non hanno buffer sufficienti oppure non sono sufficientemente veloci nel calcolo per lo smistamento. Ogni router ha una tabella con due tipi di indirizzi IP: il primo indica come raggiungere reti distinte (rete, 0), il secondo tipo e' della forma *questa rete, questo host* e indica come raggiungere l'host locale. Quindi se il pacchetto non appartiene a quella sottorete viene inoltrato al router con tabella piu' estesa. Poiche' il livello Data Link garantisce gia' un servizio affidabile per il livello Network, un checksum ulteriore comporterebbe uno spreco di risorse e un controllo inutile perche' il payload del IP rimane immutato. L'unica parte che cambia, e qundi da ricalcolare, e' il campo checksum dell'header IP effettuata dai Router per il decremento del campo *Time To Live dell'IP* .
Nell'immagine un simpatico router che controlla e inoltra i pacchetti.



RPM: *Revolutions Per Minute*, unita' di misura indicante i giri compiuti in un minuto da una HD, un CD-ROM, ecc. Una velocita' di rotazione tipica degli HD e' compresa tra i 4500, 7200 rpm, comunque ci sono anche HD che possono arrivare a 10000 rpm. Maggiore e' l'rpm, piu' veloce e' il transfer rate.

RS232: *Recommended standard #232 Revision C*. Il computer per comunicare con gli altri computer dispone delle porte di comunicazione. La piu' diffusa porta seriale (Interfaccia) nei PC e' quella che corrisponde alle specifiche di uno standard internazionale denominato RS232-c, comunemente abbreviato con RS232. In altri termini e' uno standard del livello fisico e

quel C finale indica la terza versione. Tale interfaccia prevede 25 fili e quindi 25 pin (piedini) che realizzano specifiche mansioni ove ognuna di queste e' numerata da 1 a 25.

Ma entriamo nei dettagli dell'interfaccia RS232 con l'aiuto di *Marco Steccanella* :
Segnali presenti sul connettore RS232 completo:

1	Shield ground	
2	TX	*Transmit Data*
3	RX	*Receive Data*
4	RTS	*Request To Send*
5	CTS	*Clear To Send*
6	DSR	*Data Set Ready*
7	Signal Ground	
8	DCD	*Data Carrier Detect*
9	SRTS	*(riservato)*
10	SRTS	*(riservato)*
11	Non assegnato	
12	SDCD	*Secondary Data Carrier Detect*
13	SCTS	*Secondary Clear To Send*
14	STX	*Secondary Transmit Data*
15	TT	*Transmit Timing (sorgente DCE)*
16	SRX	*Secondary Receive Data*
17	RT	*Receive Timing*
18	Non assegnato	
19	SRTS	*Secondary RTS*
20	DTR	*Data Terminal Ready*
21	SQD	*Signal Quality Detector*
22	RI	*Ring Indicator*
23	DSRS	*Data Signal Rate Selector*
24		*Transmit Timing (sorgente DTE)*

Di tutti qu		
sono preser		
1	Shield	
2	TX	T
3	RX	R
4	RTS	R
5	CTS	C
6	DSR	D
7	Signal	
8	DCD	D
20	DTR	D
22	RI	R

Lo standard RS232 è uno standard studiato specificatamente per la comunicazione tra computer e modem, i quali modem comunicavano via radio tra loro a grande distanza, ancora molti anni fa (la definizione di questo standard data 1969 dalla Electronic Industries Association, EIA!). Con l'andare del tempo le esigenze sono cambiate, la tecnologia si e' evoluta e il significato originale di questo standard e' ora praticamente privo di utilita'. L'applicazione sui PC, quindi, risulta un adattamento piuttosto forzato del significato originale, tanto e' vero che, per esempio, originariamente lo standard prevedeva una macchina che trasmette (il computer) e una macchina che riceve (il modem, che poi doveva trasmettere via radio all'altro modem); attualmente deve essere in grado di gestire la comunicazione fra due macchine che possono entrambe sia trasmettere che ricevere (i PC): per fare cio' si realizzano collegamenti particolari, detti collegamenti incrociati, in quanto, per esempio, collegano il 2 con il 3 e il 3 con il 2 (trasmissione con ricezione e ricezione con trasmissione), e molti altri tipici; ovviamente in questi casi i segnali di controllo perdono il loro significato in quanto non c'è una portante da identificare (Data Carrier Detect), non c'e' un campanello che suona (Ring Indicator), ecc..., ma possono venire lo stesso utilizzati per altri scopi (Handshake). Per quella che e' la mia esperienza, e' risultato rarissimo (praticamente mai) al giorno d'oggi trovare un collegamento seriale tra PC o tra macchine industriali che utilizza pienamente tutti i 9 segnali con il loro significato originale: nella maggior parte dei casi solo alcuni segnali sono utilizzati come specifica lo standard, altri vengono utilizzati come risulta più comodo, assegnando loro il significato più conveniente per quella specifica applicazione; per questa ragione per esempio, non esistono cavi seriali standard (esistono, ma di applicazione molto limitata), ed e' sempre necessario costruire i cavi adatti per ogni specifica macchina (questo discorso e' valido principalmente per impieghi industriali). Inoltre per quanto lo standard garantisca la comunicazione fino a 20000 bit per secondo sulla lunghezza di circa 15 metri, ho testato personalmente il perfetto funzionamento tra 2 PC a 115200 bps sulla distanza di oltre 20 metri con 2 giunte realizzate con connettori a vaschetta 25 poli (3 cavi in tutto uniti in serie).

RSA: *Rivest, Shamir, Adelman*. Sistema di crittografia a chiave pubblica, il cui nome e' formato dalle iniziali degli autori. Cifrario a chiave asimmetrica usato per la sicurezza web, in cui vengono generate due chiavi, una pubblica usata per la cifratura ed una privata per la decifratura, con conseguente vantaggio rispetto ai cifrari simmetrici (unica chiave per cifratura e decifratura) di non dover comunicare mai la chiave privata ma solamente quella pubblica. E basato sulla difficolta' di calcolare funzioni con algoritmi discreti ma soprattutto di calcolare la fattorizzazione di numeri ottenuti moltliplicando numeri primi molto grandi. Per questo motivo si ritiene computazionalmente difficile (praticamente impossibile) il problema di decifrare un messaggio cifrato con RSA senza avere la corrispondente chiave pubblica della chiave privata da cui e' stata generata. Il cifrario RSA appartiene alla famiglia dei cifrari asimmetrici detti "cifrari a chiave pubblica".
Redatto da Andrea Franceschiello

RTFM: *Read The Fucking Manual*. Frase che si 'sente' spesso nelle chat o in gruppi di discussione (newsgroup) quando ci sono dei principianti (newbie) che fanno troppe domande su argomenti che gli altri interlocutori ritengono banali.
Redatto da Angelo Cresta

RTS/CTS: sono segnali di controllo dell'interfaccia RS232-C.

- RTS: segnale *Request To Send*. Es: il DTE del provider chiede al modem se puo' trasmettere.
- CTS:*Clear To Send*, segnale che il ricevente invia al mittente per avvertirlo che puo' iniziare l'invio dei bit.

RWIN: finestra di ricezione dei pacchetti (solitamente un multipolo di MSS).

---

rwx: Nel sistema operativo unix e' l'abbreviazine di (r)ead = lettura, (w)rite = scrittura, e(x)ecute = esecuzione. Un utente che lavora su macchine unix, sui propri file, nella propria partizione, tramite terminale o PC potrebbe inviare il comando *chmod* (comando unix) per limitare i permessi di accesso a dei file: es: *chmod g+w-x pippo*.
In questo modo il (g)ruppo (un insieme di utenti) puo' scrivere sul file pippo ma non eseguirlo.

Salva schermo: vedi Screensaver.

SAN: acronimo di *Storage Area Network*. Con SAN vengono descritte piu' tipologie di unita' di rete collegate per la memorizzazione di dati.
Redatto da Angelo Cresta

SAP: *Service Access Point*, termine generico che identifica nel modello TCP/IP o ISO/OSI i punti di accesso, o di interfaccia, dove un livello superiore (si veda TCP/IP) vi accede per utilizzare i servizi offerti dal livello sottostante. Ogni punto di accesso SAP ha il suo *SAP address* che lo identificata univocamente.

SAS: Software creato nel 1976 da un gruppo di ricercatori dell'Universita' di Cary (North Caroline) e la sua originaria funzione fu di strumento orientato all'analisi statistica. SAS System e' attualmente a livello mondiale il sistema di IDS (Information Delivery System) cioe' di trasformazione dei dati in utili e rilevanti informazioni per il 'business' piu' diffuso nelle aziende.

SBS: Acronimo di *Small Business Server*.

Scalabile: che puo crescere.

Scalettatura: vedi Aliasing

Scheda: Una *scheda figlia* o di espansione puo' essere di tipo video, audio, acceleratrice, di rete p.e. Ethernet, ISDN ecc. Le schede vanno inserite nei diversi tipi di slot presenti nella scheda madre. Gli adattatori sono le schede di espansione che permettono di collegare una periferica esterna al computer. In altri termini fanno da interfaccia tra calcolatore e dispositivo esterno (HD, scanner, ecc..). Un controller SCSI, presente tipicamente su una scheda di espansione, e' un esempio di adattatore (host adapter). Generalmente le slot presenti in una scheda madre, che accolgono schede di espansione possono essere di tipo ISA, PCI o AGP. Solo alcuni tipi di schede video possono essere inserite nello slot AGP. L'acceleratore grafico e' una scheda che integra dei processori dedicati per migliorare la visualizzazione su monitor di animazioni a due o tre dimensioni (2D e 3D). Grazie all'adozione di queste schede l'elaborazione dei dati, necessaria per la visualizzazioni di immagini, viene delegata a questi processori anziche' sovraccaricare di lavoro la CPU. L'acceleratore grafico in termini di scheda puo'essere una scheda PCI o ISA che agevola una preesistente scheda video 2D nei calcoli 3D e multimediali; in termini di processore, e' un chip integrato nelle moderne schede video che gestisce i calcoli suddetti.
La memoria di tipo RAM (8MB) e' necessaria per memorizzare i poligoni che costituiscono l'intera immagine 2D o 3D. P.e. 8 MB servono anche per visualizzare le immagini su schermo un po' piu' grande: una risoluzione video di 1024x768 a 24 bit/ pixel occupa esattamente (1024x768)x24 = 18874368 bit = 2.25 MB.
Esistono anche schede, diverse da quelle appena descritte, che permettono la visione di programmi televisivi o video DVD dal monitor del PC per schede TV si intendono:

- schede video con opportuna entrata/uscita S-VHS per acquisizione video da telecamera o TV
- schede PCI con le stesse funzioni delle precedenti
- schede PCI con ingresso antenna che permettono di ricevere segnali per visualizzare programmi televisivi per schede DVD si intendono schede PCI (o schede video) che permettono di decodificare filmati MPEG tipici dei dischi DVD in hardware, agevolando la CPU da tali calcoli; molto utili su processori Pentium III almeno da 500 MHz + AGP.

Scheda madre: piastra dove sono collegati tutti i sofisticati componenti hardware che rendono possibile tutte le meraviglie dei computer. Contiene i chip della RAM montate sulle SIMM o DIMM, la CPU, la cache, i connettori ISA, PCI, AGP per i dispositivi I/O e quant'altro fa funzionare il computer. (vd. Architettura)
Nell'immagine a lato vengono visualizzati i seguenti componenti: *motherboard, ventola, processore, cache, chipset northern & southern, floppy disk, BIOS, connettori (slot) ISA, IDE, PCI, SIMM, DIMM, per la tastiera e per il modem*.
Clicca qui per vedere un'altra immagine di scheda madre

Scheduler: Lo scheduler della CPU e' quel particolare programma di ordinamento che, attivato dal kernel, definisce quale processo o thread (parte atomica di un processo) puo' utilizzare la CPU. Generalmente i sistemi operativi adottano algoritmi di scheduling differenti per assolvere a specifiche esigenze, stabilendo quando e per quanto tempo un processo deve essere eseguito (vd. Scheduling della CPU). Argomenti correlati: multitasking.

L'intervento di Marco Lizza Lo scheduler lavora a livello di processo ed e' sempre realizzato dal kernel. Per quanto riguarda lo scheduling dei thread, non sempre questo e' realizzato dal kernel. Sotto Windows 9x/NT e Linux si' ma, ad esempio, sotto altri sistemi operativi lo scheduling dei thread viene effettuato da librerie utilizzabili dall'utente (programmatore) che dovra' assicurarsi una corretta interazione fra i vari thread del suo processo (ad esempio, sospendendoli ogni tanto in modo da non causare una starvation di taluni thread).

Scheduling della CPU: o *scheduling a breve termine*. Attivita' dello scheduler che consiste nell'allocare la CPU a ciascun processo. I piu' noti algoritmi che stabiliscono diversi criteri di allocazione sono: *Round Robin* (ammette la priorita' dei processi), *First-come first-served* (FCFS), *Shortest Job First* (SJF).

Scheduling del Job: o *scheduler a lungo termine* permette al Sistema Operativo di selezionare un processo e caricarlo dalla memoria di massa (HD) nella memoria centrale (RAM) perche' sia eseguito. Utile nei sistemi *batch* che sfruttano lo spolling per accettare piu' processi di quanti ne possa eseguire immediatamente. Lo cheduler deve equilibrare processi *I/O bound*, ove si impiega un tempo eccessivo per l'I/O, a quelli *CPU bound*, ossia orientati maggiormente al calcolo piuttosto che alle operazioni

di I/O. Inoltre lo scheduler del job controlla il livello di multiprogrammazione (vd. anche Overlay) ossia la quantita di processi che in memoria centrale occupano la CPU.

SCIU: L'acronimo sta per *Single Cycle Integer Unit*, ed e' una delle unita' di execute del 604e e delle altre implementazioni multi-unita' del PowerPC. Esegue ogni operazione aritmetica/logica ad essa assegnata in 1 ciclo di clock, e nel 604/604e e' affiancata da un'altra SCIU completa ed indipendente. Nel 604e, ognuna consiste di 3 sotto unita' a ciclo singolo non indipendenti: una sottounita' logica, un addizionatore/comparatore ed una sottounita' per shift, rotate e couting-leading-zero (una istruzione molto particolare e potente). Si occupa delle istruzioni logiche (and, or, xor, not, ed altre previste dall'architettura del PowerPC: alcune anche complesse, tipo nor, eqv, ed altre); delle istruzioni aritmetiche (add, subf, ecc); delle istruzioni di shift logico/aritmetico, rotate (con maschere ed inserimenti: uniche nel loro genere) e dell'istruzione di conta degli zeri piu' significativi in un registro (utile per sapere la "dimensione" del numero e creare campi di bit dinamici). Come l'MCIU opera sui GPR. (redatto da Manta/Elven 11)

Screensaver: *salvaschermo*. Applicazione integrata nei sistemi operativi moderni, che si limita a visualizzare animazioni spesso divertenti e bizzarre (p.e. quelle del prodotto AfterDark). Se abilitato, si attiva automaticamente dopo un periodo predefinito di inutilizzo del computer. La proiezione sul monitor di immagini statiche e persistenti per troppo tempo danneggia lo strato di fosfori presenti appena sotto lo schermo (vedi RGB). Lo screensaver grazie alle animazioni, salva il monitor da questo inconveniente. Generalmente si disattiva appena si preme un tasto sulla tastiera oppure quando si muove il mouse. Di salvaschermi ne esistono tantissimi freeware o shareware, il piu' elementare si limita semplicemente a disattivare od a scurire il monitor.

SCSI: *Small Computer System Interface pron. scasi.* E' un sistema definito da interfaccia e controller per collegare periferiche esterne
(nella figura a lato un connettore SCSI, tipo Centronics). Il trasferimento dei dati all'interno di un cavo SCSI avviene in parallelo ma sono state pensate implementazioni anche di tipo seriale per ottenere un rapporto costo/prestazioni molto competitivo. Infatti nella trasmissione in parallelo ciascun filo, se non viene schermato opportunamente, subisce delle interferenze che alterano il segnale elettrico originale (rumore). Inoltre rispetto al collegamento in seriale si hanno delle rigide restrizioni sulla lunghezza del cavo e sulla velocita' di trasferimento. Si distinguono:

- SCSI 1, questo sistema e' stato rilasciato nel 1986 e nello stesso anno e' stato installato nei macintosh. Ha un indirizzamento a 8 bit, un transfer rate limite di 5 MB/sec, supporta un max. di 8 periferiche con identificativo (ID) da 0 a 7 "a cascata". Considerando in questo caso anche il computer (ID7) e l'HD (ID0) come periferiche e' possibile creare una connessione con altri 6 dispositivi. Il connettore e' di 50 pin a bassa intensita' con una lunghezza max. del cavo fino a 6 m.

- SCSI 2 (Fast SCSI), transfer rate di 10 MByte/sec, connettore a 50 pin ad alta intensita', lunghezza del cavo 3 m. Invece Fast & Wide SCSI permette un indirizzamento a 16 bit per un max. di 15 periferiche e un transfer rate di 20 MB/sec se le periferiche supportano un indirizzamento a 16 bit. Il connettore e' di 50 pin ad alta densita' per una lunghezza max di 3 m.
- SCSI 3, Caratteristica comune dei vari modelli che seguono le specifiche SCSI 3 e' quella di non richiedere il setting dell'ID di ciascuna periferica della catena. Inoltre l'ultimo dispositivo della catena non necessita del terminatore SCSI.
(Ultra SCSI) ha un transfer rate di 20 MB/sec con indirizzamento a 8 bit, il connettore e' di 50 pin ad alta densita' e le periferiche possono essere disposte su una lunghezza max del cavo di 3 m.;
(Ultra Wide SCSI) permette di raggingere i 40 MB/sec. per un max. di 15 periferiche. Il connettore e' di 68 pin e la lunghezza max del cavo puo' raggiungere i 3 m se la catena scsi e' formata da 3 periferiche mentre non puo' superare 1,5 m se le periferiche sono 4 o sup.;
(Ultra 2 SCSI) ha un transfer rate massimo di 80 MB/sec, supporta 15 periferiche a 16 bit, il connettore e' di 68 pin ad alta densita' e la max. lunghezza del cavo e' di 12 m. (attinenze: EIDE)

Per vedere un immagine dell'hard disk scsi e in particolare della sua interfaccia si veda il termine Hard disk.

Script: insieme di istruzioni per automatizzare operazioni.

SDSL: *Single-line Digital Subscriber Line*, vedi xDSL.

Semiconduttore: Il germanio e il silicio sono esempi di semiconduttori. Queste sostanze cristalline fragili con lucentezza metallica hanno una conducibilità che aumenta con l'aumentare della temperatura (gli elettroni scorrono piu' liberamente) mentre al di sotto di una certa temperatura i semiconduttori possono diventare anche isolanti. Divesamente, se un conduttore metallico vene riscaldato, la sua restistenza aumenta con l'aumentare della temperatura. Il silicio, elemento ricavabile dalla sabbia e dai sassi, è diffusissimo in natura ma non allo stato puro. Nella lavorazione viene depurato e fatto diventare isolante pur mantenendo la sua naturale struttura cristallina di semiconduttore. Successivamente viene "drogato" cioè iniettato di particelle elementari (boro) per farlo tornare nuovamente semiconduttore ma con caratteristiche volute dai costruttori per fabbricare diodi e transistor.

Seriale: uno per volta, uno dietro l'altro. Se si parla di trasmissione dati seriale allora l'informazione viene inviata in forma di impulsi elettromagnetici in fila indiana. Ciascun impulso puo' rappresentare uno o piu' bit (la trasmissione dei dati tra modem e computer avviene tramite un cavo seriale, att. baud). Si veda il termine seriale per le CPU alla voce Architettura.

L'intervento di Marco Steccanella:
Il fatto che la trasmissione sia seriale non implica necessariamente che i fili di comunicazione siano 2 (uno di segnale e uno di

massa), anzi quasi sempre sono più di 2; il termine *seriale* indica solo che i dati vengono inviati tutti su un unico filo, bit per bit; possono comunque essere utilizzati altri fili per la gestione dei sincronismi e altre informazioni (per esempio se una macchina e' pronta a ricevere, oppure se è spenta, la richiesta di poter trasmettere, la richiesta di stabilire un collegamento, la presenza di collegamento, ecc...). Dal punto di vista fisico i bit vengono trasmessi sotto forma di tensione o corrente modulata ad onda quadra (vedi immagine di esempio alla voce modem), nella quale generalmente per convenzione il livello alto indica 1 ed il livello basso indica 0. Si contrappone a parallelo. Per un esempio si veda RS232.

Serial Number: *numero di serie*, che permette la registrazione e il funzionamento completo di un programma shareware o non. Vedi anche crack

---

Servent: applicazione client e server insieme. *Gnutella* e' un esempio di servent ossia di programma che permette il download (client) e nel contempo mette a disposizione file (server) per gli utenti di Internet che adottano lo stesso programma. Applicazioni client e server allo stesso tempo, rendono Internet una rete peer to peer (rete paritetica).

Server: 1) Computer che permette ad altri computer (client) di utilizzare o reperire risorse di rete. Per approfondimenti si veda Client/Server.
2) Il termine *server-[qualcosa]* (es. server web, server php, ecc.) indica il programma (uno o piu' processi) che, attivo su un computer (server), gestisce ed offre servizi in rete. Si veda p.e. un server web presente nell'immagine *Internet Inside* (in alto a destra) che trasmette pacchetti al PC che li ha richiesti. Se consideriamo la trasmissione dal Livello Applicazione, il PC (client) riceve pagine web visualizzate tramite browser e non piu' pacchetti
3) *server-side*: *Dalla parte del server*, una applicazione e' *server side* quando viene eseguita sul server per offrire un servizio ad eventuali client. Un linguaggio e' server side quando le applicazioni prodotte con tale linguaggio vengono eseguite su un server.

Set: ing., insieme. P.e.: il set dei caratteri ASCII.

Setting: ing., impostazione.

Settore: unita' di divisione del HD per esempio di 512 byte ciascuno. Vedi HD e HFS.

SGML: *standard Generalized Markup Language*, è un sistema per definire tipi di documenti strutturati.

Shannon, Claude Elwood: Nato il 30 aprile 1916 a Gaylord, Michigan (USA). Laureato nel Michigan si trasferi' al MIT dove scrisse una tesi sull'utilizzo dell' Algebra di Boole per l'analisi e l'ottimizzazione dei circuiti di commutazione a relay. Dimostro' nella sua tesi che l'algebra booleana era adatta per rappresentare il funzionameto dei circuiti logici. Fu assunto alla Bell Telephones nel 1941 come ricercatore matematico e vi rimase fino al 1972. Nel 1948 pubblico' " A Mathematical Theory of Communication" sul "Bell System Technical Journal". Il suo lavoro ha fondato la Teoria dell'Informazione e ha proposto un modello formale per un sistema di comunicazione. Sviluppo' un metodo per analizzare una sequenza di termini di errore in un segnale, definendo le loro varieta' messe poi a confronto con quelle designate dal sistema di controllo. Nel 1952 con un esperimento illustro' le capacita' dei relais telefonici. Il Teorema di Shannon: in un canale rumoroso, la max velocita' di trasmissione la cui larghezza di banda e' H Hz con rapporto S/R (segnale/rumore) e' data dall'equazione:

massimo numero di bps = H lg (1 + S/N).

Poiche' la larghezza di banda della linea telefonica e' di 3 KHz e il rumore presente e' di 30 dB, non si puo' trasmettere piu' di 30.000 bps, salvo compressione.
Bibliografia: 1.N J A Sloane and A D Wyner (eds.), Claude Elwood Shannon : collected papers (New York, 1993). 2.R Price, A conversation with Claude Shannon: one man's approach to problem solving, Cryptologia 9 (2) (1985), 167-175.

Shareware: Software protetto da copyright che e' possibile provare prima di acquistare. In genere le versioni non acquistate sono solo parzialmente utilizzabili, i limiti possono essere intesi in termini di tempo o di funzioni attive: qualora un utente decida di acquistare il programma solitamente deve inviare all'autore una somma per ricevere il codice di registrazione (serial number) e quindi attivare in modo completo il programma.

Shell: ing. *conchiglia*. Interprete dei comandi, i quali vengono inviati tramite un terminale al sistema operativo. L'utente comunica con il sistema operativo e le periferiche tramite la shell, i programmi invece vi accedono a queste direttamente, con le chiamate di funzione. Vedi Unix.

S-HTTP: Estensione del protocolli HTTP che permette la trasmissione sicura dei singoli messaggi attraverso il World Wide Web, per mezzo dell'utilizzo degli SSL (Secure Socket Layer). Le pagine Web che richiedono l'utilizzo del protocollo S-HTTP sono, convenzionalmente, raggiungibili per mezzo di un URL del tipo:

https://www.dsi.unive.it/~flongo/diz

Al momento del primo accesso al dominio cui appartiene la pagina Web richiesta viene attivata la versione "sicura" del protocollo HTTP, che continuera' ad essere utilizzata fintanto che l'utente rimarra' all'interno del dominio.
Redatto da Marco Lizza

Shutdown: ing. *arresto*. Nei Macintosh, con sistema operativo in lingua in inglese, e' il comando che spegne il computer.

Silicio: vedi semiconduttore.

SIMM: *Single In-Line Memory Module* . Configurazione standard della RAM. Le SIMM sono le memorie RAM, DRAM o VRAM costituite da una serie di strisce fini di plastica che contengono i chip. Per espande la memoria dei computer vengono inserite nuove SIMM negli appositi connettori (slot) della scheda madre. Vedi anche DIMM.

Sincrono: 1) Avvenimento sincronizzato con il segnale di clock o con altri segnali periodici di sincronizzazione della macchina o del sistema.
2) Circuito (integrato oppure, per estensione, a elementi discreti) che prevede l'accesso e il funzionamento sincronizzato con un segnale periodico, per esempio il segnale di clock.
3) Motore elettrico (o più in generale macchina elettrica), funzionante in corrente alternata ad induzione, nella quale la velocità di rotazione e' rigidamente sempre quella teorica detta di sincronismo (sincronizzata con la frequenza secondo la formula v = 60 * f/p, f == frequenza e p == numero di poli), indipendentemente dal carico sopportato.
Redatto da Marco Steccanella

Sistema Operativo: abbr. OS. Insieme di programmi base che costituiscono l'interfaccia tra l'utente e l'hardware. Il sistema (OS) nasconde l'hardware non solo all'utente ma anche ai programmi. Permette una gestione ottimizzata tramite File System, dell'Hard Disk, incluse le seguenti risorse: CPU, memoria, floppy disk, stampante ecc. Il sistema operativo organizza l'esecuzione dei programmi (vedi kernel, swap, overlay, memoria virtuale), fornendo i servizi fondamentali su cui questi poggiano. Facilita fondamentalmente l'utente nel compito della programmazione (att. Supervisor mode).

> Il contributo di *Enrico Maria Biancarelli:*
> Il sistema operativo (SO) e' costituito da un pacchetto di programmi, comandi e istruzioni che consente al PC di caricare i programmi in memoria (RAM) e di eseguirli, di registrare (p.e. su Hard disk), leggere, e modificare i dati sulle periferiche di massa, di riconoscere ed interagire all'occorrenza con i vari componenti hardware. In generale, il SO solleva da numerosi compiti in maniera trasparente, dando l'impressione all'utente di poter comunicare direttamente con ogni aspetto del PC, ma in realta' e' sempre lui che agisce da anello di congiunzione tra utilizzatore e macchina. Tutto cio' e' evidente con i moderni sistemi operativi dotati di interfaccia grafica (GUI) gestibile con un mouse. In passato, quando ancora si usavano sistemi detti "a riga di comando", l'interazione dell'utente con il SO era piu' visibile e piu' complessa: dal prompt era necessario impartire precisi comandi dotati di parametri propri direttamente al SO che rispondeva semplicemente con un messaggio. E' questo il caso del Microsoft DOS di cui, ancora oggi, in alcuni casi sporadici, si e' costretti a fare uso e pertanto e' conservato, seppure in misura ridotta, all'interno dei PC che accettano sistemi operativi Microsoft o compatibili. Quest'ultima affermazione evidenzia uno stretto legame tra hardware e SO: ogni tipo di computer (non solo i personal) e' progettato per lavorare con un determinato sistema operativo e viceversa. Quindi, non esistendo un SO universale, e' necessario informarsi circa la compatibilita' con la propria macchina (es. Windows, OS/2, Unix, Linux, Mac/OS).

Sistema informatico: Parte automatizzata di un sistema informativo. Insieme di strumenti informatici per il trattamento delle informazioni di un'organizzazione al fine di agevolare le funzioni del suo sistema informativo. Un Sistema Informatico e' strutturato in 4 parti. d) applicazioni c) schema (vedi database) b) base informativa a) hardware e software di base

---

Sistema informativo: Un sistema informativo di un'organizzazione (azienda, comune, ferrovie, aeroporti etc.) e' una combinazione di risorse umane e materiali (computer, dispositivi, carta, etc.), e di procedure organizzate per la raccolta, l'archiviazione, l'elaborazione e lo scambio di informazioni necessarie alle

- *attivita' operative* (info. per il funzionamento normale, ossia di servizio)
- *attivita' di gestione* (info. strategiche, di gestione. Es: previsione dell'aumento o del decremento delle vendite in alcuni periodi dell'anno)
- *attivita' di programmazione, controllo e valutazione* (es: garantire il prodotto al cliente)

SIT: vedi GIS.

Slack: Spazio non utilizzato all'interno di un cluster (Frammentazione interna).

SLIP: *Serial Line Internet Protocol*, protocollo byte oriented inventato da Rick Adams nel 1984, RFC 1055. Supporta solo l'IP, non rileva errori (non ha Ack) quindi non recupera i frame persi o danneggiati a livello livello Data Link (collegamento dati). Riceve il pacchetto Livello Network, costruisce il frame mettendo in testa e in coda un codice EXD (0XC0). In Ricezione elimina il flag (stuffing) e manda il pacchetto a livello superiore. Deve conoscere l'indirizzo IP in anticipo, non e' possibile assegnare un indirizzo dinamicamente in fase di set-up, non e' possibile definire una forma di autenticazione, da ciascuna parte non si sa con chi si sta comunicando, SLIP non e' uno standard Internet.

Slot One: slot su cui si connette il processore Pentium II.

Smiley: l'uso dei simboli di punteggiatura per esprimere emozioni. Ecco alcuni esempi:

- Felice :)
- Triste :(

I puntini rappresentano gli occhi, le parentesi la bocca. Sono anche detti emoticons.
Redatto da Angelo Cresta

SML: Ecco alcuni esercizi svolti per apprendere il linguaggio SML

SMS: *Short Message System* . Per utilizzare i servizi SMS via PC (non solo tramite cellulare) e' necessario accedere ad alcune pagine di Internet, che permettono l'invio di questi brevi messaggi (max. 160 caratteri) gratuitamente.
SMS Prodotto Microsoft per distribuzione SW e gestione dei sistemi. Richiede un altro prodotto, SQL server.

SMTP: *Simple Mail Transport Protocol*, protocollo semplice per il trasporto di posta, presente nel modello TCP/IP al Livello Applicazione. Si veda anche un'illustrazione intuitiva del modello TCP/IP.

SNA: *Systems Network Architecture* è un'architettura di comunicazione creata da IBM nel '74 in ambienti mainframe. E' simile al modello OSI in quanto basata su 7 livelli. Dalla struttura gerarchica dei primi anni, la SNA si e' evoluta negli anni '80 in APPN (Advanced Peer to Peer Networking) per il supporto di workstation.
Redatto da Franco Cericola.

Sniffer : Detto di persona che prendere o, in diversi casi, ruba informazioni da un network o da piu' computer collegati con la rete. Per chi desidera spiegazioni piu' approfondite ecco le FAQ al sito http://rvl4.ecn.purdue.edu/~cromwell/lt/iss-sniffer-faq.html#what. Att. hacker (crack).
Redatto da Annabella Alberti.

SNMP: Acronimo di *Simple Network Management Protocol*, è un protocollo per i servizi di gestione di reti Internet. È formalmente specificato in una serie di RFC:

```
(Some of these RFCs are in "historic" or "informational" status)
     RFC 1089 - SNMP over Ethernet
     RFC 1140 - IAB Official Protocol  Standards
     RFC 1147 - Tools for Monitoring and Debugging TCP/IP
                        Internets and Interconnected Devices
                        [superceded by RFC 1470]
     RFC 1155 - Structure and Identification of Management
                        Information for TCP/IP based internets.
     RFC 1156 (H)- Management Information Base Network
                        Management of TCP/IP based internets
     RFC 1157 - A Simple Network Managment Protocol
     RFC 1158 - Management Information Base Network
                        Management of TCP/IP based internets: MIB-II
     RFC 1161 (H)- SNMP over OSI
     RFC 1187 - Bulk Table Retrieval with the SNMP
     RFC 1212 - Concise MIB Definitions
     RFC 1213 - Management Information Base for Network Management
                        of TCP/IP-based internets: MIB-II
     RFC 1215 (I)- A Convention for Defining Traps for use with the SNMP
     RFC 1224 - Techniques for Managing Asynchronously-Generated Alerts
     RFC 1270 (I)- SNMP Communication Services
     RFC 1303 (I)- A Convention for Describing SNMP-based Agents
     RFC 1470 (I)- A Network Management Tool Catalog
     RFC 1298 - SNMP over IPX (obsolete, see RFC 1420)
     RFC 1418 - SNMP over OSI
     RFC 1419 - SNMP over AppleTalk
     RFC 1420 - SNMP over IPX (replaces RFC 1298)
```

Il protocollo SNMP è stato disegnato verso la metà degli anni 80 in risposta ai problemi di comunicazione che si erano venuti a creare tra diversi tipi di reti. Funziona in questa maniera: scambia informazioni di rete attraverso messaggi (Protocol Data Units (PDUs), che contengono sia i titoli che i valori. Esistono 5 tipi di messaggi che il protocollo usa per tenere sotto controllo la rete, 2 per leggere i dati dei terminali, 2 per settarne i dati e uno che serve per tenere sotto controllo gli eventi che accadono in rete come accensioni o spegnimenti di terminali. Quindi se si vuole vedere se un terminale è attivo sulla rete si può usare l'SNMP per inviare e ricevere i PDU da quel terminale. Se il terminale è attivo otterremo di ritorno un PDU che ci dice che il terminale è effettivamente attivo. Mentre se il terminale è spento si otterrà un pacchetto spedito dal terminale stesso prima dello spegnimento che 'informava' la rete del suo prossimo spegnimento. Questa e' una piccola sintesi di ciò che si puo' trovare su http://www.inforamp.net/~kjvallil/t/work.html.
Redatto da Angelo Cresta

Software: *abbr. SW*. Il termine generico *software* si intende un *programma*, quindi un insieme di *istruzioni* (*algoritmi* e *dati*) che possono essere eseguite dalla CPU. Se le istruzioni devono essere compilate, ossia sono istruzioni ad alto livello (piu' comprensibile al programmatore) parleremo del codice sorgente del programma (per ulteriori dettagli si veda compilatore). Se il software (programma applicativo) viene utilizzato direttamente dagli utenti parleremo di *applicazione*. In genere invece se il software viene utilizzato dal sistema operativo lo indicheremo con il termine *software di sistema*. Attinenze: hardware.

Soho: *Small Office Home Office* - questo termine identifica un tipo di mercato dedicato al piccolo ufficio, per distinguerlo da quello per le grandi aziende.

Sorgente, codice: vedi codice sorgente.

Spoofing: ing. *imbroglio*.

1. Atto di introdursi in un sistema informativo senza averne l'autorizzazione. L'intruso cambia il proprio numero IP, non valido per l'accesso al sistema, in uno autorizzato.
2. Tecnica che permette di rendere le linee di comunicazioni sgombre, tramite router, da pacchetti inviati per il controllo della connessione.

Sottounita' di elaborazione: Nelle prime CPU c'era un solo blocco che realizzava tutte e tre le fasi dell'attivita' interna: fetch,

decode ed execute (vedi anche Decodifica). L'idea successiva fu quella di realizzare piu' unita' con un compito specifico ma ben coordinate fra loro. Ora, in PowerPC, ma anche in Pentium, esistono tre Sottounita' principali:

- Unita' interna (esegue i calcoli dei numeri interi)
- Unita' floating point (esegue operazioni in virgola mobile)
- Branch Unit (si occupa di predire i salti che far à la CPU e precalcola tale indirizzo)

In effetti esistono anche altre Sottounita', come la MMU, destinata a gestire la memoria.

Spamming: invio ad utenti di materiale pubblicitario non richiesto. Lo spammer e' colui che fa lo *spamming*. Vedi anche UCE.

Special Purpose: in generale si usa per caratteristiche non general-purpose, ovvero specifiche dedicate alla risoluzione di un dato problema (ad esempio un chip grafico o sonoro, od un controller IO, in un contesto di elementi hardware).
Nell'architettura di ogni CPU, esistono registri special-purpose, utilizzabili tramite istruzioni apposite i cui bit attivano funzioni specifiche, o contengono dati per uno scopo particolare. Nel PowerPC i registri TB, LK, CR, quelli per il monitoraggio della performance, il registro di stato, ecc (in generale i non GPR ne' FPR), sono esempi di registri special-purpose. (redatto da Manta/Elven 11)

SPR L'acronimo sta per Special-Purpose Register, ed indica un registro special purpose. Nei PowerPC il numero di SPR differisce da implementazione a implementazione, anche se molti sono definiti nell'architettura. Nel 604e, ad esempio, sono piu' di 50. (redatto da Manta/Elven 11)

SQL: acronimo di *Structured Query Language,* linguaggio di interrogazione strutturato. Questo linguaggio, uno standard per la definizione di database relazionali, e' stato sviluppato nel 1973 dalla IBM ed inizialmene si chiamava SEQUEL *(Structured English QUEry Language)*.
L'SQL, oltre a creare tabelle bidimensionali permette la formulazione di query (interrogazioni) sulle relazioni (tabelle). Un esempio di tabelle potrebbe essere quella vista nella spiegazione del termine Informazione. Le maschere possiamo pensarle a interfacce che nascondono la complessita' delle tabelle e dei loro collegamenti, per rendere piu' semplice la modifica e la visualizzazione dei dati contenuti nelle tabelle stesse. Access, programma della Microsoft, permette di utilizzare anche una versione grafica di SQL denominata QBE *(Query By Example)*, anche se non sfrutta tutte le potenzialita' dell'SQL. Per database complessi e di grandi dimensioni si preferisce utilizzare i i sistemi ORACLE. SQL e' il linguaggio piu' utilizzato per definire database e permette di ottenere delle risposte precise se le domande vengono ben formulate.

SSL: *Secure Socket Layer*. Protocollo sviluppato da Netscape operante nel Transport Layer (Livello Trasporto), che consente, grazie a tecniche crittografiche, il trasferimento di dati tramite la rete Internet in modo sicuro, ovvero senza che possano essere "acquisiti" da enti non autorizzati.
Redatto da: Marco Lizza.

Stack: *ing.* - pila, catasta.
1) Area di memoria utilizzata secondo il paradigma LIFO (Last In First Out). Lavori in corso.
2) Pila di protocolli, vedi il modello TCP/IP od OSI.

Stampante: Ecco alcuni tipi di stampanti con relativo metodo di colorazione:

- a getto d'inchiostro - generalmente quattro piccole taniche contengono i colori CYMK, vd. RGB per la stampa.
- laser, utilizza il toner per le stampe in bianco e nero
- ad aghi. Tali stampanti sono antiquate, il nastro per la colorazione si pone tra gli aghi e il foglio.

Stand alone: *ing.* autonomo. Entita' hardware (p.e. PC) o software (p.e. applicazioni) capaci di operare autonomamente.

Standard: normativa, raccomandazione. Si distinguono standard *de iure* o *de facto*: quelli *de iure* sono formalizzati da enti autorizzati di standardizzazione, p.e. il CCITT, l'ISO, il W3C. Gli standard *de facto* sono delle norme impostesi per diffusione e popolarita' da un'industra; un esempio? Da quando e' nato il primo PC (Personal Computer) IBM, si sono sviluppate molte altre aziende che hanno costruito PC compatibili IBM, oggi chiamati semplicemente PC.

Starvation: In un sistema distribuito (ad esempio, in un sistema operativo multi-tasking) capita frequentemente che alcune entita' entrino in competizione per il possesso di una risorsa condivisa; nel caso tale risorsa sia ad accesso mutuamente esclusivo (si pensi alla CPU, ad esempio) in ogni istante una sola delle entita' la stara' utilizzando mentre le altre si trovano "in coda", attendendo il loro turno.
Ogni entita' ha una priorita' differente (come una sorta di "grado di raccomandazione") e quelle piu' prioriarie vedono soddisfatte le proprie richieste piu' frequentemente (si pensi ai processi dedicati alla gestione del sistema operativo).
Puo' capitare, pertanto, che un'entita' meno prioritaria debba attendere per un considerevole intervallo di tempo prima che le venga concesso l'utilizzo della risorsa di cui ha bisogno; addirittura l'entita' protrebbe trovarsi ad attendere per un tempo INFINITO, in tal modo "morendo di fame" (dall'inglese "to starve", da cui il sostantivo "starvation") dato che non gli viene mai data la "razione di risorsa" di cui ha bisogno per "vivere" (ovvero per continuare l'esecuzione).
Redatto da Marco Lizza

STP: *Shielded Twisted Pair*, doppino ritorto schermato, molto piu' costoso dell'UTP. Utilizzato nelle reti locali tra cui quelle Token ring. Questo tipo di cablaggio evita drasticamente il problema della diafonia.

Stringa: sequenza finita o nulla di caratteri o simboli di un alfabeto, ottenuta per giustapposizione.

Stylesheet: *foglio di stile*, vedi CSS.

Subarea: collezione di terminali, workstation e linee telefoniche. Att. SNA, APPN, NCP.

Subnet: insieme di router con proprie linee di comunicazione. Att. Subnetting.

Subnetting: l'introduzione del subne comporta la modifica delle tabelle di routing; tali indirizzi sono della forma (NET, SUBNET,0), (QUESTA RETE, QUESTA SOTTORETE, HOST). Le maschere (MASK) di sottorete vengono adottate dal router per individuare la sottorete in modo da effettuare la corretta consegna del pacchetto. Qualora il pacchetto appartenga al router che gestisce la sua sottorete lo inoltrera' all' host. I vantaggi di adottare una maschera di sottorete sono:

- riduzione della grandezza delle tabelle di routing poiche' il router manterra' solo l'indirizzo del dei suoi host e delle altre sottoreti.
- la rete locale viene vista dall'esterno come un unico blocco, permettendo di modificare la distribuzione dei suoi host in modo trasparente, senza renderlo noto alle altre reti. Infatti la richiesta di un nuovo indirizzo di rete causato dalla crescita di una o piu' reti locali comporterebbe la richiesta di un nuovo indirizzo, e quindi dovrebbe essere ridistribuito agli altri router.

Se il subnetting e' ad esempio 255.255.240.0 cioe: 11111111 | 11111111 | 11110000 | 00000000, il numero di host per subnet e' di 2^12 = 8192.

Super pipeline: questo termine viene usato per definire una CPU con un pipeline con un numero di stadi maggiore o uguale a 5. (redatto da Manta/Elven 11)

Superscalare: Architettura di una CPU che permette l'esecuzione di piu' di un'istruzione per ciclo di clock, per mezzo di pipeline multiple. Alcuni processori noti, con schema superscalare, sono quelli della serie Pentium e PowerPC.

Supervisor Call: svc - istruzione di chiamata al supervisore che genera un interruzione interna che porta il processore dallo stato utente (slave) allo stato supervisore (master). Viceversa per il rientro da interruzione (vedi anche monitor).

Supervisor mode: E' uno degli stati operativi di una CPU, in contrapposizione allo user mode. Per definizione permette l'esecuzione di tutte le istruzioni, incluse quelle privilegiate, e, di solito, e' il modo di esecuzione del kernel. Viene anche evocato da una exception o interrupt, o da una chiamata esplicita da un processi in user mode che necessita' di eseguire una sezione di codice contenente istruzioni privilegiate.
(redatto da Manta/Elven 11)

SVGA: *Super Video Graphics Adapter*, scheda grafica da 800x600 pixel. Il termine denota anche schede con risoluzione pari a 1024x768. Il super VGA arriva anche a 1600x1200 pixel.

Swap: Atto con cui, nell'ambito della gestione della MEMORIA VIRTUALE di un elaboratore, si designa l'operazione di "parcheggio" su memoria di massa (tipicamente il disco fisso) di una porzione di memoria volatile (la RAM) non utilizzata in quel momento; quando (successivamente) e' richiesto l'utilizzo dell'area di memoria "parcheggiata" questa viene portata di nuovo nella memoria volatile liberando la porzione di memoria di massa occupata ("swap area"). In questo modo e' possibile "simulare" una disponibilita' di memoria volatile superiore a quella reale.
Redatto da: Marco Lizza

SysOp: vedi Amministratore di sistema

T-1: Connessione punto punto con ampiezza di banda di 1,544 Megabps divisibili in 24 canali, 64 Kb ciascuno. E' la tipica connessione del provider. I grandi provider possono avere piu' connessioni T1.

Tabella di verita': Tabella per la rappresentazione e lo studio di tutti gli stati possibili di un sistema digitale di tipo combinatorio. Lo scopo della tabella e' quello di rappresentare lo stato dell'uscita per ogni possibile combinazione delle variabili di ingresso; il numero di possibili combinazioni è 2 elevato a potenza n (n rappresenta il numero di variabili di ingresso).
Esempio di tabella di verità:
(N.d.a: prima di proseguire si consiglia la lettura di AND, NOT, OR)
Si desidera realizzare la seguente funzione: x * (y + !z). Gli stati possibili sono quindi 8 (2 elevato a potenza 3);

x	y	z	risultato
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Redatto da Marco Steccanella

Tag: ing., lett. *indicatore, etichetta*. In HTML i tag sono i comandi che definiscono il documento e il formato dello stesso. Ogni tag e' contenuto fra il simbolo di minore (<) e quello di maggiore (>). Per esempio, in un documento HTML se inserisco del testo tra i seguenti tag:

1) <I>Dizionario Informatico</I> nel browser otterro il seguente effetto: *Dizionario Informatico*
2) <I><B>Dizionario Informatico </B></I> nel browser otterro il seguente effetto: *Dizionario Informatico*

ossia nella riga 1) i caratteri compresi tra i due comandi <I></I> verranno scritti in italico (caratteri inclinati), mentre nella riga 2) verranno scritti in grassetto (ing., bold) ed italico.
Sono molti i comandi HTML (tag) ed ognuno ha una determinata funzione. Esistono tag per creare collegamenti ipertestuali (link), modifiare le dimensioni del testo, il colore dei caratteri, il loro allineamento rispetto al bordo della pagina o p.e. rispetto ad un immagine. Ci sono poi tag per arricchire le pagine web di immagini, suoni ed altre risorse.

I tag possono essere scritti in minuscolo (<i>) o in maiuscolo (<I>).
Aperto un tag (p.e. <B>) e' necessario chiuderlo (</B>) per delimitare l'effetto (in questo caso il grassetto) solo sul testo interessato.
Esistono tag che non necessitano della terminazione del comando, ad esempio <HR>, <P>. Molti manuali sono reperibili in Internet per imparare ad utilizzare l'HTML, ecco un sito consigliato: www.html.it.

Task: processo dei sistemi operativi quali Unix, Windows. Spesso i task di I/O sono detti *device driver*.

TB: L'acronimo sta per Time Base register. Nell'architettura del PowerPC sono presenti dei registri particolari che suppliscono alla presenza di un chip esterno che operi da timer di sistema (tipo un CIA 8520). Il valore contenuto viene incrementato/decrementato (a seconda del registro: il 604e ne ha 2, uno che aumenta, l'altro che diminuisce) ad intervalli regolari definiti dall'implementazione (nel 604e ad un quarto del clock, quindi ogni 4 cicli) e servono a scandire il tempo per funzioni a piacere (ad esempio per uno scheduler). Tali registri possono essere letti ed impostati in qualunque momento senza intaccare la precisione dell'aggiornamento. *Redatto da Manta/Elven 11*

TCP: *Transmission Control Protocol*. Protocollo che opera al Livello Trasporto, garantendo la trasmissione tra mittente e destinatario. Con un protocollo connection-oriented si permette ad una macchina di recapitare senza errore un flusso di byte (Byte oriented) e non un flusso di messaggi perche' il software che realizza il TCP non conosce il significato dei byte in arrivo

- con i byte in arrivo si limita a riordinare i pacchetti provenienti dall'IP, il livello sottostante. TCP elimina i duplicati, calcola il checksum per intero e non solo del suo header (come fa l'IP), esegue il controllo di flusso per regolare differenti velocita' tra macchina mittente e destinatario, (smista i TPDU ai processi secondo la porta di destinazione) per finire informa client e server che il Livello Network non puo' operare se ci sono inconvenienti quali interruzioni inaspettate di connessione.

- In trasmissione TCP accetta un flusso di byte da un'applicazione, frammenta il flusso di byte in segmenti. Se vuole creare segmenti grandi allora li bufferizza prima di spedirli. Con opportuni software e' possibile definire la grandezza dei segmenti (MSS). Per saperne di piu' vedi anche il TCP/IP

TCP/IP: *Transmission Control Protocol / Internet Protocol*. Questo stack di protocolli fu realizzato nel 1974 da Vincent Cerf (foto a lato) e Robert Kahn. Altri protocolli meno efficienti hanno preceduto il TCP/IP. Solo nel 1983 si e' adottato ufficialmente questo stack, soprattutto nell'ambiente universitario

p.e. per lo scambio di email.
Lo stack TCP/IP e' un modello di riferimento simile al modello OSI, solo che quest'ultimo e' assai piu' generico del primo. Infatti, mentre nel modello OSI in un livello esistono piu' protocolli (teoricamente interscambiabili e senza dover modificare quelli ai livelli sopra o sottostanti), nel TCP/IP non e' sempre vero. Basti pensare al Livello Network ove esiste solo il protocollo IP. Il modello dovrebbe aiutarci ad avere una visione schematica dei possibili protocolli da adottare per la realizzazione delle nostre applicazione in una qualche rete, ma il modello TCP/IP risulta essere piuttosto una descrizione dei protocolli esistenti. Nel modello OSI invece, e' accaduto il contrario, prima e' stato realizzato il modello e poi i protocolli (per maggiori dettagli si veda *il confronto OSI/TCP* sul libro "Reti di computer", A.S. Tanenbaum [Bibliografia]).
La diversita' tra i due modelli non e' solo questa. Nel TCP/IP mancano i seguenti livelli: Presentazione, Sessione, Fisico e Data Link (collegamento dati). Questi ultimi due livelli, situati piu' in basso nella pila, non vengono specificati dal TCP/IP, vengono visti dal livello di Rete come un unico livello. Si specifica solo interfaccia che connette l'host alla rete per permettere l'invio e la ricezione dei pacchetti IP (Att. PPP). Vedi anche piu' in dettaglio i seguenti protocolli: TCP e IP rispettivamente al Livello Trasporto e al Livello Network.

TDM: *Time Division Multiplexing*, multiplatore a divisione di tempo.

Telelavoro: Composto da tele (dal gr. *têle*, lontano - da lontano) e lavoro. Lavoro a distanza *(ing. teleworking, telecommuting*: teleabbonamento ai mezzi di comunicazione). Un esempio di telelavoro potrebbe essere quello effettuato da un dipendente di un azienda che offre il proprio servizio da casa all'azienda oppure direttamente ai clienti di quell'azienda, tramite telefono o PC (vedi anche help desk). Una forma di telelavoro, per esempio, e' quella di un giornalista che prepara gli articoli a casa propria, sul proprio PC e li invia alla redazione del giornale tramite modem.
Svantaggi del telelavoro: generalmente non favorisce i rapporti sociali; il datore di lavoro non puo' assicurarsi del normale svolgimento delle attivita'.

Telematica: fra. *télématique.* Disciplina nata dalla combinazione della *telecomunicazione* e dell' Informatica. Il termine fu pubblicato per la prima volta da Simon Nora ed Alain Minc nel 1978 (*L'informatisation de la Societe - La Documentation Francaise*). Incaricati del governo francese, i due ispettori delle Finanze studiarono l'impatto e le conseguenze nella societa' francese di una nuova economia basata sulla telecomunicazione ed i computer (new economy), anche per studiare le manovre economiche a livello mondiale delle *corporation*. Il termine *telematica* a volte viene erroneamente sostituito con quello piu' ampio di *Information Technology (IT)*.

Libro indicato: Aut. Nora, Simon, and Alain Minc - The Computerization of Society - Cambridge: MIT Press, 1980.
NOTA: nei paesi anglosassoni questo neologismo e' stato tradotto con il termine *telematics*.

Televideo: vedi banca dati.

Telnet: Programma che permette la connesione ad un sistema remoto (p.e. una sessione Unix) tramite account(*).
Con il termine si intende in egual misura il protocollo (operante con il TCP/IP) che permette ad un utente di sfruttare le risorse di un altro calcolatore remoto (CPU, hard disk, programmi, ecc.), come se fossero quelle del proprio sistema. Se si intende l'applicazione Telnet, inviando p.e. il comando *telnet nome.della.macchina.it* si accede ad una sessione remota solitamente Unix e richiedente l'l'account. Aperta la sessione di lavoro, il computer su cui si sta operando funge solo da console con l'unico incarico di inviare i comandi tramite tastiera al sistema remoto (input) e di visualizzare le informazioni prodotte dal sistema remoto sul monitor locale (output). Ribadendo, il PC locale non elabora dati con la propria CPU ma si limita ad emulare (Virtual Terminal - VT) le funzioni di un terminale (solo monitor e tastiera, console) per l'invio dei comandi e la visualizzazione dei risultati che provengono p.e. da un mainframe.

(*) Tramite Telnet e'possibile accedere anche a servizi di informazione rivolti al pubblico per cui non e'necessario l'account (vedi OPAC).

Template : Modello, in altri termini un esempio di codice scritto in un linguaggio di programmazione (vd.C).

Terminal Adapter: *T.A. - Adattatori di Terminale*. Interfaccia che permette di immettere e ricevere segnali digitali in una linea digitale ISDN. Gli adattatori di terminale si distinguono in:

- TA per dati che consentono la connessione di terminali digitali (PC, Host,etc.)
- TA per fonia (TA a/b) che consentono la connessione di terminali analogici dotati di Interfaccia telefonica a due fili (telefoni, modem analogici, fax G.3,etc.)
- TA misti che consentono di adattarsi alla trasmissione/ricezione digitale e analogica (chiamati anche Modem ISDN oppure I-Modem). Possono essere monoporta se consentono di collegare un solo terminale, altrimenti due terminali. Gli adattatori di terminale consentono una potente interfacciabilita' con gli attuali sistemi telefonici di trasmissione dati a pacchetto come ITAPAC.

Terminale : 1) Un terminale e' costituito da una tastiera per l'input e da un monitor (videoterminale) per l'output. E' un interfaccia per la comunicazione. Non possiamo pensare al terminale come ad un computer poiche' nel terminale e' assente l'unita' di elaborazione (CPU) nonche' molte altre periferiche che costituiscono i PC attuali.
2) La voce *terminale* a volte viene utilizzata in modo improprio, nell'accezione generica, e puo' indicare anche un PC "intelligente" ossia che utilizza l'unita di elaborazione (CPU) nonche' le sue periferiche.
3) Programma di emulazione di terminale quali Telnet (mac-pc), BetterTelnet (mac), HyperTerminal(pc), Zterm (mac), NetTerm, etc.
4) Terminal server, server disponibile per gli accessi Telnet.
5) Se si porta un processo su terminale per inviargli nuovi comandi o per vederne l'esecuzione, si intende portarlo dallo stato di

background a quello foreground.

Texture: Immagine bitmap utilizzata per rivestire un oggetto tridimensionale e bidimensionale.

TFT: *Thin Film Transistor*. Tecnica impiegata nella costruzione di monitor a cristalli liquidi (vedi LCD). I monitor costruiti utilizzando tale tecnica vengono comunemente detti "a matrice attiva" in contrapposizione a quelli detti "a matrice passiva" (o DSTN). I monitor TFT sono caratterizzati da un elevato contrasto, da una velocita' e da un angolo di visuale molto maggiore rispetto a quella permessa dai display di tipo DSTN.
Redatto da Angelo Cresta

Thread: *sequenza di controllo, percorso di esecuzione, processo "leggero"*. Partiamo subito con un esempio di introduzione. Molti programmi di videoscrittura ci permettono, mentre stiamo scrivendo, di visualizzare gli eventuali errori ortografici. Questo significa che il programma, oltre a permettere la scrittura del testo, esegue *contemporaneamente (vedi piu' sotto l'*)* anche l'operazione di correzione. Il programma di videoscrittura, o meglio il processo (supponendo che il programma sia realizzato da un solo processo), si dice che contiene uno o piu' *thread*, detti anche *lightweight process* (processi leggeri). Un processo contiene sempre almeno un thread, ma nel caso del processo precedente esistono due thread all'interno di un processo, uno per scrivere e l'altro per correggere. In generale piu' sequenze di controllo operano in *pseudo-contemporaneita' perche' la CPU in un certo istante esegue un thread alla volta, non essendoci altri processori ad aiutarlo, ma l'elaborazione dei due thread, che puo' avviene ad intervalli di 20ms ciascuno, appare come se venisse eseguita parallelamente (cfr. multithreading, scheduler , multiprogrammazione). Alcuni browser come Netscape sono un altro esempio di programmi multithread, per il fatto che permettono lo scaricamento di piu' immagini contemporaneamente, in altri termini il browser in un certo istante stabilisce tante connessioni quante sono le figure da scaricare, e per ogni visualizzazione in progressione esiste un thread di gestione (nota: se si lancia il programma Naviscope insieme al browser, vengono visualizzate tutte le connessioni aperte dal browser durante il caricamento di una pagina).

I thread come i processi possono essere in stato di *pronto(ready)*, *esecuzione(exec)*, *attesa(wait)* - cfr. processo - e per ciascun thread c'e' un Program Counter (vedi PC al punto 2) e un insieme di registri.
Nel caso in cui i thread vengano gestiti dalla CPU il Context Switch da un thread all'altro e' piu' semplice rispetto al context switch tra processi poiche' anche se la CPU deve reimpostare i valori contenuti nei registri per il *cambiamento di contesto*, e' assente la gestione della memoria, presente invece in quella dei processi. Per questa mancanza, i thread potrebbero potenziamlente leggere o scrivere nello stack di un altro thread dello stesso processo, ma se cio' avvenisse senza precauzioni potrebbe causare un crash, non solo del processo contenete i thread, ma anche del sistema operativo .

Thumbnail: ing., *thumb* (pollice), *nail* (unghia). Miniatura, anteprima di un immagine. Nei siti web (o altre pubblicazioni in forma elettronica) dove vengono presentate molte immagini (GIF o jpeg) che costerebbero lunghe attese per il loro scaricamento (download) da Internet (o da un supporto di massa), i realizzatori delle pagine web (cfr. webmaster) creano delle presentazioni veloci. Le immagini in anteprima vengono ridotte di dimensione rispetto a quelle originali, sia in termini di spazio occupato su memoria di massa, sia in termini di area occupata dall'immagine stessa. Al termine Internet c'e' un esempio di thumbnail.

Time out: tempo scaduto; temporizzazione.

Tin: Sviluppato da Iain Lea per il sistema operativo Unix di facile utilizzo. E' il programma che serve alla lettura delle notizie secondo filoni, per leggere gruppi di discussione della rete Usenet.

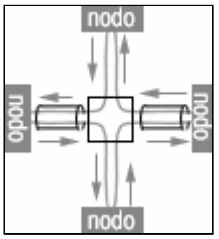
Tim Berners Lee: vedi Berners Lee, Tim

TLC: contrazione del termine *TeLeComunicazione*. Vedi anche Telematica

---

TOC: *Table of Contents*. Voce solitamente riferita ad un CD che sta ad indicare una parte del Lead In (lead in/out: sono scritti all'inizio e alla fine del CD-ROM). Il *Lead in* contiene la TOC, il formato del disco e le sessioni, mentre il *Lead out* serve semplicemente a segnare la fine del CD, ed indica al lettore il contenuto del CD.
Redatto da Angelo Cresta

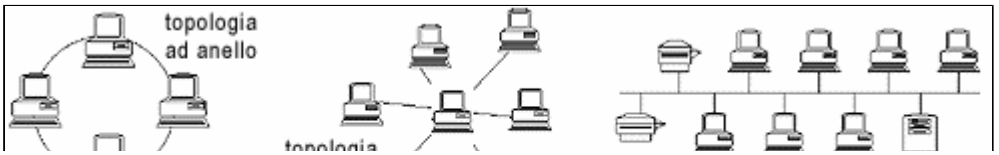
Token ring: *anello a gettone*, IEEE 802.5. Rete a diffusione IBM token ring da 4 a 16 Mbps. Il gettone o token, costituito da una serie di bit speciali, circola nella rete locale fino a quando non se ne impossessa il nodo che vuole trasmettere dei dati, ponendo in questo modo gli altri in attesa. Con questo arbitraggio si evitano le collisioni. Nella figura a lato si ha una rete *token ring* con topologia elettrica ad anello e topologia fisica a stella. Cfr. CSMA/CD



Tool: *(ing.) strumento*. Termine generico per indicare uno o piu' programmi utili per il sistema operativo o per lo sviluppo di altro software (tool di sviluppo). Il termine e' spesso sinonimo di una collezione di utility (Norton Utilities).

Toolbar : vedi Barra degli strumenti.

Topologia: Descrizione della disposizione del cablaggio e dei nodi o stazioni di una rete. Esisono varie topologie: a stella (nodi collegati ad un



hub), ad anello (Token ring),
a bus (Ethernet), ad albero, a maglia (piu' percorsi possibili), ad anelli intersecanti (due anelli hanno un nodo in comune).
Nell'immagine a fianco si riportano le rappresentazioni delle prime tre topologie, le piu' comuni.
Nota: uan rete token ring puo' avere un cablaggio a stella ma una topologia logica (o elettrica) ad anello, si veda *token ring*.

Touchpad : dispositivo solitamente a forma di riquadro e presente nei mac e nei PC portatili che, in sostituzione al mouse, permette di comandare il puntatore (vd. GUI) con il solo movimento del dito.

TPDU: *Transport Protocol Data Unit*, unita' di invio e ricezione dei dati del Livello Trasporto tra entita' trasporto ed entita' trasporto (peer entities).

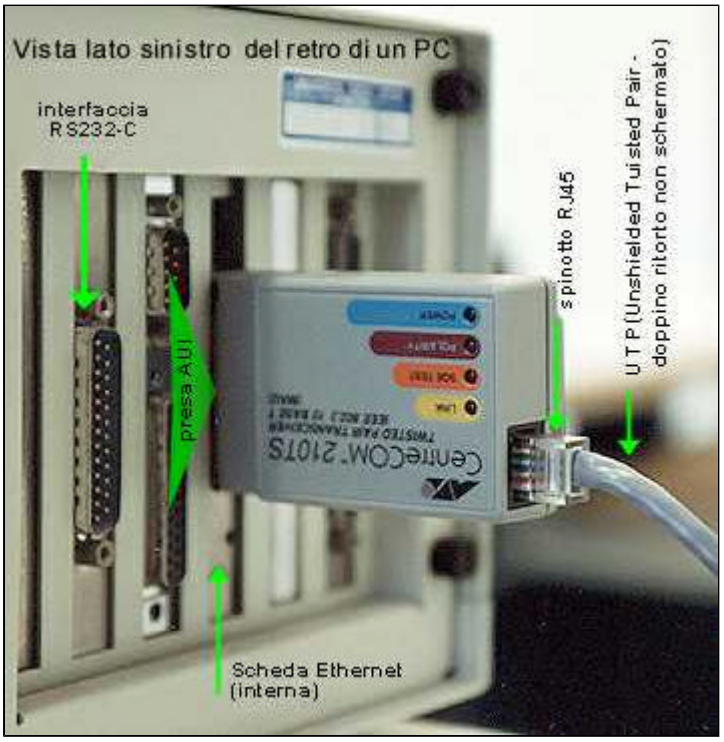
Tracce: circonferenze concentriche definite sulla superficie dell'HD in modo che la testina possa posizionarsi per leggere e scrivere. Si veda Hard disk

---

Trama: vedi Frame.

Transazione: Un'operazione sui dati si dice atomica quando e' libera da interferenze causate da operazioni concorrenti. Per esempio nei database una transazione e' una sequenza di operazioni atomiche. Se la transazione non termina correttamente ogni suo effetto viene annullato. Con una sola parola possiamo dire che una transazione gode delle proprieta' ACID, acronimo di: Atomicity, Consistency, Isolation, Durability. L'esecuzione di una transazione comporta il trasferimento dei dati dalla memoria tampone a quella permanente.
(I server che assicurano l'atomicita' delle operazioni utilizzano un meccanismo di mutua esclusione (mutex, vedi deadlock).

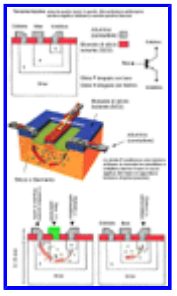
Transceiver: contrazione di *transmitter-receiver*. Ricetrasmettitore posto tra il computer e il cavo di trasmissione per convertire il segnale da analogico a digitale e viceversa. In Ethernet questo dispositivo, insieme al collegamento con il cavo, prende il nome di MAU (*Medium Access Unit*) e si collega alla presa AUI (*Attachment Unit Interface* a 15 pin) della scheda di rete, alloggiata nel computer. La presa AUI e' un connettore DB-15. Il Transceiver contiene l'elettronica che si occupa della rilevazione della portante (vd carrier) e delle collisioni (si veda anche CSMA/CD). Nelle reti LAN piu' recenti i transceiver vengono realizzati internamente alla scheda di rete. Se il transceiver avverte che c'e' stata una collisione, invia un segnale speciale che informa tutti gli altri transceiver di quella rete di scartare l'ultimo segnale ricevuto. Ricorda le funzioni del modem!



Immagini di un transceiver esterno. Il doppino e' di cat.3 (vedi UTP)

Transfer rate: tasso di trasferimento.

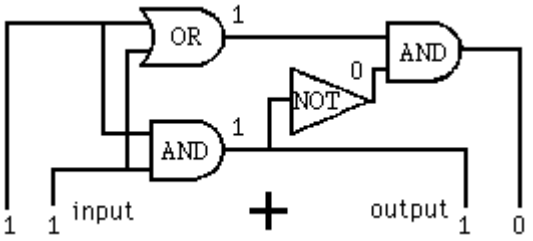
Transistor: TRANSfer-resISTOR : si consiglia di leggere prima il significato di diodo. Il transistor è un dispositivo di resistenza inventato nel 1948 da J.Bardeen (a sinistra, 1908-1991), W.Shockley (al centro, 1910-1989) e W.H.Brattain (a destra, 1902-1987) dei Bell Telephone Laboratories (transistor a punta di contatto) (transistor p-n-p). E' una componente attiva semiconduttrice utilizzata per controllare la corrente di un circuito: viene usato come amplificatore nei circuiti analogici (apparecchi radio) e come interruttore nei circuiti digitali (v. Hardware). Il transistor realizza le porte logiche che eseguono le funzioni dell'AND o dell'OR (vedi fig.2). Nell'immagine viene mostrata l'intuitiva



operazione di somma di due bit compiuta dall'ALU. Questa lavora con un numero maggiore di bit ma per semplificare vediamo che con 1 e 1 in input l'unità restituisce 1 e 0 in output che in base dieci equivale a 2. Link interessanti:

- Descrizione dei transistor
- Foto di transistor

(JPG 54K)



Trap: eccezione (cfr. interrupt) generata dal software a causa di un errore (p.e. divisione per zero) o per richiesta da parte di un programma di un servizio offerto dal sistema operativo.

Troubleshooting: ing., *analisi dei problemi (guasti).* Termine utilizzato spesso nei manuali delle istuzioni o file README (leggimi) di lingua inglese, per l'utilizzo di programmi o dispositivi (hardware) al fine di informare l'utente sui possibili problemi che si possono riscontrare durante l'utilizzo del prodotto.

Troughput: quantità totale di lavoro fatto (tutti i programmi) in un tempo prestabilito. Produttivita', tempo trascorso tra l'immissione di un comando e l'immissione della risposta. Per la CPU riporto una versione redatta da Manta/Elven 11:

- indica la frequenza massima (quindi presupponedo l'assenza di stalli) con cui le istruzioni escono dal pipeline. Non e' da confondere con la $latenza$ delle istruzioni, che potrebbero impiegare vari cicli di clock, ma essendo pipelinate vengono portate a termine con la frequenza di 1 per ciclo di clock, ad esempio, in una CPU con pipeline da 1 ciclo per stadio. Nelle CPU superscalari, il troughput e' maggiore di 1, in quanto piu' istruzioni possono essere portate a termine in 1 ciclo.

TrueType: Le Font Truetype hanno forme e dimensioni descritte da formule matematiche e non da semplici file bitmap. Questa caratteristica rende le font TrueType (TT) molto flessibili e di qualita' migliore, anche in stampa.

Tutorial: Guida con esempi.

Twain: ing. *coppia**. API disponibile per Windows e Macintosh. Standard rilasciato per la prima volta nel 1992, per il software di controllo degli scanner. L'interfaccia di controllo Twain si pone tra il dispositivo (scanner, vidocamera, etc.) e il programma che acquisisce l'immagine (software per il DTP). Con Twain l'acquisizione dell'immagine puo' avvenire da un qualsiasi programma atto ad importare l'immagine senza dover utilizzare un programma specifico per l'hardware (p.e. lo scanner) da cui proviene la digitalizzazione. Con lo standard Twain si possono stabilire inoltre la grandezza, il bilanciamento del colore ed altri parametri dell'immagine prima dell'acquisizione.
NOTE:
I driver twain sono chiamati *sorgenti twain*, e sono selezionabili dal programma di acquisizione, quest'ultimo denominato anche con il termine *(ing.) host application* .
(*) Termine tratto dall'opera di Rudyard Kipling "The Ballad of East and West" - "... e mai i due s'incontreranno...", per riferirsi alla difficolta' di connettere le periferiche al PC per l'acquisizione delle immagini.

Twisted pair: vedi doppino.

UART16550: Acronimo di *Universal Asynchronous Receiver/Transmitter*. Chip che riduce la latenza di interrupt poiche' permette ai dati in entrata o in uscita dalla porta seriale di essere memorizzati in capienti buffer.

UCE: *Unsolicited Commercial Email*, la posta elettronica commerciale non sollecitata nota come spam. Per saperne di piu' vd. http://www.euro.cauce.org/it/.

UDF: *Universal Disc Format*. E' usato in quasi tutti i software di packet writing (cfr. masterizzatore). Puo' venir letto da qualsiasi sistema dove sono stati installati i driver corretti.
Redatto da *Angelo Cresta*

UDP: *User Datagram protocol*, protocollo datagrammi d'utente. Presente nel Livello Trasporto. Diversamente dal TCP l'UDP e' un protocollo non affidabile e senza connessione (vd. connection oriented). Viene definito come l'unita' minima d'informazione che viene scambiata tra il protocollo IP e l'UDP. Praticamente l'unita' di trasferimento dati UDP e' il datagramma IP con un header di 8 byte aggiuntivi (16 bit per il n. porta di provenienza e 16 bit per il n. porta di destinazione, un checksum opzionale; si veda anche RFC 768). Non certifica la consegna, non e' previsto l'Acknowledgment (ACK opzionale), il controllo di flusso e nemmeno l'ordine di arrivo. I segmenti UDP possono essere commutati (demultiplexing) all'interno di un stesso host per le diverse applicazioni. L'utilizzo di questo protocollo presume che la rete sia affidabile (locale).

- *Quando conviene utilizziare l'UDP?* Quando vogliamo evitare dei ritardi nella trasmissione dei dati, nell'attendere gli ACK.

- *E quando e' possibile evitare dei ritardi nella trasmissione dei dati?* Nella trasmissione di dati multimediali (audio e video). Se ascoltassimo un messaggio in tempo reale (realtime) via Internet, sarebbe meglio sentirlo subito con qualche imperfezione audio (alcuni dati non corretti) ma senza interruzioni, piuttosto che avere eccessive interruzioni (attesa ACK) e audio perfetto.

UltraDMA: protocollo definito della Quantum e della Intel. Questo standard permette un transfer rate di dati fino a 33.3 MB per sec. Inoltre per garantire la correttezza dei dati inviati da una periferica (HD) effettua il CRC per segnalare gli errori che possono essere commessi (su bus ATA).

UMA: acronimo di *Upper Memory Area*. E' l'area di memoria RAM immediatamente successiva ai primi 640KB e occupa lo spazio di 384KB. Vi si accede, dai sistemi MS-DOS, caricando all'avvio del PC il gestore di memoria EMM386.EXE. In tale area possono essere caricati molti dei TSR (programmi *Terminate and Stay Resident*) e dei driver necessari all'utilizzo in DOS del PC (gestore della tastiera, del mouse, del CD-Rom, ecc.) liberando in tal modo piu' memoria convenzionale di base (640KB) indispensabile per l'esecuzione dei programmi DOS. Vedi anche UMB.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli

UMB: acronimo di *Upper Memory Block*. E' un blocco di memoria appartente all'UMA, l'area di memoria superiore. Generalmente gli UMB vengono utilizzati dall'hardware (es. scheda video), ma ne rimangono sempre di inutilizzati che pertanto possono essere impiegati opportunamente da driver e TSR (vedi UMA).
Redatto da Enrico Maria Biancarelli

Solitamente, per conservare un po' di memoria convenzionale libera, nelle vecchie applicazioni si impostava nel CONFIG.SYS le linee seguenti:
DOS=HIGH
DOS=UMB
facendo attenzione che i gestori della memoria fossero caricati (HIMEM.SYS e EMM386.EXE).
Redatto da Angelo Cresta

UML: *Unified Modeling Language*. (M.Foti@soft.it)

UMTS: *Universal Mobile Telecommunication System*. Promosso dall'ITU, e' il sistema per le trasmissioni dati della terza generazione (3G), basato sullo standard GSM *(Global System for Mobile)*. L'UMTS si prefigge di raggiungere la velocita' di 2Mbps per i computer e la telefonia mobile, se necessario anche via satellite. Uno degli obiettivi principali offerti da questo sistema e' di permettere la comunicazione del proprio PC con un nodo Internet durante uno spostamento in qualsiasi parte del mondo. In tal caso la connessione ad un POP non deve essere necessariamente la stessa fatta abitualmente da casa (i costi sarebbero eccessivi se p.e. ci connettessimo al nostro provider da una localita' remota). Il PC con tale sistema si connette al POP piu' vicino a noi in quel monento ed in modo del tutto trasparente. Il comodo utilizzo dell'UMTS nonostante gli spostamenti dell'utente (roaming nazionale o internazionale) per la comunicazioni in rete da PC o cellulare, prende il nome di VHE *(Virtual Home Environment*, che noi potremmo tradurre con *ambiente di casa virtuale*). Il termine VHE riassume il concetto di comodo utilizzo dei dispositivi legati all'IT come se stessimo comunicando da casa. Una volta completata la realizzazione di tale sistema, sara' possibile garantire connessioni efficienti ad Internet, ed in generale, la trasmissione del multimediale anche su telefonia mobile. Tramite la rete di ripetitori e satelliti (elettrosmog), l'UMTS permettera' connessioni non solo a commutazione di circuito (come avviene attualmente per i cellulari) ma anche a commutazione di pacchetto.
Vedi anche uplink, downlink.

Underflow: vedi overflow.

Unicode: codifica per rappresentare caratteri in una stringa. Ciascun carattere unicode e' rappresentato da 16 bit, quindi si ha un intervallo di carattere da 0 a 65536 (2^{16}). L'Unicode unifica molti alfabeti, quello latino, greco, ebraico, arabo, cirillico, il katakhana, l'hanguel, etc. Vedi anche il set di caratteri ASCII (7 bit, 128 caratteri), ISO-Latin-1 (8 bit, 256 caratteri).
Ecco il contributo di Marco Lizza:
Sebbene la sua utilita' sia ridotta per gli alfabeti occidentali, esso si rende prezioso per quei linguaggi (come il Giapponese e il Cinese) in cui l'alfabeto e' molto ricco di simboli (dove 256 caratteri distinti non bastano per dare una buona rappresentazione). Si prevedere che nel corso degli anni questo standard soppiantera' l'ASCII.

Unita' di execute: nell'architettura dei PowerPC, una qualunque delle unita' che prendono il controllo dell'istruzioni nella fase di execute del pipeline. In particolare, nel 604e sono 7: due $SCIU$, MCIU, FPU, BPU, LSU, CRU.
Redatto da Manta/Elven 11

Unita' Floating Point: vedi Sottounita' di elaborazione.

Unix: famiglia di sistemi operativi; Unix fu realizzato nel 1969 nei Bell Laboratories da Ken Thompson, Dennis Ritchie e co. Dall'assembly fu tradotto in C per diffonderlo su altri sistemi (il C e' il linguaggio realizzato dagli stessi autori di UNIX). Sviluppato sul processore a 32 bit Motorola 68000, di fatto è uno standard per i calcolatori a uso scientifico e universitario. I 200 comandi unix si dividono in:

- kernel nucleo ridotto che pianifica i compiti e gestisce la memorizzazione dati
- shell interprete interattivo per comandi e richiama programmi
- utilità editor, e-mail, gestione file, manutenzione sistema.

Vedi anche Pluto

Update: termine inglese che significa *aggiornamento*. Vedi anche upgrade

---

Upgrade: termine inglese che significa *potenziamento*. Fare l'upgrade di un prodotto software (programma) o di un dispositivo hardware significa migliorarlo e aggiornarlo in termini di funzionalita' e di efficienza. Vedi anche patch e update.

Uplink: Con *uplink* si intende il collegamento che si ha tra una stazione 'terrestre' ed un satellite, per la trasmissioni di dati. Le tre bande di frequenza principali su cui lavorano questo tipo di stazioni sono: C (5,925-6,425 MHz), KU (14.0-14.5 GHz), KA (27.5-31.0 GHz) per l'uplink. Infatti esite anche il collegamento inverso: Satellite -> Stazione di terra che viene chiamato downlink.
Vedi anche UMTS.
Redatto da *Angelo Cresta*

Upload: In una rete fare l'upload di file o di dati significa trasmetterli *(inviarli)* dal nostro computer ad un computer remoto, spesso un server in Internet tramite FTP. Contr. download.

URI: *Uniform Resource Indicator*. Sistema per indicare in modo univoco una risorsa. Gli URL sono un sottoinsieme degli URI, con gli URL infatti si identificano le risorse di rete per mezzo della loro localizzazione in rete (pagine web, immagini ecc., es: http://www.dizionarioinformatico.com), mettendo in evidenza il meccanismo di accesso (protocollo). Gli URI, invece, non solo identificano risorse della rete per mezzo dei protocolli di rete, ma anche per nome o qualche altro attributo (p.e. indirizzi di posta elettronica). Generalmente un tipico URI segue la sintassi definita da quattro componenti: *<scheme>://<authority>< pathname >?<query>*.
Nota: per *authority* si intende un nome di dominio o un server. Per maggiori dettagli si veda l'RFC1630.

URL: *Uniform Resource Locator*, *identificatore uniforme di risorse*, metodo standard per comunicare con un server in rete e passargli indirizzi per raggiungere una pagina Web o comandi (ftp). Un URL quale
http://www.dsi.unive.it/~flongo/diz/index.html specifica:

- il protocollo da usare (nell'esempio *http*) o il tipo di risorsa (*index.html*). I protocolli possono essere: HTTP, gopher, telnet, ftp, usenet
- il nome del server *www.dsi.unive.it*
- il percorso (pathname) del documento */~flongo/diz/*
- il nome del documento *index.html*

URM: *Unlimited Register Machine* (macchina a registri illimitati). Concepita da Shepherdson & Sturgis (1963) e' una macchina i cui registri illimitati sono etichettati R1, R2, ... e il cui contenuto e' un numero naturale grande a piacere r1, r2... rispettivamente. I numeri sono cambiati con delle istruzioni che la URM sa riconoscere. Una lista finita di istruzioni e' chiamata programma. Le istruzioni sono di 4 tipi. L'istruzione Zero: Z(n) che pone il contenuto del registro Rn a 0. L'istruzione Successire: S(n) incrementa di 1 il contenuto del registro Rn. L'istruzione Trasferimento: T(m,n) sostituisce il contenuto di Rn con il contenuto di Rm. L'istruzione Jump: J(m,n,q) controlla se il contenuto del registro Rm e' uguale a quello di Rn, in caso affermativo la URM procede con la q-esima istruzione di P (programma) altrimenti passa alla successiva istruzione del Jump. La computazione finisce quando non ci sono piu' istruzioni successive da eseguire. J(1,1,2) e' un jump incondizionato.

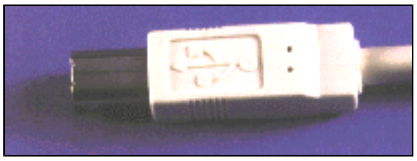
USB: *Universal Serial Bus*. E' un bus relativamente nuovo, nato per migliorare la connetivita' esterna dei computer. Infatti grazie alla possibilit • à di collegare fino a 127 periferiche in cascata (o tramite hub) dovrebbe sostituire le periferiche che usano

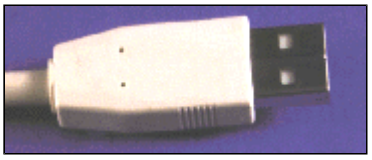
la porta parallela o la seriale permettendo anche il collegamento a caldo, cio • è a compter acceso. Il logo ufficiale delle periferiche USB e' quello in figura 1:

figura 1

figura 2

almeno per quelle della versione 1. Infatti e' stata sviluppata anche la versione 2.0 (dopo un piccolo aggiornamento che l'aveva portata all'1.1) che innalzera' la velocita' massima di trasmissione dagli attuali 12 Mbps a 480 Mbps. Il 5 ottobre del 2000 il gruppo di sviluppo ha ideato anche il nuovo logo che dovrebbe essere quello in figura 2. Ecco le 2 prese standard per i collegamenti USB:





Redatto da Angelo Cresta

Usenet: contrazione di *Usenix (= User unix) Network,* ossia *Rete di utenti Unix* nata nel 1979 per iniziativa dell'americano Steve Bellovin. Usenet, precedente quindi ad Internet per come la conosciamo noi oggi, identifica il sistema per lo scambiano di dibattiti, chiacchere e messaggi sotto forma di newsgroup. Attualmente i gruppi discussione di Usenet, non piu' solo per sistemi Unix, vengono piu' spesso denominati newsgroup (gruppi di discussione). Tratta esclusivamente notizie non posta e utilizza per la trasmissione una varietà di reti tra cui porzioni di Internet e di altre reti. Le netnews sono uno strumento prezioso per la divulgazione di notizie che altrimenti verrebbe fatta tramite posta elettronica. Usenet é priva di una amministrazione centrale, il servizio viene generalmente offerto dal provider o dall'università.

User agent: Strumento per l'accesso al contenuto delle pagine web. I browser, compresi i browser testuali (p.e. Lynx per Unix), i plug-in e i lettori multimediali a corredo dei navigatori sono esempi di user agent.

User Mode: e' uno degli stati operativi di una CPU, in contrapposizione al Supervisor mode. Per definizione non permette l'esecuzione di istruzioni privilegiate, e, di solito, e' il modo di esecuzione dei processi di un sistema operativo. Anche alcune parti del kernel vengono eseguite in user mode, in particolare quelle funzioni che vengono chiamate da molti processi e non possono operare uno switch (vedi Context Switch) al supervisor per motivi di velocita' o praticita' (spesso funzioni di shared library che non utilizzano istruzioni privilegiate).
Redatto da Manta/Elven 11.

Utility: applicazione che estende le funzioni del sistema hardware - software per esaminarne lo stato e per migliorarne le funzionalita'.

UTP: *Unshielded Twisted Pair*, doppino ritorto non schermato. I due fili vengono ritorti uno sull'altro per proteggersi parzialmente da interferenze elettriche esterne. Se i fili elettrici fossero paralleli si comporterebbero come un'antenna, seppur rudimentale, e di conseguenza si verificherebbe il fenomeno di diafonia. Per le reti Ethernet bastano doppini a 4 fili, due ritorti per ricevere e altri due, sempre ritorti, per trasmettere. I doppini a 8 fili sono quelli piu' utilizzati sia perche' supportano trasmissioni piu' veloci e sia per i costi, che non differiscono di molto da quelli a 4 fili. Inoltre con 8 fili ci si puo' collegare ad una porta seriale. Ecco alcuni dettagli:

- Il doppino di categoria 3 puo' trasportare fino a 25 Mbps
- mentre quello di cat.5 permette di trasmettere fino 100Mbps (Fast Ethernet).

Alle estremita' del cavo di entrambe le categorie, gli spinotti (RJ45), come quelli piccoli del telefono, vanno connessi da una parte alle schede di rete Ethernet e dall'altra all'hub che fa da concentratore e da ripetitore. L'hub a sua volta e' connesso ad una workstation. Per un immagine di doppino (UTP) si veda il termine Transceiver. Vedi anche STP

VESA: *Video Electronics Standards Association*. Consorzio, nato nel 1988, che ha definito degli standard riguardanti l'architettura delle schede di espansione, le risoluzioni video (ad esempio lo standard SuperVGA - 800 x 600 e 1024 x 768).

- VLB (*VESA Local Bus*) architettura per cui una scheda video assume il controllo diretto del bus locale (Bus mastering) e gestisce il trasferimento dei dati con la CPU.

VGA: *Video Graphics Adapter*, scheda grafica da 640x480 pixel.

Vic 20: Home computer in commercio in Italia dal 1983 al costo di L.199.000 + iva con processore 6502 ad 1 MHz di frequenza, con 5 KB di RAM. Vedi anche Commodore 64.

VIDEO PC MODE: clicca qui

Videotel: vedi banca dati. Minitel in Francia.

Video for Windows: Programma prodotto da Microsoft rivolto alla riproduzione di video multimediali di Windows (AVI). Oggigiorno non e' piu' usato perche' non supporta alcuni dei formati che sono comunemente usati (MPEG). Il suo 'successore' e' Active movie sempre di Microsoft (MS). Redatto da Angelo Cresta

VIP: acronimo delle schede madri che supportano VESA Local Bus (VLB), ISA, PCI e relativi slot per la connessine di schede aggiuntive.

Virus: si intende un programma dotato di una certa autonomia operativa, capace di replicarsi e di alterare il funzionamento del computer. I virus maligni modificano irreparabilmente il sistema operativo o le applicazioni, cancellando file, cambiando colori sullo schermo o emettendo dei rumori; possono restare inerti anche per un periodo preciso. Il cavallo di Troia è un virus che non si replica ma permette a colui che lo diffonde di accedere al sistema operativo in cui si infiltra. I virus in genere entrano nel HD con lo scambio di dischetti "infetti" o reti informatiche sotto forma di applicazioni ed utilità insospettabili.I virus benigni si limitano invece a generare suoni, colori, messaggi o spostamenti di file.

VJ: *Van Jacobsen compression*, algoritmo per la compressione degli headers in un pacchetto. Vedi anche PPP.

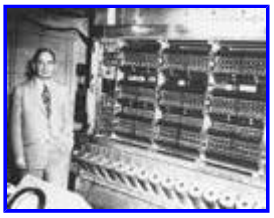
VLSI: Acronimo di *Very Large Scale Integration*. Circuiti integrati che hanno piu' di 100000 componenti.

VOD: *Video On Demand*, i video su richiesta direttamente da casa, e non solo film, sembrano essere il futuro sia della pay tv digitale che del televideo. A Denver (Colorado) i VOD sono già una realtà non solo per tecnici e supporters. Diamo uno sguardo agli acronimi: per ricevere un VOD il server nCube, un computer parallelo, si connette con il vostro decodificatore chiamato Set Top Box (STB) utilizzando un ADSL. L'nCube trasmette i video MPEG-1 creati con il software OMO *(Oracle Media Object)*.

Von Neumann, John (Jansci):(1903-1957) Americano, di origine ungherese, sviluppa insieme a J.H.Bigelov, J.R.Oppenheimer, H.H.Goldstine, la teoria degli automi. Nel 1944 pubblica *La Teoria dei Giochi e comportamento economico*, opera di notevole importanza nelle scienze economiche. Sempre nel 1944 diviene consulente nell'Universita' di Pennsyvania del gruppo per lo sviluppo del primo computer elettronico, l'ENIAC. Nel 1945, insieme a John Eckert, John Mauchly, Arthur Burks ed Herman Goldstine, definisce l'architettura logica dell'elaboratore. Dimostro' che una macchina con tale architettura (l'attuale computer) poteva eseguire qualunque calcolo *risolubile*. Da allora l'architettura (o modello) dei computer e' rimasta la stessa; si noti infatti qui in basso il parallelismo con i componenti attuali, messi tra parentesi-
La struttura di una macchina binaria costituita da:

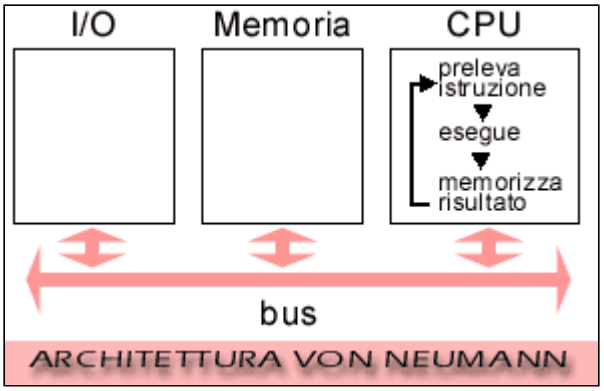
- *l'unita' aritmetica centrale*, un componente che si occupi dei calcoli -operazioni logiche- (ALU)
- *l'unita di controllo* che gestisce un numero finito di istruzioni in *memoria* e di dati (DATAPATH)
- *la memoria* che contenga dati e istruzioni (REGISTRI e RAM)
  La memoria volatile (oggi diremmo la RAM) e' una delle innovazioni introdotte dal modello V.N.
- *l'unita' di ingresso e di uscita* (I/O, monitor, tastiera e la memoria di massa, ecc..).

Nel 1946 all'Institute of Advanced Study (Princeton - USA) introdusse il concetto dell'elaborazione a *programma immagazzinato*, cioe' della macchina di uso generale che di volta in volta svolge un lavoro diverso in relazione alla sequenza di



Per gentile concessione degli *Archives of the Institute for Advanced Study (IAS, Princeton - USA)*. Clicca sull'immagine per vederla in grandezza reale (65 KB)

istruzioni immagazzinata in memoria, vedi anche EDVAC. Nota: Durante la Seconda guerra mondiale opera insieme ad Alan Turing.
Att. macchina astratta



Vortal: contrazione di *Vertical portal*. Portale 'verticale' ossia di settore. Un *vortal,* diversamente dal portal, offre servizi ed informazioni su discipline e argomenti specifici.

VRML: *Virtual Reality Modeling Language*, linguaggio di modellazione virtuale.
Redatto da *Pier Andrea Grassi*

VxD: *Virtual Device driver*, driver di periferica che accedono direttamente al kernel Windows. Vedi anche fsdi.

W3C: : *World Wide Web Consortium*, l'organizzazione che rilascia gli standard ufficiali dei protocolli utilizzati in Internet. Clicca sul logo a lato per le Raccomandazioni del Consorzio W3C riguardanti l'accesibilita' alle pagine web anche per le persone disabili.

WAD: acronimo di *Web Aided Design.* I componenti di un team di sviluppo utilizzano attivamente Internet per contribuire tutti insieme allo sviluppo di un progetto comune.
Redatto da Angelo Cresta.

Wafer: fette di silicio (il silicio e' un semiconduttore) su cui sono impressi circuiti elettrici, diodi e transistor, tutte componenti che costituiscono i *circuiti integrati* (vedi chip). Ecco come si costruisce un wafer: lingotti di cristalli di silicio con diametro di 12,7 o 20 cm e lunghi 30 cm vengono tagliati a fette con uno spessore che non supera i 2,5 mm e lucidate perfettamente. Anche una piccolissima imperfezione o un granello di polvere potrebbero compromettere il funzionamento dei numerosi chip che vengono definiti sul wafer. Per ottenerli, queste fette vengono trattate chimicamente (operazione di drogaggio) per poi incidere tutti i circuiti e tutte le componenti. Alla fine della lavorazione il wafer viene tagliato per suddividere i chip. (nell'immagine una wafer)

WAIS : acronimo che sta per *Wide Area Information Server*, servitore di informazione a larga area. Strumento per la scoperta di risorse di Internet progettato per richiamare i documenti dei database a testo completo, quali raccolte di articoli testi elettronici o netnews. La ricerca si basa sul contenuto dei documenti richiamabili dai database.

Wall-clock time, response time -latenza riferita come execution time-, elapsed time : tempo totale espresso in sec. sommando al CPU time l'I/O, (l'accesso al HD, alla RAM) e/o l'esecuzione di altri programmi. Il response time comprende l'inizio e il completamento di un compito. Decrementando il response time quasi sempre significa migliorare il troughput.

WAN: Wide Area Network Rete di computer che ricopre un'area geografica molto grande e solitamente e' costituita da un insieme di LAN interconnesse (internetworking). Negli uffici pubblici spesso si creano delle WAN attraverso la normale linea telefonca oppure per mezzo di linee dedicate, o via satellite. Anche Internet stessa puo' essere intesa come WAN. Se la rete contiene solo router diremo subnet, se invece ci saranno anche host con utenti la chiameremo WAN.

WAP: *Wireless Application Protocol*, Protocollo applicazione senza fili.
E' una specifica, collocata al livello 7 di OSI, che permette di ricevere e spedire informazioni tramite dispositivi senza fili, tra i quali il telefono cellulare.
WAP non e' ancora uno standard: e' stato creato e viene incoraggiato da Ericsson, Motorola, Nokia, Unwired Planet.
I terminale WAP usano svariati sistemi operativi: i piu' importanti sono EPOC (Psion), PalmOS (palmari), Windows CE (organizer). Tra i protocolli di comunicazione supportati vi sono il GSM (cellulari) e il DECT (telefoni city wireless).
Data la scarsità di banda passante, memoria e display dei terminali WAP, il linguaggio adottato per interfacciarsi ad Internet e' WML (una applicazione XML), cugino del piu' famoso HTML. WML e' stato concepito per ricevere input senza tastiera o mouse (solitamente tramite pulsanti o touch-screen) e visualizzare output in display che possono variare da due righe di solo testo (p.e. Ericsson A1018) a schermi grafici (p.e. Nokia Communicator). È presente anche WMLScript, un cugino povero di JavaScript, parsimonioso di memoria e di utilizzo di processore.
Redatto da Nicola Veleda.

Warez : Termine che indica programmi piratati. I siti warez possono contenere software scaricabili e utilizzabili senza licenza, e per questo tali siti sono ritenuti illegali. Nei siti warez a volte si rendono disponibili i numeri di serie (serial number) per sbloccare le applicazioni protette. Att. crack.

Web: termine inglese che significa *ragnatela*. Si intende il World Wide Web o WWW. Cfr. HTML.

Webcam: una web cam e' una piccola telecamera che permette di importare sul proprio computer cio' che in quel momento si sta riprendendo. Si possono effettuare dei fermo-immagine e quindi salvarne l'immagine (il fotogramma) p.e. in formato jpg. Oppure e' possibile registrare cio' che si e' ripreso (il filmato) in formato mpeg2. Solitamente una webcam viene posta sopra o a fianco del monitor, in modo da riprendere l'utente mentre e' operativo davanti al PC. Volendo l'utente, dotato di una veloce connessione ad Internet, puo' attivare una videoconferenza e trasmettere al ricevente il video delle sue operazioni. L'utente che riceve il video in tempo reale spesso puo' osservare la ripresa a scatti a causa di una velocita' di trasferimento dati non del tutto sufficiente della rete. Esistono molti siti che utilizzano la webcam nelle localita' balneari per permettere a chi va in vacanza di sbirciare la zona di villeggitura e magari anche il clima in quel momento. Oppure in zone di ricerca, p.e. in prossimita' di qualche vulcano. Naturalemte una webcam puo' essere usata anche in modo non costruttivo, p.e. per puro esibizionismo.
Nota: si racconta che la webcam sia nata a Cambridge (USA?) per poter controllare, da una stanza di un istituto al piano terra, se ci fosse ancora del caffe' all'ultimo piano, senza doversi scomodare.

Webmaster : Il compito del webmaster e' quello di costruire le pagine web e di lavorare con il software per la gestione delle pagine stesse. Il webmaster inoltre mantiene aggiornato il sito in questione, regola gli accessi alle directory e a tutte le risorse offerte da un provider. Permette agli utenti la consultazione di un database tramite Internet.

Att. Amministratore di sistema.

Whois: programma che consente di ottenere informazioni anagrafiche di un utente di un qualsiasi computer collegato alla rete,

di cui si conosce l'indirizzo di posta elettronica.

Wiener Norbert: vedi cibernetica

Wildcard: vedi jolly

Windows: Termine generico che identifica la famiglia del ben noto sistema operativo di Microsoft. Inizialmente la prima versione era solo un'interfaccia grafica di MS-DOS, per molti aspetti simile al multitasking System 7 del Macintosh anche se, come viene precisato da Carlo Conversano: "gia' nel System 6 era possibile attivare la modalita' "Multifinder" e lavorare con piu' applicazioni in un ambiente molto simile a quello del System 7, l'unico limite naturalmente era la disponibilita' di RAM" (vedi anche multitasking e multiprogrammazione).

BREVE STORIA DI WINDOWS:

- 20 Novembre 1985 - esce Windows 1.0 interfaccia grafica che permette all'utente di lavorare con piu' programmi contemporaneamente, non permette la sovrapposizione delle finestre.
- 9 dicembre 1987 - Windows 2.0, le finestre sono sovrapponibili e le applicazioni DOS possono superare i 640 KB di memoria.
- 22 maggio 1990 - Windows 3.0, un sostanziale miglioramento di Windows 2.0, dal '90 diventa il sistema operativo preinstallato nella maggior parte dei PC. Il File Manager e' completamente nuovo.
- 6 aprile 1992 - Windows 3.1, piu' stabile dei precedenti OS, introduce le font TrueType.

- *Ecco un contributo di Alessandro Cardia*: Nel 1993 esce Windows 3.11 for Workgroup che introduce il supporto di rete con i protocolli NetBEUI-NetBios e TCP/IP. Quest'ultimo, benche' non nativo, era installabile dalla suite distribuita gratuitamente da Microsoft nei file tcp11a.zip ed il successivo tcp11b.zip che comprendevano lo stack vero e proprio, e molti eseguibili (Telnet.exe, FTP.exe, Ping.exe, ...), oltre ai files testuali canonici Services, hosts, Lmhosts, Protocols e Networks.
  Successivamente la Microsoft distribuisce Win32S, reperibili su tre floppy da 1.44 o su vari CD in "edicola", o direttamente dal sito della Microsoft. Win32S, chiamata "estensione Win32S" era sostanzialmente una raccolta di DLL che permettevano l'esecuzione in Windows 3.11 di applicazioni a 32 bit, altrimenti non eseguibili in tale ambiente.

- 24 agosto 1995 - Windows 95, non richiede la presenza dell'MS-DOS per essere installato. Con questo sistema si compensa in modo sostanziale il divario patito da Windows rispetto al MacOS system 7.x - 8.x. L'OS integra il TCP/IP e il nome dei file puo' raggiungere i 255 carattere.
- Ottobre 1996 - viene rilasciata agli OEM la OSR2 *(OEM Service Release 2)*, una versione di Windows95 che supporta la FAT32.
- 25 Giugno 1998 - esce Windows98. L'interfaccia grafica e' potenziata, avvio e spegnimento dell'OS sono sensibilmente piu' rapidi, il sistema supporta USB, il DVD, IEEE1394 (protocollo per particolari videocamere o macchine fotografiche digitali) e le specifiche per l'alimentazione ACPI.

WINS: Acronimo di *Windows Internet Name Service*. WINS è un sistema per la risoluzione di nomi, come il servizio DNS. Questo servizio è stato creato da Microsoft per gestire la risoluzione degli indirizzi in modo automatico. Infatti basta configurare un server con questo servizio attivo, e mettere il suo indirizzo IP nelle macchine client per far sì che queste ultime si registrino in automatico nel database di gestione. Come le macchine si annunciano in modo automatico, cosi' e' possibile inserire degli *static mapping*, in modo da forzare delle risoluzioni. Questo sistema verrà presto abbandonato a favore del più comune DNS, per rendere le reti Microsoft più simili a Internet.
Redatto da Angelo Cresta

Winsock: 1) Contrazione di *Windows Socket*. E' il sottosistema che, nei sistemi operativi Windows 95 (e successivi), si occupa della gestione della comunicazione attraverso i socket. Attualmente giunto alla seconda versione, il sottosistema deriva dal paradigma di comunicazione sviluppato dalla BSD e ne rappresenta un'evoluzione (ed e' pienamente compatibile con lo standard BSD). La DLL corrispondente in cui e' contenuto il codice delle API Winsock e' "winsock.dll".
Redatto da Marco Lizza.

2) Controllo del linguaggio Visual Basic di Microsoft, destinato alla gestione di connessioni TCP/IP. Deriva da WinSock o Windows Socket, che sono le funzioni corrispondenti alle funzioni Unix conosciute come BSD socket API. L'oggetto Winsock e' utile per creare applicazioni Client/Server e supporta, a scelta, le modalità (protocolli) TCP e UDP. Per chi utilizza Visual Basic tale oggetto e' contenuto nel file MSWINSCK.OCX.
Redatto da Patrizia Finotello

Wireless: Termine che identifica una rete di computer in cui non e' presente alcun tipo di cablaggio (sia esso in fibra ottica, doppino o cavo coassiale), bensi' la trasmissione dei dati tra DTE avviene via etere (onde radio, vd. Hertz). Cfr. wap.

Wizard: e' una parola inglese e significa *mago*. Un wizard se e' presente in un'applicazione aiuta l'utente nella realizzazione di quello che il programma offre. Facciamo un esempio: esiste un wizard per Access (programma Microsoft per costruire database) che guida l'utente inesperto passo passo, anziche' lasciarlo completamente libero nelle fasi anche ripetitive di realizzazione. Inoltre la sua presenza ci fa saltare alcune impostazioni personalizzate mettendoci quelle di default. Gli automatismi del "mago" pero' potrebbero far saltare quelle operazioni necessarie per la realizzazione di un qualcosa di piu' specifico e complesso. L'utente se esegue applicazioni provviste di wizard prima o dopo dovrebbe abbandonare questi automatismi se vuole sfruttare al meglio tutte le funzionalita' offerte dal programma.

WMA: vedi Estensioni

WMRA: acronimo di *Write Many Read Always*. Questo termine e' riferito a memorie di massa che utilizzano tecnologia laser per "scrivere" i dati sui supporti, come per esempio i comuni CDROM o i DVD.

Esistono le seguenti categorie:
WMRA: Write Many Read Always
WORM: Write Once Read Many
OROM: Optical Read Only Memory
Redatto da Angelo Cresta

Word: letteralmente *"parola"*, indica la dimensione standard del dato definita dall'architettura di una famiglia di microprocessore. Nei PowerPC, una parola e' lunga 32 bit e le altre "taglie" sono: byte (8 bit: standard), half-word (16 bit), double-word (64 bit). Gli Alpha ed i MIPS adottano la stessa convenzione. I 680x0 hanno word di 16 bit, e long-word di 32 bit, mentre le double-word non sono mai state implementate in nessun membro della famiglia. Gli x86 hanno, similmente ai 680x0, word di 16 bit, long-word di 32 bit e double-long-word di 64 bit.
Redatto da Manta/Elven 11

Word Processor: Per word processor si intende quel genere di software per l'elaborazione di testi (videoscrittura) , diffusi già dalla fine degli anni '70.

Workflow: *flusso di lavoro*.
Contributo di *Bellanca Maurizio*: il workflow management system e' un sistema per la gestione dei processi aziendali mediante documenti elettronici (EDI) per i quali e' possibili programmare le fasi di avanzamento, gli eventi da eseguire al verificarsi di determinate condizioni ecc. Prodotto largamente diffuso che permette di fare workflow e' Lotus Domino.

Contributo di *Marco Lizza*: se si intende il "Workflow" di cui ci parla Zackman nel suo modello, allora siamo in pieno "Business Process Engeneering". E' sicuramente usato anche in altri contesti, considerata l'estrema genericita' di un termine che significa "flusso di lavoro".

Workgroup: In Windows NT rappresenta un modello di gestione dell'accesso degli utenti alla rete sulle varie macchine, ognuna delle quali e' amministrata separatamente dalle altre che appartengono al gruppo logico denominato appunto workgroup. Per ogni macchina vengono gestiti account e condivisione risorse, e per ogni risorsa l'utente proprietario puo' stabilire e impostare una password di accesso. La gestione di questo modello può risultare assai articolata e complessa nel caso vi appartenga un numero elevato di utenti o di macchine, sia per l'amministrazione di tutti gli account, sia per la sincronizzazione dell'uso delle risorse (cfr. Client/Server). Oltre a questo modello vi e' anche il modello di *Dominio*, molto più semplice dal punto di vista dell'amministrazione, che risulta centralizzata (quindi un'unica password per tutte le risorse utilizzabili, un unico database per gestire utenti e risorse, nonché la possibilità di suddividere gli utenti in gruppi), ma più impegnativo per quanto riguarda la gestione: prima di realizzare un dominio è necessario progettarne l'architettura, e l'aggiunta di un server implica su quest'ultimo la reinstallazione del sistema operativo.
Redatto da Patrizia Finotello

Workstation: Calcolatore piu' potente dei PC attuali, usato generalmente in ambiente distrubito o per calcoli scientifici oppure come stazione dedicata per il CAD.

World Wide Web: *rete mondiale* , sistema di strutturazione dell'informazioni e delle risorse in modalità ipertestuale con visualizzazione di immagini, filmati, suoni. Questo efficiente servizio creato al CERN di Ginevra da Tim Berners Lee è uno dei responsabili dell'esplosione Internet. Vedi anche browser.

Worm: letteralmente in inglese significa "verme". In ambito informatico si identifica con un file in grado di autoreplicarsi all'interno di un sistema per un numero indefinito di volte (portandolo anche fino al crash) e quindi di ritrasmettersi ad altri computer attraverso la normale posta elettronica. Taluni di questi virus atipici non fanno altro che creare un'infinita *catena di Sant'Antonio* senza ulteriori disturbi, altri possono arrecare danni ai sistemi informatici non protetti e violarne comunque la privacy. Alcuni programmi di lettura della posta (mailreaders), se non sono apportunamente configurati e protetti, consentono a determinati tipi di worms di autoinstallarsi semplicemente con la visualizzazione del messaggio che li ha trasportati, aprendo cosi' la strada a qualsiasi nuovo sviluppo di backdoor.
Redatto da Enrico Maria Biancarelli.

Nota: in questo contesto per file si intende un file eseguibili (worm) e non l'innocuo messaggio testuale di posta elettronica. Il solo messaggio testuale non potra' mai essere un virus.

WWW: acrostico di World Wide Web. Conosciuto anche con il nome di Web, definisce un'architettura software per accedere a documenti tra loro collegati e distribuiti su migliaia di macchine nel mondo. La sua grande popolarità deriva dal fatto di avere un'interfaccia grafica facile da utilizzare per i principianti (denominata browser World Wide Web).
Redatto da Martino Pavan Perfetto.

WYSIWYG: acronimo di "What You See Is What You Get" - Quello che vedi e' quello che ottieni. Una volta era riferito soltanto alla stampa di un lavoro creato a video. In questo campo si sono fatti molti passi avanti, infatti adesso in molti prodotti per DTP si possono calibrare ed impostare le varie corrispondenze sui colori (monitor, stampanti, scanner). Questo termine viene utilizzato anche nello sviluppo di siti web, infatti capita molto spesso che cio' che viene creato con un html editor (per es MS FrontPage, oppure NS Composer) non e' visualizzato dal browser nella maniera coretta.
Redatto da Angelo Cresta

---

xDSL: La sigla xDSL (Digital Subscriber Line) racchiude le seguenti categorie:

- ADSL, Asymmetric DSL, da 16 a 64 Kbps in upstream (invio dati) e da 1.5 a 8Mbps in downstream (ricezione dati)
- SDSL, Single-line DSL, singolo doppino di rame, con distanza inferiore ai 10 Km.
- HDSL High-data-rate DSL, come ADSL ma con distanza inferiore ai 10 Km.
- R-ADSL Rate adaptive DSL, velocita' di invio e ricezione adattabile alle richieste del cliente.
- VDSL Very high bit rate DSL.

E' la tecnologia che sfrutta le normali linee telefoniche e permette all'abbonato (subscriber) ADSL di ricevere fino a 64 Mbps e di trasmettere fino ad 8 Mbps. ADSL possiamo pensarla alla connessione ISDN ma piu' veloce. Permette infatti non solo il browsing ma anche la trasmissione video (MPEG 1) oltre i 10 Km di distanza (mentre il segnale ISDN degrada oltre i 6 Km) perche' con questa tecnologia si eliminano elettronicamente i problemi tipici del doppino quali eco e rumori di linea (diafonia). La trasmissione dei dati nelle due direzioni presenta questa asimmetria poiche' se si considera il servizio VOD e' importante che ci sia una larghezza di banda molto grande in ricezione piuttosto che in trasmissione. L'abbonato infatti, nell'ipotesi del VOD, deve solo inviare il titolo del film o qualche altra informazione. Tale tecnologia viene utilizzata nel cosiddetto "ultimo miglio" poiche' opera non tra le centraline telefoniche ma tra centralina e chiamante. Viene realizzata rimuovendo i *filtri passa basso* presenti nelle centraline telefoniche. I filtri passa basso infatti sono stati concepiti essenzialmente per la comunicazione telefonica VOCALE e quindi ammettono un intervallo di frequenze significative (banda base) comprese tra i 300 Hz (toni bassi) e 3500 Hz (toni alti)*. Le centrali devono essere attrezzate di un concentratore multiplexer denominato DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer*) che pone su una singola linea le diverse linee in entrata.

*Una larghezza di banda maggiore farebbe riconoscere meglio chi sta dall'altra parte della cornetta mentre l'effetto nella trasmissione dei dati e' quello di aumentare il transfer rate (vedi Teorema di Shannon).

XML: Ecco una mail su XML di Martino Pavan Perfetto, contributore del Dizionario Informatico:

Ciao Francesco, come risultato del seminario dell'XML
che ho seguito e dalle informazioni che ho raccolto in giro ti mando questa piccola
descrizione sull'XML.....Comunque e' una base di partenza; lo potrai usare se vuoi per
metterlo nel Dizionario o come riscontro per qualche altro scritto sull'argomento.
ciao,
M a r t y

HTML: HyperText Markup Language XML: eXtensible Markup Language

Dicono che l'XML sia l'evoluzione dell'HTML. Beh, diciamo che entrambi
derivano da un linguaggio comune, SGML (Standard Generalized Markup Language).
Quest'ultimo e' troppo grande e complesso per avere qualche applicazione pratica,
quindi e' stato estrapolato l'HTML. L'HTML per conto suo era troppo semplice e rigido,
e non soddisfava le esigenze crescenti che Internet richiedeva,e quindi sono nate
successive versioni di quest'ultimo: HTML 2.0 e 3.0 e 4.0...
C'e' quindi l'esigenza di qualche cosa di nuovo. Ecco l'XML.
L'XML e' un meta-linguaggio e permette cioe' di creare dei linguaggi: permette la
definizione di set personalizzati di "tag". L'HTML aveva dei "tag" con significato
standard
(<B> era per il grassetto etc.) mentre i "tag" dell'XML
non hanno un significato standard. Questa e' la croce/delizia dell'XML.
Ogni definizione di questi "tag" viene chiamata "applicazione". Esistono
gia' applicazioni dell'XML in diversi campi. Praticamente l'XML permette di creare
dei "tag" per identificare elementi e sotto-elementi di una qualsiasi struttura
(testo o record di dati che sia)

<AUTORE>Giovanni Boccaccio</AUTORE>
<TITOLO>Decameron</TITOLO>
<DESCRIZIONE>10 persone in fuga dalla peste raccontano per 10 giorni una
novella ciascuno</DESCRIZIONE>
<PREZZO>A3 25.000</PREZZO>
</LIBRO>

Gli elementi strutturali vengono definiti in un
file esterno chiamato **DTD** (Document
Type Definition). L'XML e' solo struttura, non ha strumenti per indicare come
quest'ultimo venga rappresentato a video, cioe' non ha strumenti analoghi al'HTML per
indicare questo va' in grassetto etc.
Questo compito e' demandato ai **"stylesheet"**, i fogli di stile. I linguaggi candidati
a rappresentare le informazioni strutturate per mezzo dell'XML
sono i seguenti:
CSS (Cascading Style Sheet) [gia' presente in HTML 3.0],
DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language),
XSL (eXtensible Style Language) [il linguaggio proprietario di XML].
Solo il mercato decidera' che prendera' il sopravvento.

Tutti questi linguaggi hanno meccanismi per individuare un elemento della struttura
e rappresentarlo come si conviene (per adesso trasformano l'XML in HTML).

Ma perche' tutto questo? Diciamo che se prima per vedere un filmato con un
Browser

bisognava avere il plugin adeguato (esistono problemi di portabilita' e di standard), se per vedere un testo matematico pieno di formule bisognava avere qualche strumento estero al browser; piu' avanti bastera' avere lo "style sheet" adatto, e questo sara' scaricato automaticamente assieme all'XML.

Inoltre adesso con i motori di ricerca attuali non possiamo scegliere tra vari significati di una stessa parola, cioe' non possiamo distinguere per esempio i libri che parlano di "rose" dalle case editrici che hanno "rose" come parte del proprio nome. Nel futuro questo sara' possibile. XML puo' essere usato anche come lingua franca tra le basi di dati via web.

CLICCA QUI per vedere un'immagine esplicative del funzionamento di XML

XON/XOFF: meccanismo di feedback software. (piu' lenta rispetto a RTS/CTS)

X-Windows: Interfaccia grafica e sistema di gestione finestre per unix sviluppato al MIT.

Y2K: Year 2000 (2Kilo) bug.

Ecco un testo leggibile in Word che descrive in modo approfondito questo famoso bug. Si ringrazia Martino Pavan Perfetto: Clicca qui per il download di Y2KFAQ.ZIP (99KB).

Yellow Book: standard nato nel 1985 che descrive tutti i parametri dei CD-ROM. Questo standard garantisce che tutti i cd-rom siano "leggibili" su qualunque Cd-player (lettore di cd).
Redatto da Angelo Cresta

Yellow Book / Green Book: Il greenbook e' composto di 2 documenti che descivono le specifiche (standard) di grandezza dei CD-I (Compact Disk Interactive collegabile anche alla TV) e CD-ROM.
Redatto da Angelo Cresta

YUV: Nel sistema televisivo europeo le informazioni sul colore vengono memorizzate in questo formato: Y Luminanza; UV informazioni sul colore (crominanza).
Redatto da Angelo Cresta

Z80: CPU CISC a 8 bit per la realizzazione dei dei personal computer Sinclair. Ecco una versione freeware del simulatore (+ manuale), eseguibile sul sistema operativo MS-DOS, proposta da *Fulvio Ricciardi* (per una completa documentazione si veda l'homepage dell'autore: http://digilander.iol.it/fricciardi/.

Download (75KB) Simulatore Z80
Download (71KB) Manuale Sim.Z80
Download (5KB) Esempi

Riportiamo un frammento del suddetto manuale:

Si compone di vari moduli, tra cui:

- l'editor, che permette la stesura del programma in linguaggio assembler;
- l'esecutore, che simula lo Z80, permettendo cosi' l'esecuzione del programma scritto;
- il debugger, che consente una rapida ricerca e correzione degli eventuali errori;
- l'assemblatore (vedi sopra assembly language), che permette, una volta scritto e testato il programma, di generare il relativo codice macchina direttamente eseguibile dallo Z80.

Z-buffer: buffer presente nella memoria delle schede video contenente i valori sull'asse Z della profondita' di ciascun pixel rispetto alle coordinate X e Y. I valori dei pixel sull'asse Z sono utili per sapere quali parti degli oggetti presenti in una scena 3D siano da visualizzare e quali no. La scelta di visualizzare un pixel rispetto ad un'altro si effettua confrontando le coordinate Z dei pixel aventi stesse coordinate x e y. Il pixel piu' vicino al punto di vista del "player", cioe quello il cui valore Z e' piu piccolo rispetto ai valori Z degli altri pixel, viene rappresentato su video mentre i pixel (nascosti) vengono memorizzato nel Z -buffer. Att. AGP, frame buffer.

Zip: Algoritmo di compressione file nato per Dos e successivamente utilizzato anche nei Macintosh.
Ecco il contributo di Angelo Cresta:

> Se si intende lo zip della pkware, le specifiche non sono pubbliche, e' pubblica solo la parte che riguarda la decompressione. Pero' sono pubbliche le specifiche degli algoritmi usati da Gzip e Zlib, che sono quasi del tutto identici a quelli dello zip originale. Le specifiche sono negli RFC 1950, 1951, 1952. Se invece vuoi informazioni sull' algoritmo su cui si basa lo zip, l' LZ77 e variazioni seguenti, dovresti trovarlo spiegato ovunque (uno a caso che mi ha dato il metacrawler: http://www.eee.bham.ac.uk/WoolleySI/All7/ziv_1.htm anche sul libro su cui io ho fatto "Algoritmi e Strutture Dati" mi pareva ci fosse e penso ci sia in ogni libro che tratta di algoritmi.

Per ZIP si intende anche il dispositivo di immagazzinamento dati (magnetico) prodotto da Iomega.

Zuse Konrad : Docente all'Istituto di Matematica nell'Universita' di Saarbrucken (Germania), realizza in casa la prima macchina elettromeccanica per l'elaborazione dei dati controllata da un programma, la Z1. Nel 1936 adottera' la numerazione binaria (bit) e la programmazione su nastro perforato. Nel 1941 realizza la Z3, calcolatore digitale a rele' distrutto durante i bombardamenti su Berlino nella Seconda Guerra Mondiale.