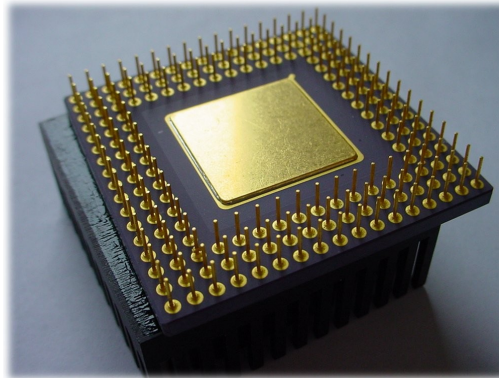


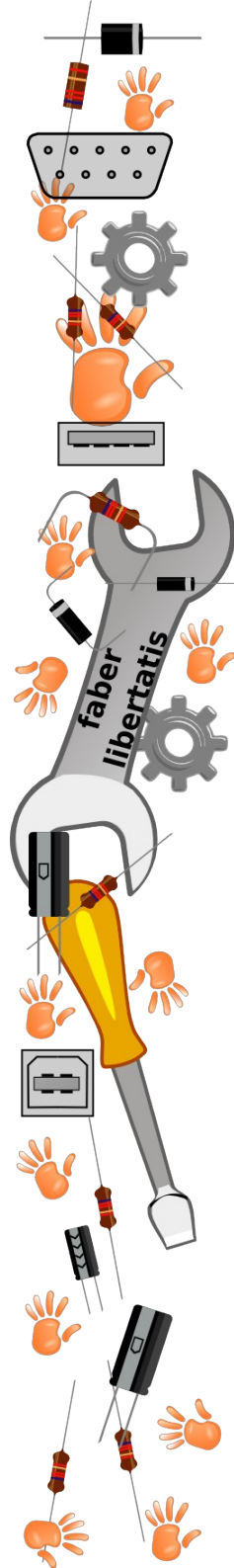
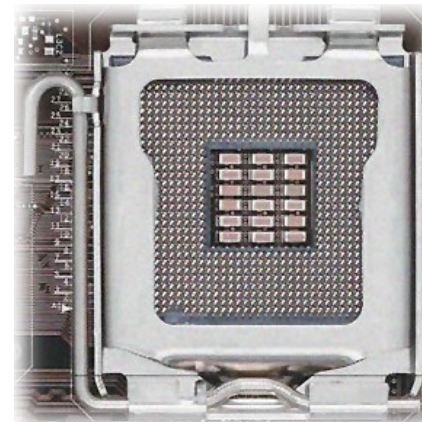
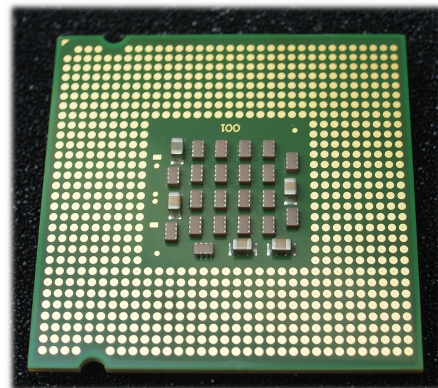
3 CPU (central processing unit) μ P o microprocessore 2/2

Naturalmente non tutti i processori possono essere interscambiati tra di loro in quanto hanno zocchi (socket) di alloggiamento diversi.

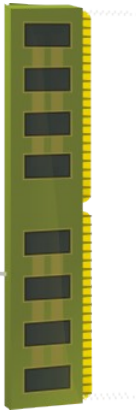
Esistono CPU con i “piedini” che sporgono FCPGA (flip-chip pin grid array) e studiate per una facile inserzione sugli zocchi ZIF (Zero Insertion Force)



e CPU senza piedini, ma con delle “isolette” che elettricamente si collegano tramite dei contatti che stanno sullo zoccolo



5



5 RAM random access memory – volatile 1/2

Rappresenta lo spazio di lavoro del processore nel quale vengono creati e modificati i dati.

Si possono riassumere brevemente in 3 tipologie:

SIMM - Single Sided Inline Memory Module;

DIMM - Double Sided Inline Memory Module o SDRAM 168 pin con 2key

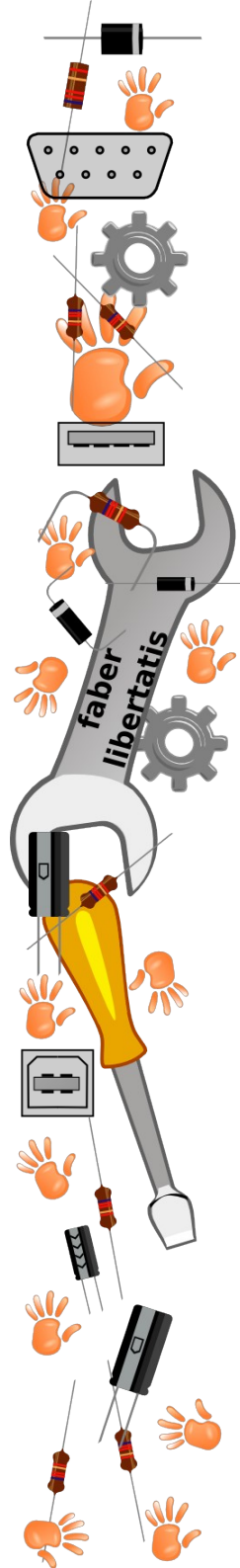
RIMM - Rambus Inline Memory Module o RDRAM (ad alte prestazioni) hanno un canale dati più stretto(16bit) rispetto ai precedenti modelli, ma molto più veloce(800Mhz) (necessita del modulo di continuità)

SIMM

Non più usate oramai e disponibili con package 30 o 72 pin con 1key di interblocco

SDRAM

le più diffuse,(PC66, PC100, PC133) disponibili con velocità differenti, ma pur sempre gestibili dalle schede madri anche più lente; lo standard evolutivo ha portato alla realizzazione da SingleDataRate al DoubleDataRate;



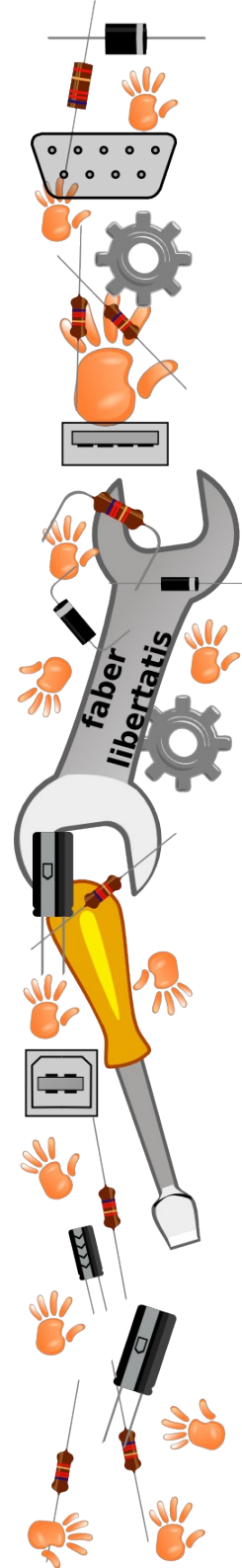
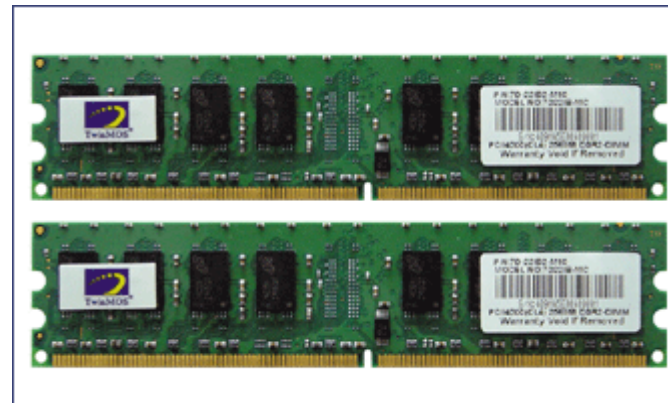
5 RAM random access memory – volatile 2/2

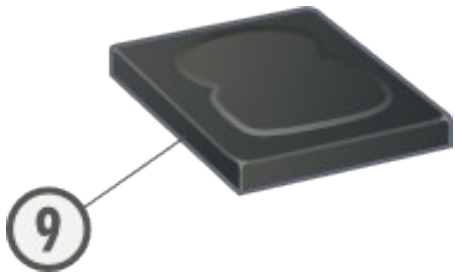
Successivamente furono create le DDR2; piuttosto di raddoppiare la frequenza di clock si sfrutta il fronte di discesa del segnale raddoppiando le prestazioni. Esistono già le DDR-III, una evoluzione delle DDR2 che permettono di andare 800MBps fino a 1,5GBps;

DDR hanno 184 pin 1key interblocco 2.5V

DDR2 hanno 240 pin 1,8V

DDR-III hanno pin 240 pin 1,5V



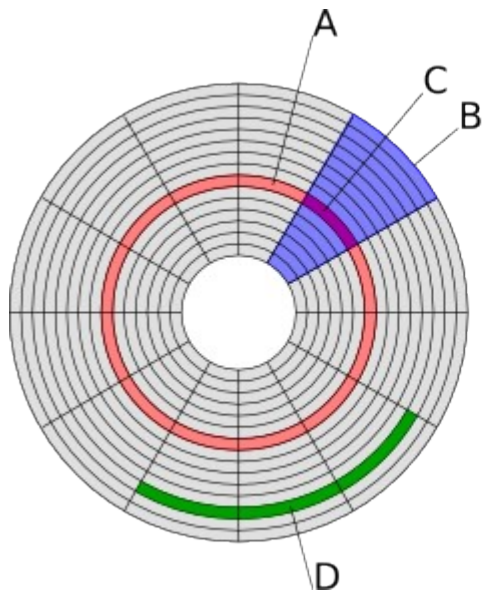


5 Hard Disk Drive HDD

Ne esistono di svariati tipi ma i più diffusi per i personal computer sono di tipo Advanced Technology Attachment ATA o anche conosciuti come IDE, EIDE ecc. Lo standard è ATA, è il più conosciuto in quanto permette la connessione di svariati dispositivi di memorizzazione come HDD e cd-rom, dvd-rom ecc...

Le caratteristiche principali sono :

- la capacità, ovvero la capienza espressa in Gbyte
- il tempo di accesso (velocità media per reperire un dato in un punto casuale)
- velocità di trasferimento (quantità di dati, letta o scritta nell'unità di tempo)
- esistono altri dati caratteristici...



Struttura di un piatto HDD

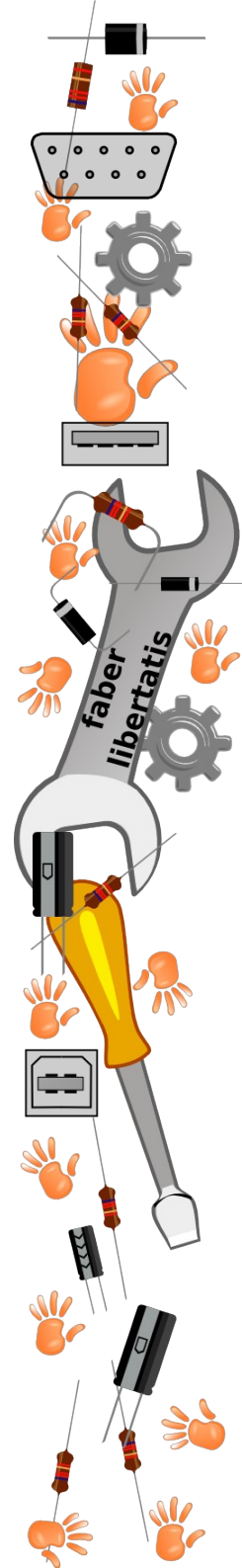
- A) Traccia
- B) Settore
- C) Settore di una traccia
- D) Cluster - settori contigui

Dimensioni:

- 1.8" notebook e iPOD
- 2.5" notebook
- 3,5" desktop

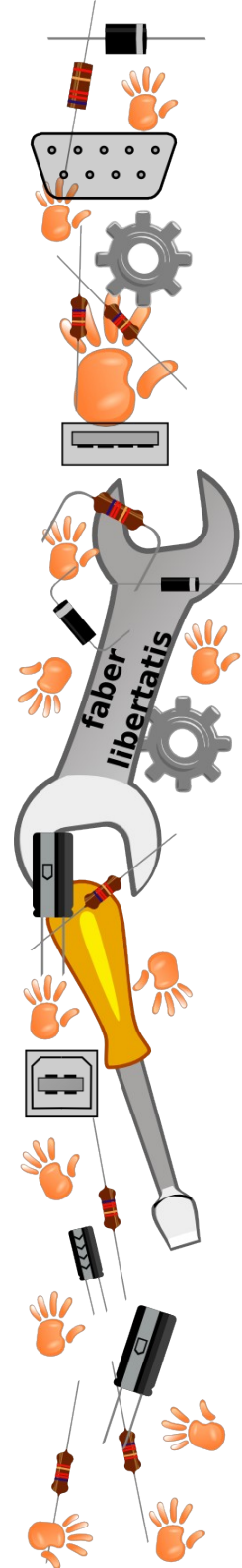
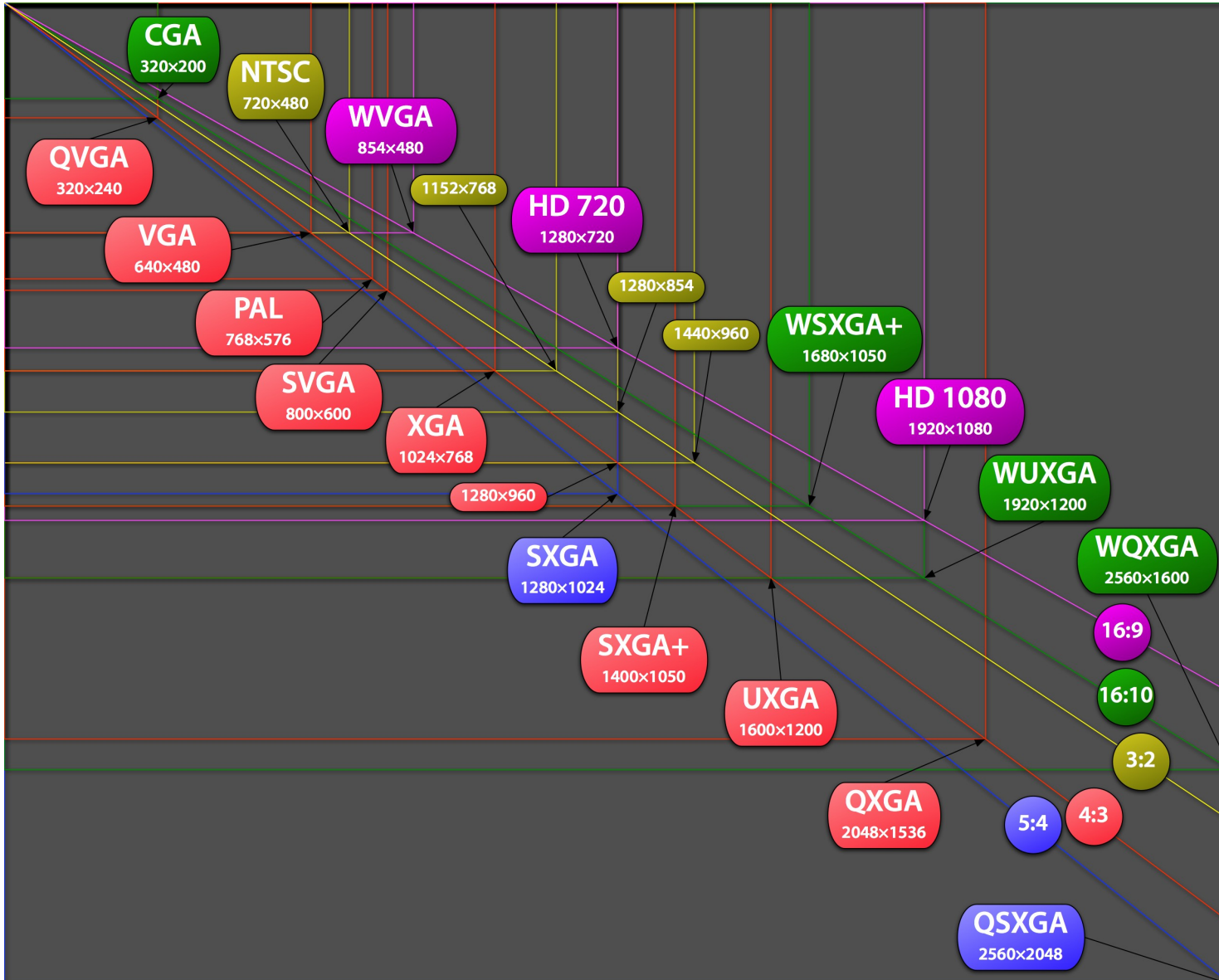
Tipologie:

- ATA
- SATA - Serial ATA
- SCSI
- SAS SerialAttachedSCSI



5 Graphic Card o Scheda Video

VGA video graphic adapter 1/3



5 Graphic Card o Scheda Video

VGA video graphic adapter 1/4

I principali costruttori di schede video sono:

Intel per quelle integrate sul chipset

Nvidia

AMD con **ATI Technologies**

VIA Technologies

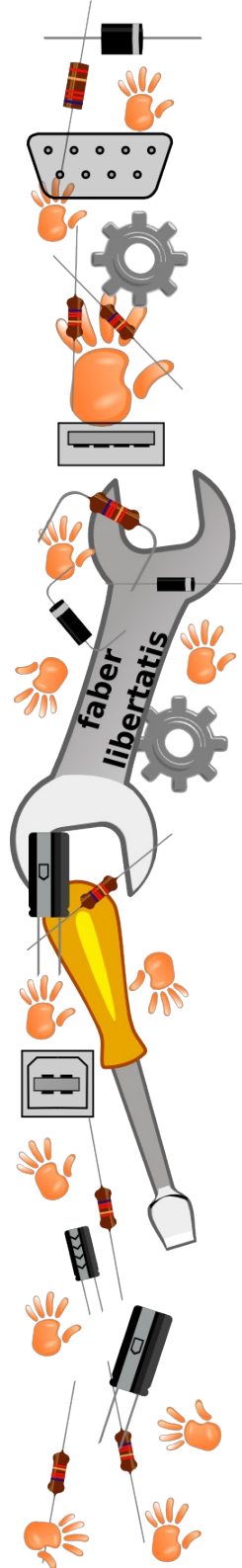
SIS

Matrox per applicazioni professionali

I sistemi operativi **GNU/Linux** godono oramai di ottimo supporto per gestire i vari prodotti commercializzati dalle principali case produttrici sia dal mondo Open Source che da quello proprietario (Driver dei produttori).

Per riferimenti con la compatibilità consultare **hcl** hardware compatibility list

http://en.wikipedia.org/wiki/Hardware_Compatibility_List



6



6 Sound Card

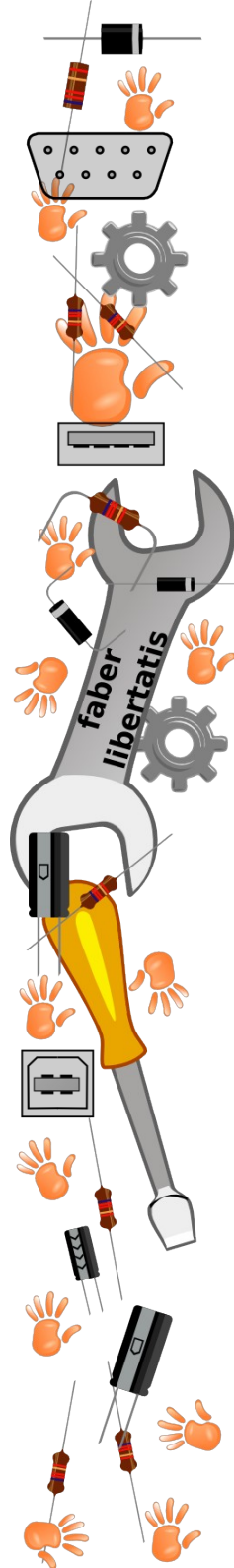
Inizialmente il computer emetteva solo beep a varie frequenze e successivamente si sono introdotte delle vere e proprie schede audio.

Anche la scheda audio riceve dei segnali digitali che poi vengono convertiti (Digital Signal Processor altrimenti c'è la CPU) in analogici e inviati tramite un connettore ad un trasduttore (cuffia, cassa acustica) e convertiti in onde sonore percettibili all'udito umano.

COME DISTRICARSI IN TUTTI QUESTI COLORI E SPINOTTI?

Anche in questo caso ci è di aiuto lo standard PC99.

Arancione	uscita digitale S/DIF o subwoofer
Azzurro	line-in entrata analogica
Rosa	entrata microfono
Verde	uscita analogica
Oro	midi/game
Marrone	altoparlante destro a sinistro



6



6 Dispositivi per collegamento generici 1/2

NIC

Network interface card o scheda di rete; permette di collegare il computer ad un rete telematica;

Le più diffuse sono per reti di tipo Ethernet 10Mbps 100Mbps 1000Mbps.

Modem

Un altro dispositivo atto a collegare un computer a una rete telematica è il modem (**Modulator Demodulator**).

Permette di convertire un segnale digitale in un segnale analogico che viene istradato su una linea telefonica.

Esistono vari tipi di modem:

Analogico 56Kbps

ISDN Integrated Services Digital Network fino a 128Kbps

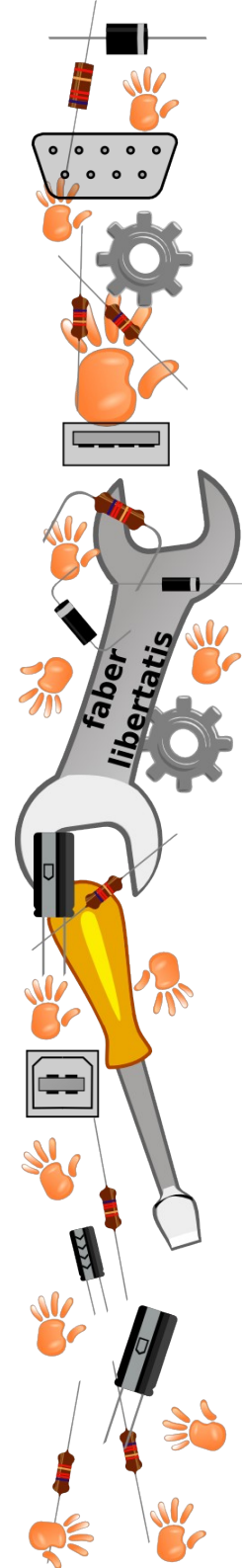
Adsl asincronous digital subscribe line da 640 a 100Mbps

GPRS General Packet Radio Service 30-70Kbps

EDGE Enhanced Data rates for GSM Evolution 20-200Kbps (Wind)

UMTS Universal Mobile Telecommunications System 12-64-384Kbps

HSDPA High Speed Packet Access fino a 7,2Mbps



6

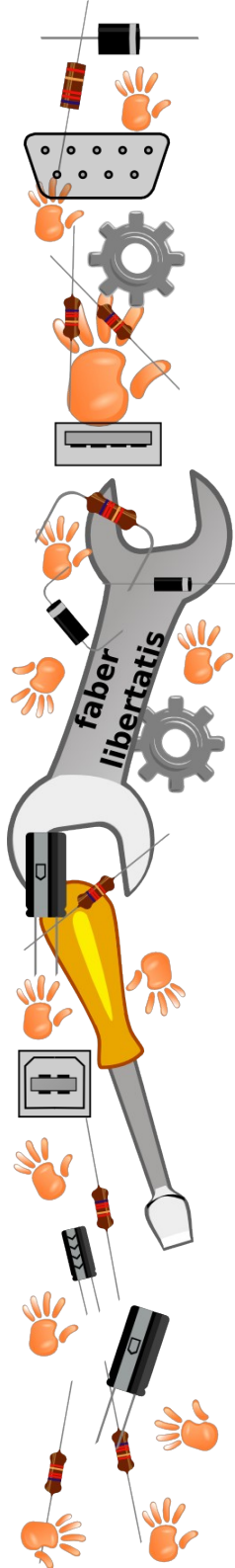


6 Dispositivi per collegamento generici 2/2

I sistemi GNU/Linux godono di pieno supporto nel gestire le schede di rete di tipo Ethernet e per quanto riguarda i modem prediligono quelli esterni nell'ambito analogico e quelli di tipo ethernet nell'ambito adsl.

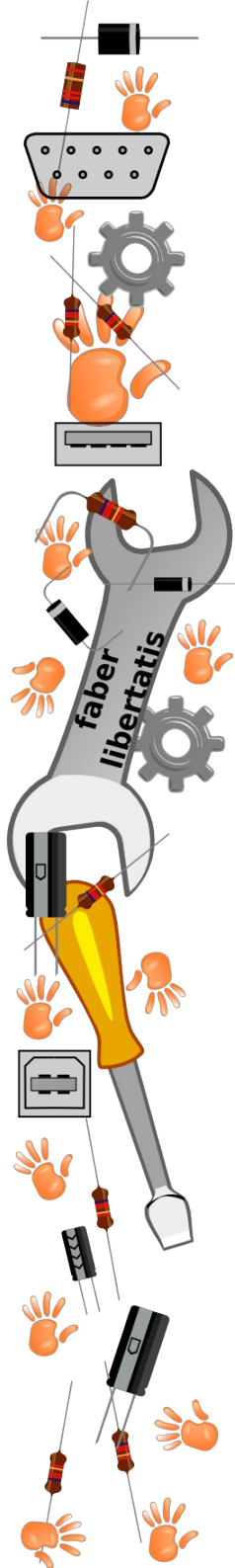
Il problema – in alcuni casi – deriva dalle case costruttrici che non rilasciano le specifiche tecniche e quindi la gestione a livello software diventa complessa perché mancano le istruzioni per interfacciare con il Kernel Linux gli apparecchi.

Questo in genere vale anche per alcuni dispositivi particolarmente nuovi di tipo UMTS o HSDPA

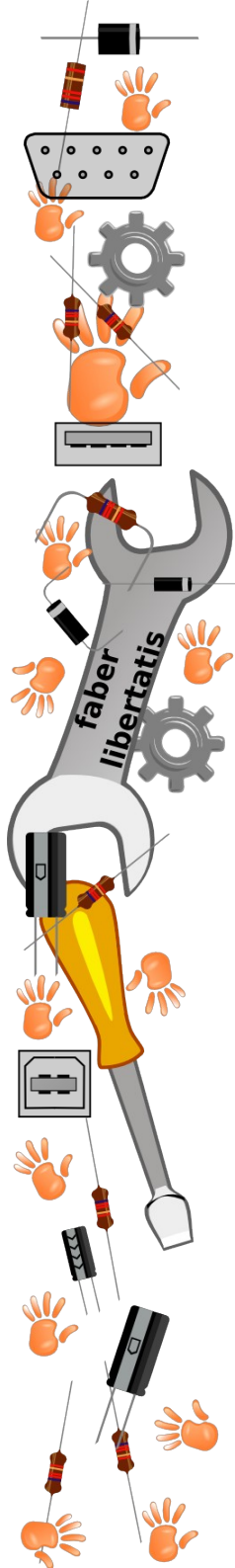


Che succede quando il computer si avvia con un sistema operativo GNU/Linux?

- La CPU rimane in reset finché le tensioni non sono stabili
- Viene caricato da un indirizzo ben preciso `0xFFFFFFFF0`, - generalmente una ROM - il firmware BIOS
- viene caricato un software per gestire gli interrupt che permettono alla cpu di sentire se qualche periferica “richiede la sua attenzione”
- Viene eseguito il PowerOnSelfTest :
 - controlla se la scheda video funziona propriamente interpellando il BIOS della scheda video se ce l'ha
 - controlla se è un boot o un reboot controllando lo stato di un indirizzo della memoria che se è a un determinato valore salta alcuni passaggi
 - verifica la RAM se è un boot, facendo una lettura/scrittura di ogni indirizzo di essa
 - controlla tastiera e mouse
 - controlla bus PCI e se trova un dispositivo collegato controlla tutte le PCI card



- se si riscontrano errori vengono segnalati tramite dei beep e/o messaggi a video
 - visualizza a video un insieme di informazioni riguardanti tipo di CPU la quantità di memoria, i drive trovati FLP e HDD, versione e data del BIOS...
 - controlla se ci sono OPTION ROM restituendo i risultati dei messaggi dei loro rispettivi firmware (controller RAID ecc)
- Controlla da una lista di boot device – presente nell'impostazione del CMOS setup come “boot sequence”– quale dispositivo è da considerarsi a priorità più alta; in caso di fallimento passerà al secondo dispositivo ecc...
 - Viene caricato il boot sector di una partizione o il MBR di dimensioni di 512byte
 - In questo settore c'è il boot loader GRUB che carica lo stage 1 (del software) 512byte; lo scopo di questo stage è quello di caricare un altro settore che sarà o lo stage 1-5 o lo stage 2
 - Con lo Stage 1-5 verrà caricato un driver per permettere a GRUB - il bootloader - di andare a leggere nella partizione di boot del disco che si estende oltre i 1024 cilindri, oppure in file system altrimenti ingestibili
 - viene letto lo stage 2 nella partizione di boot assieme al suo file di configurazione “menu.lst” che permetterà tramite un menù di scegliere il sistema operativo avviabile
 - tramite i parametri passati a GRUB, egli è a questo punto in grado di individuare il disco, la partizione e il file con la versione del kernel GNU/Linux da caricare in memoria, il root file system e il file initrd con i moduli necessari per gestire le varie periferiche che permetteranno il caricamento del sistema operativo



Domande?

