

## Il sistema di I/O

**U**na delle caratteristiche che maggiormente concorrono a formare l'enorme capacità del PC, è la flessibilità nell'adattamento ai dispositivi di I/O, di qualunque tipo, e l'altissimo numero di questi ultimi. La grande diversità delle periferiche ha reso necessario poter disporre di molteplici standard di trasferimento che si implementano sui diversi bus per gli I/O. I chipset sono stati progettati per supportare i trasferimenti fra tutti gli elementi esterni e interni del PC. I chipset sono insiemi di circuiti integrati che hanno il compito di stabilire i canali necessari per la comunicazione. Nella figura della pagina successiva sono riportati i tre circuiti integrati che configurano un chipset moderno e che si chiamano: northbridge, southbridge e gestore dei dispositivi I/O. Il northbridge supporta la comunicazione della CPU con la memoria principale RAM e la scheda grafica.

Il southbridge stabilisce il trasferimento con le schede delle periferiche che funzionano a una frequenza inferiore, che di solito non supera 40 MHz. Dal southbridge sono gestiti i bus USB, PCI, SCSI, FireWire e l'interfaccia EIDE, per citare i più rappresentativi. Infine, esiste un terzo componente del chipset chiamato "gestore dei dispositivi I/O", che gestisce le porte seriali COM1 e COM2, la porta parallela LPT, il controller dei LED, il PS/2

per il mouse, ecc... Nella foto sono riportati i diversi tipi di connettori della scheda madre del PC per diversi adattatori di I/O (PCI, EISA, ecc.).

### La scheda grafica

La scheda grafica ha il compito di adattare i segnali video

del processore al monitor per generare le immagini. Utilizza il bus più veloce del sistema, che è quello AGP, capace di supportare una velocità di comunicazione molto elevata senza sottrarre tempo al processore. Il bus AGP è controllato dal northbridge del chipset. Questa scheda

Porte Ps2

Porte USB

Collegamenti  
LAN 10/100

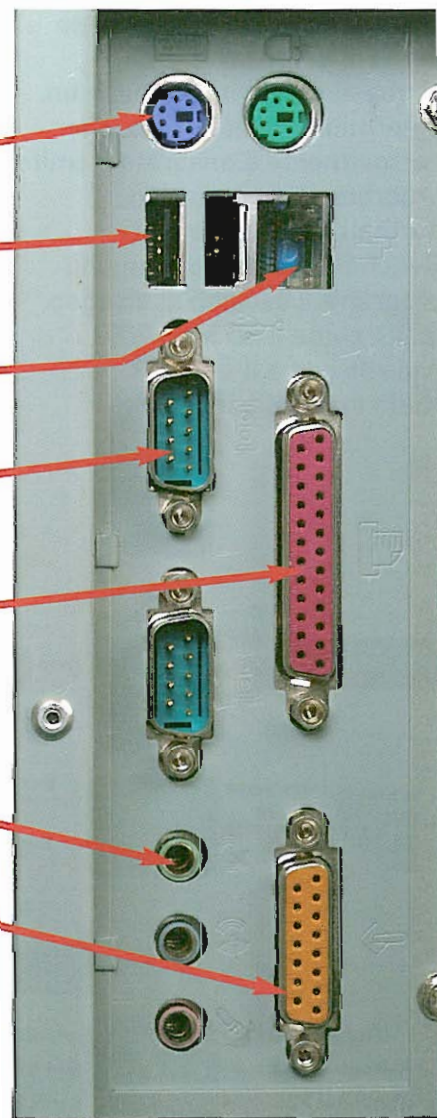
Porte SERIALI

Porta  
PARALLELA

Collegamento  
Audio

Porte GAME

Parte posteriore del contenitore del PC, dove trovano posto diversi connettori per USB, LAN 10/100, VGA, ecc.





Scheda video Nvidia GeForce 4.



vediamo una scheda grafica nVIDIA GeForce 4 basata su una GPU nVIDIA GeForce 4 MX460 8x, con una memoria video DDR da 64 MB e una risoluzione massima di 2.040 x 1.536.

Questa scheda raggiunge un rendimento di 6.139 con il Benchmark 3D Mark2001 e di 169,2 con il Quake 3.

### Caratteristiche del monitor LITEON 19" TFT-LCD 1280 X 1024

Dimensione del pixel: 0,294 x 0,294 mm
Area di visione: 376,32 x 301,06 mm
Angolo di visione: 140° (V) e 170° (H)
Colori: 16,7 milioni
Risoluzione: SXGA (1.280 x 1.024) @ 75 Hz
Tempo di risposta: Tr= 25 ms
Due altoparlanti interni da 1 W
Consumo di energia: 45 W
Peso: 8,3 kg

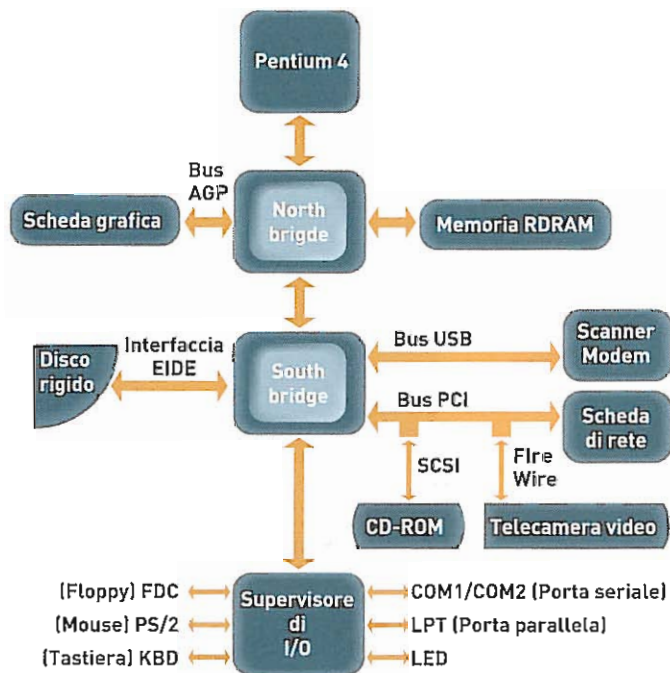
si compone di due blocchi fondamentali: la CPU grafica e la memoria di contenimento dei dati. In funzione di questi elementi si ottiene un determinato rendimento, che normalmente è misurato tramite programmi di valutazione normalizzati, anche detti Benchmarks che contengono programmi dedicati al disegno in 3D, come il 3D Mark2001, e giochi come il Quake 3. Nella fotografia in alto

## Il monitor

In base alle caratteristiche della scheda video si sceglie il monitor del PC. Le caratteristiche principali che definiscono il monitor sono due: la dimensione e la tecnologia. Per quanto riguarda la dimensione normalmente si lavora con 17, 19, 21 pollici. In quanto alla tecnologia invece, i tubi a raggi catodici sono

economici ma occupano molto posto, mentre quelli TFT sono piatti però hanno un costo più elevato. Un'altra caratteristica è la risoluzione massima, che si misura con il numero dei punti che si possono visualizzare simultaneamente. La frequenza di aggiornamento o di refresh è un dato importante e si riferisce al numero di volte per secondo, che si rigenera il contenuto dell'immagine: tanto maggiore è questo valore, migliore sarà il comfort di visione, i monitor di ultima generazione possono arrivare a 150 Hz.

Monitor per PC di ultima generazione.



L'insieme dei percorsi o bus che stabiliscono la comunicazione con tutti gli elementi del PC sono supportati dai tre circuiti integrati del "chipset".

