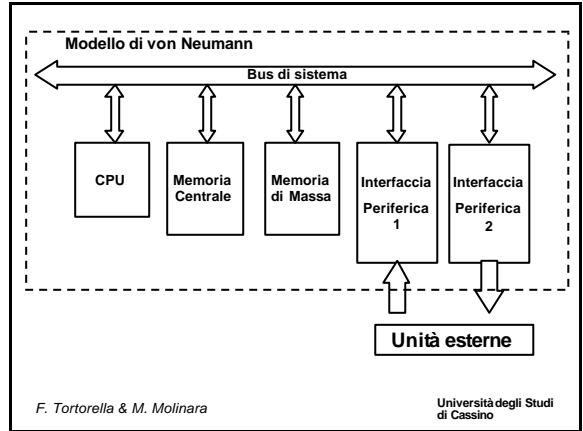


L'interfacciamento con le unità esterne



Collegamento tra calcolatore ed unit à esterne

Tutta l'attività di ingresso/uscita avviene con l'uso di unità esterne:

- tastiera
- mouse
- monitor
- stampante
- scanner
- microfoni/altoparlanti
- cam
- ...

Problema:

Molti dispositivi, realizzati da costruttori diversi.

Come si gestisce il collegamento con il calcolatore ?

⇒ Necessità di standard

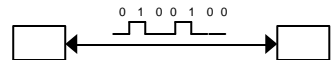
Collegamento tra calcolatore ed unit à esterne (2)

Il collegamento tra calcolatore ed unit à esterne avviene tramite connessioni standard (porte periferiche), alle cui specifiche i costruttori devono attenersi.

Il collegamento tra calcolatore ed unit à esterne prevede un flusso bidirezionale di byte di dati tra i due, che può avvenire in due modalità diverse, distinte in base al parallelismo del trasferimento:

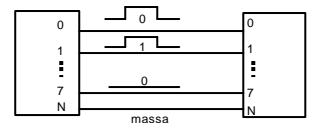
seriale

parallelismo: 1 bit



parallelo

parallelismo: 8 bit



Porta parallela (LPTx:)

E' impiegata per connettere dispositivi che possono trasferire più bit contemporaneamente (stampanti, tipicamente).

Non permette elevate velocità di trasferimento.

Attualmente sono disponibili diverse modalità:

SPP: *Standard Parallel Port*. Modalità più lenta (di default).

EPP: *Enhanced Parallel Port*. Modalità di colloquio bidirezionale

ECP: *Enhanced Capabilities Port*. Modalità più veloce; impiega un canale DMA. Può avere problemi di compatibilità.

Porta seriale

E' impiegata per connettere dispositivi che non richiedono grosse velocità di trasmissione (mouse, tastiera, modem).

COMx:

Velocità tipiche: da 1200 bit/sec a 119200 bit/sec

Due tipi comuni:

- 25 pin
- 9 pin

Porta PS/2

Interfaccia seriale introdotta da IBM per connettere mouse e tastiera.

Connettore a 6 pin.

L'interfaccia Universal Serial Bus (USB)

E' un'interfaccia seriale progettata per:

- connettere contemporaneamente più periferiche
- realizzare connessioni "hot swap"
- assicurare un'alta velocità di trasferimento

Caratteristiche:

- ⇒ Fino a 127 unità collegate su una stessa connessione (tramite hub)
- ⇒ Velocità massima: 12 Mbit/sec (USB 1.1) 480 Mbit/sec (USB 2.0)
- ⇒ ideale per connettere mouse, scanner, modem



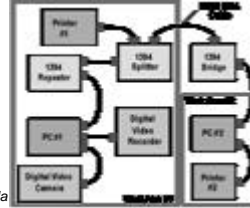
F. Tortorella & M. Molinara

Università degli Studi di Cassino

L'interfaccia FireWire (IEEE 1394)

E' un ulteriore standard di interfaccia seriale che ha caratteristiche simili a USB, ma con prestazioni migliori:

- connessione contemporanea a più periferiche
- connessioni "hot swap"
- alta velocità di trasferimento: fino a 400 Mbit/s
- adatta per interfacciare periferiche che richieda una banda ampia (telecamere digitali, VCR, ecc.)



F. Tortorella

Università degli Studi di Cassino

Altre interfacce

- SCSI
- IrDA
- LAN

F. Tortorella & M. Molinara

Università degli Studi di Cassino

Periferiche

Input

- Tastiera
- Mouse
- Scanner
- Cam
- Microfono
- ecc.

Output

- Monitor
- Stampante
- Plotter
- Altoparlanti
- ecc.

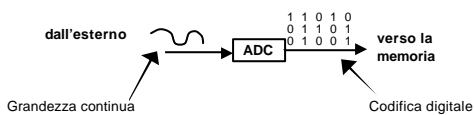
Qual è il compito delle periferiche ?

F. Tortorella & M. Molinara

Università degli Studi di Cassino

Operazioni realizzate dalle periferiche di ingresso

Compito delle periferiche di ingresso è quello di codificare una grandezza continua in ingresso tramite una rappresentazione digitale utilizzabile dal computer.

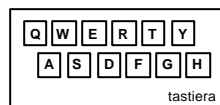


ADC:
Analog to Digital Conversion

F. Tortorella & M. Molinara

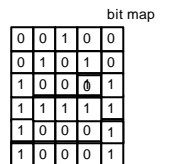
Università degli Studi di Cassino

Il tipo di informazione rappresentata dipende dalla periferica impiegata



Algorithm Stochastic

Eugeni → SCANNER

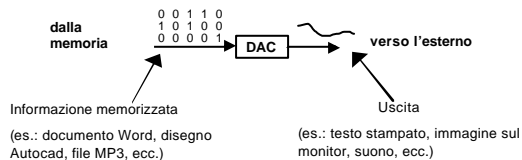


F. Tortorella & M. Molinara

Università degli Studi di Cassino

Operazioni realizzate dalle periferiche di uscita

Compito delle periferiche di uscita è quello di creare, delle informazioni codificate in digitale nella memoria del calcolatore, una rappresentazione direttamente comprensibile dall'utente umano.



F. Tortorella & M. Molinara

Università degli Studi di Cassino