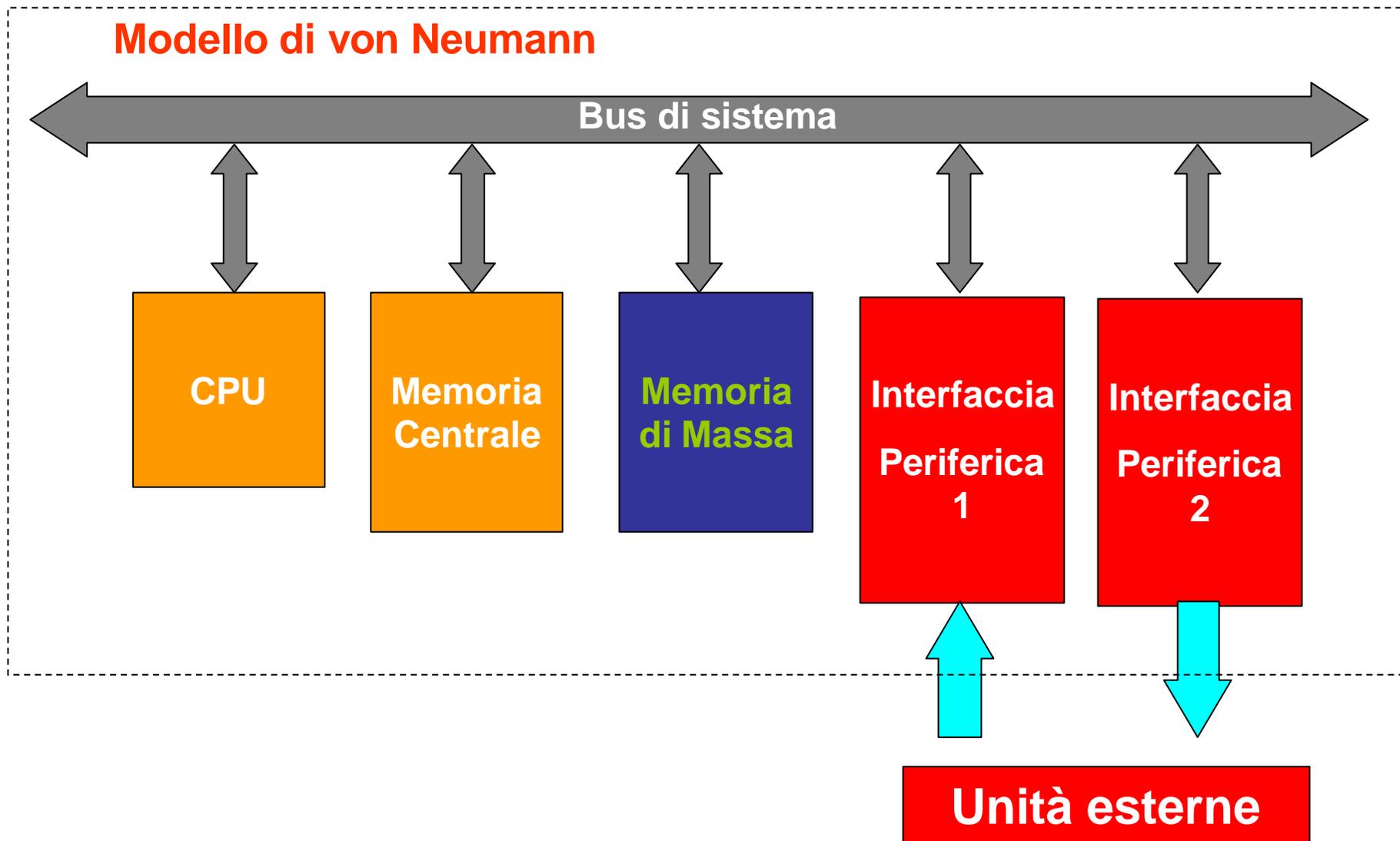


**Corso di
Alfabetizzazione Informatica**

2001/2002

**L'interfacciamento con le unità
esterne**



Collegamento tra calcolatore ed unità 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**

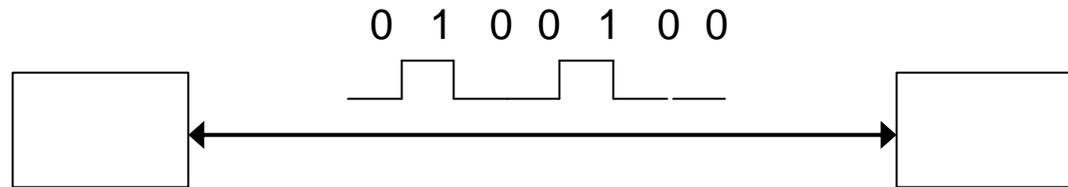
Collegamento tra calcolatore ed unità esterne (2)

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

Il collegamento tra calcolatore ed unità 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:

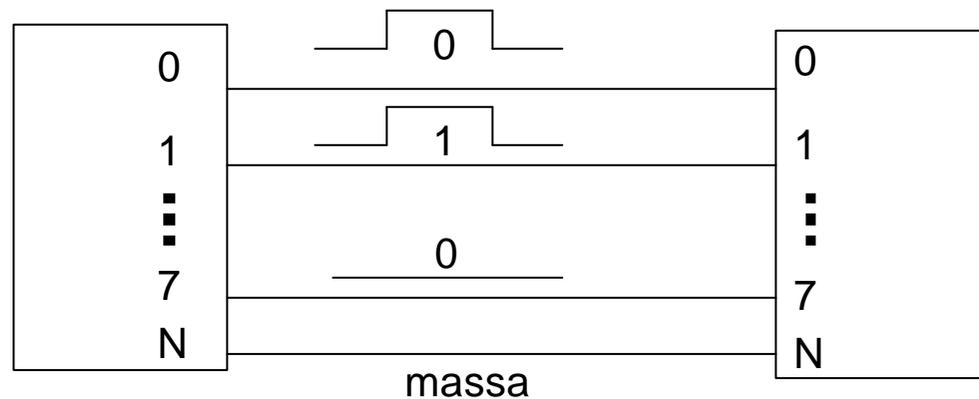
seriale

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.

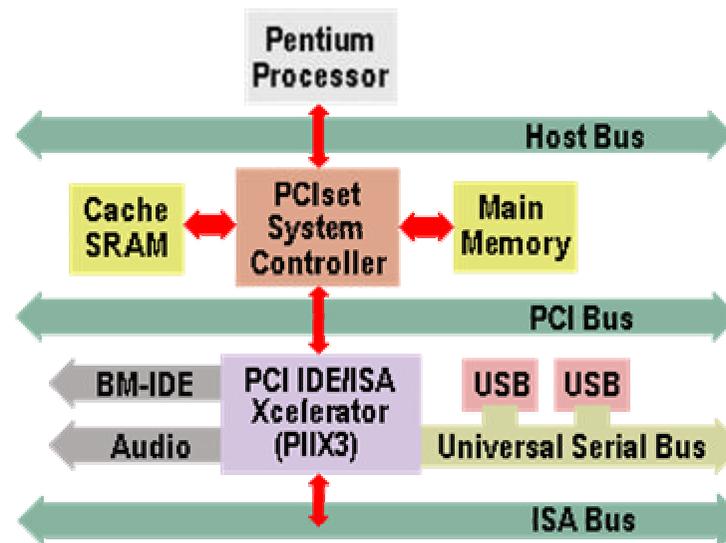
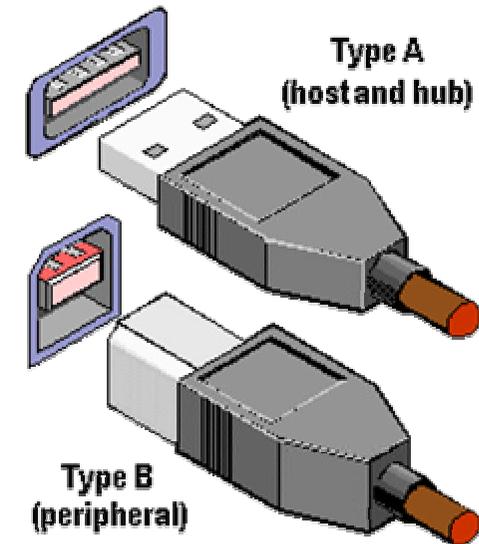
L'interfaccia Universal Serial Bus (USB)

E' un'interfaccia seriale progettata per:

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

Caratteristiche:

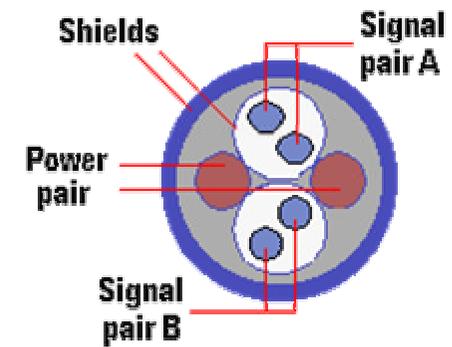
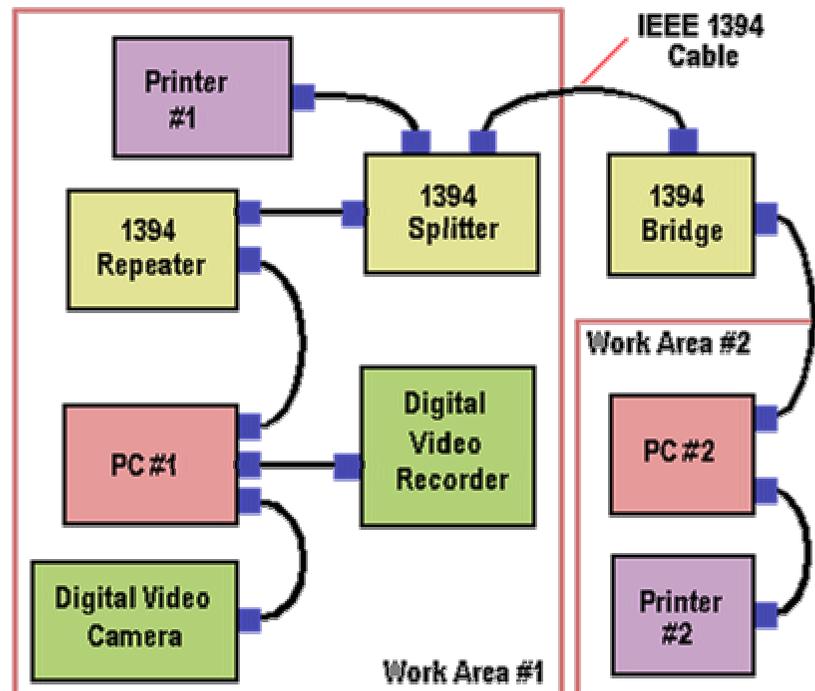
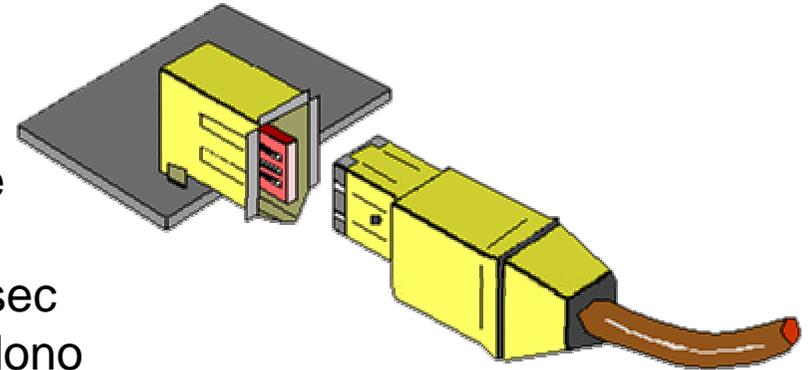
- ⇒ Fino a 127 unità collegate su una stessa connessione (tramite hub)
- ⇒ Velocità massima: 12 Mbit/sec (USB 1.1) 480 Mbit/sec (USB 2.0)
- ⇒ ideale per connettere mouse, scanner, modem



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/sec
- ➔ adatta per interfacciare periferiche che richiedono una banda ampia (telecamere digitali, VCR, ecc.)



F. Tortorella

Università degli Studi
di Cassino

Altre interfacce

⇒ SCSI

⇒ IrDA

⇒ LAN

Periferiche

Input

Tastiera

Mouse

Scanner

Cam

Microfono

ecc.

Output

Monitor

Stampante

Plotter

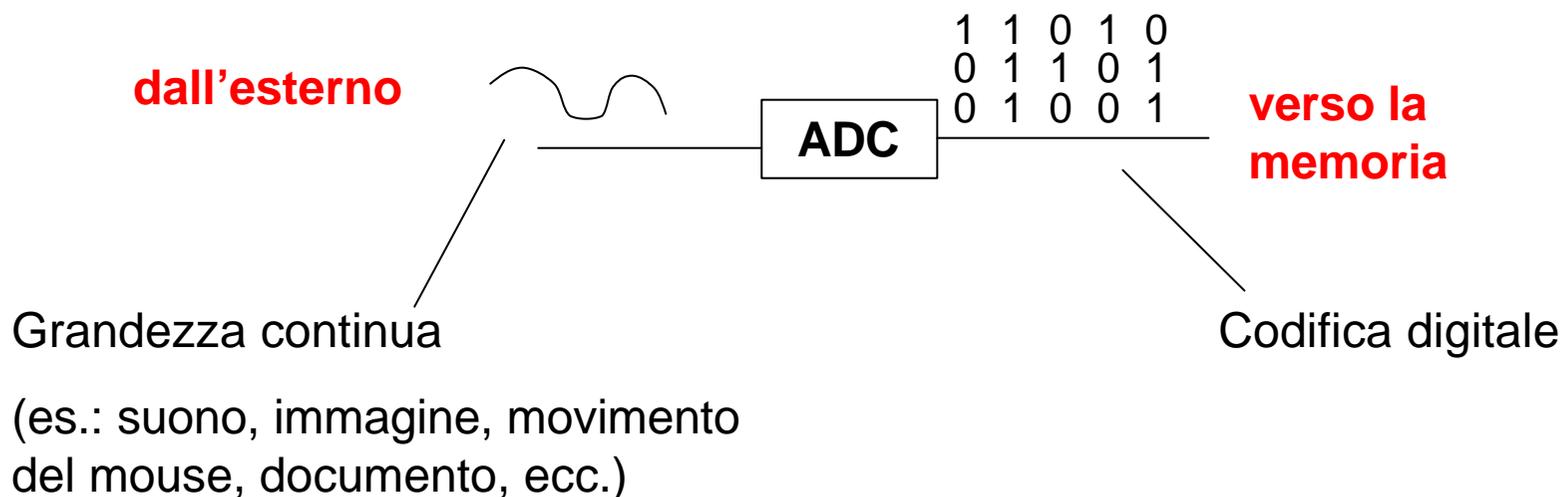
Altoparlanti

ecc.

Qual è il compito delle periferiche ?

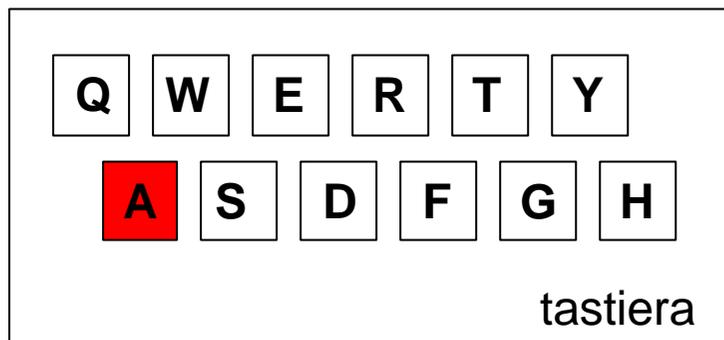
Operazioni realizzate dalle periferiche di ingresso

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



ADC:
Analog to Digital
Conversion

Il tipo di informazione rappresentata dipende dalla periferica impiegata



codice ASCII
della lettera 'A'

10000001

the Algorithm
Stochastic

Eugenio

discrimination is a general methodolog
trary numbers of very weak compone
very complex and accurate classifik
neralize to new data. In fact, it is offer
elements are added, even after con

F. Tortorella



bit map

0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	0	1	0
1	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	0	1

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.

