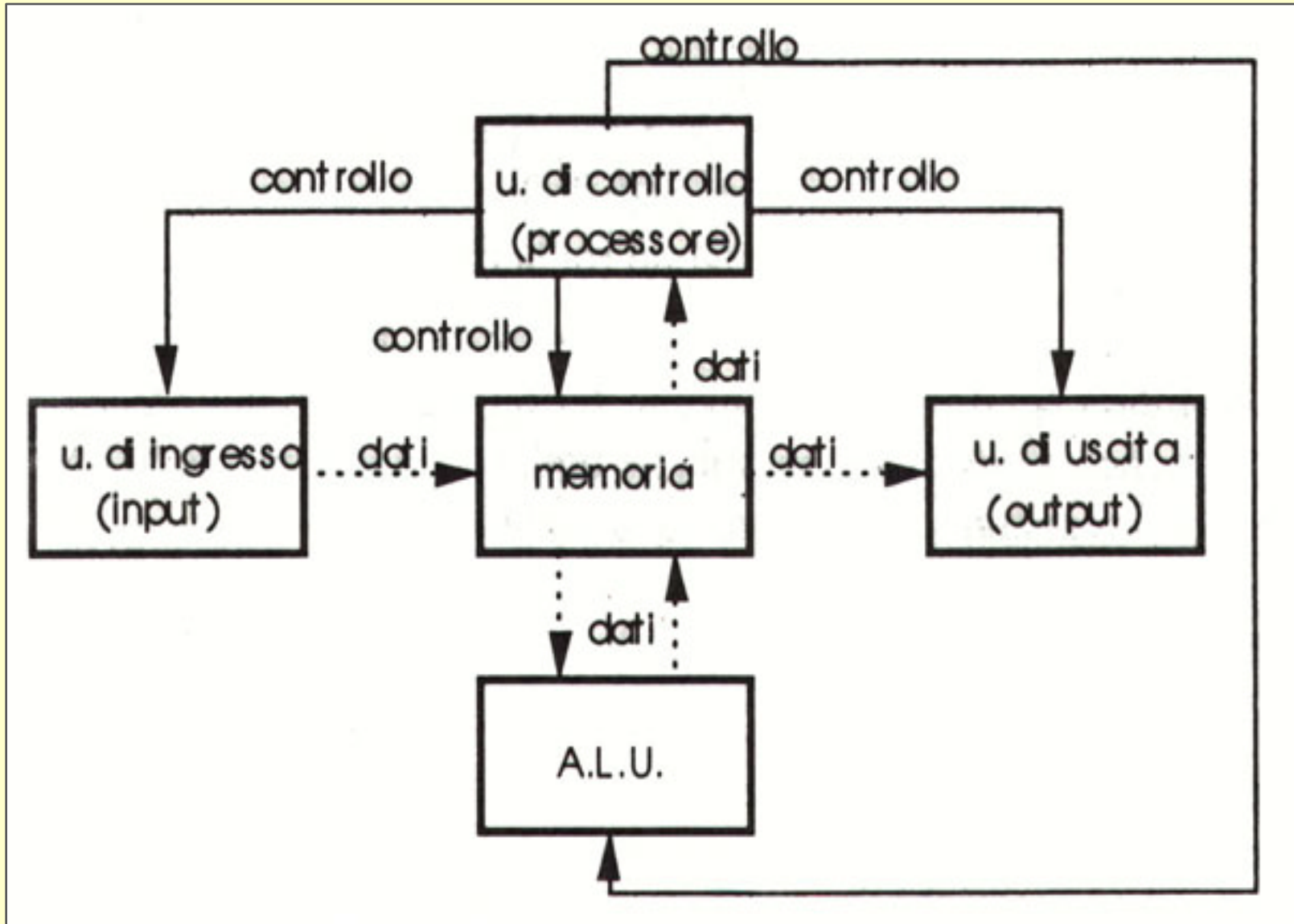
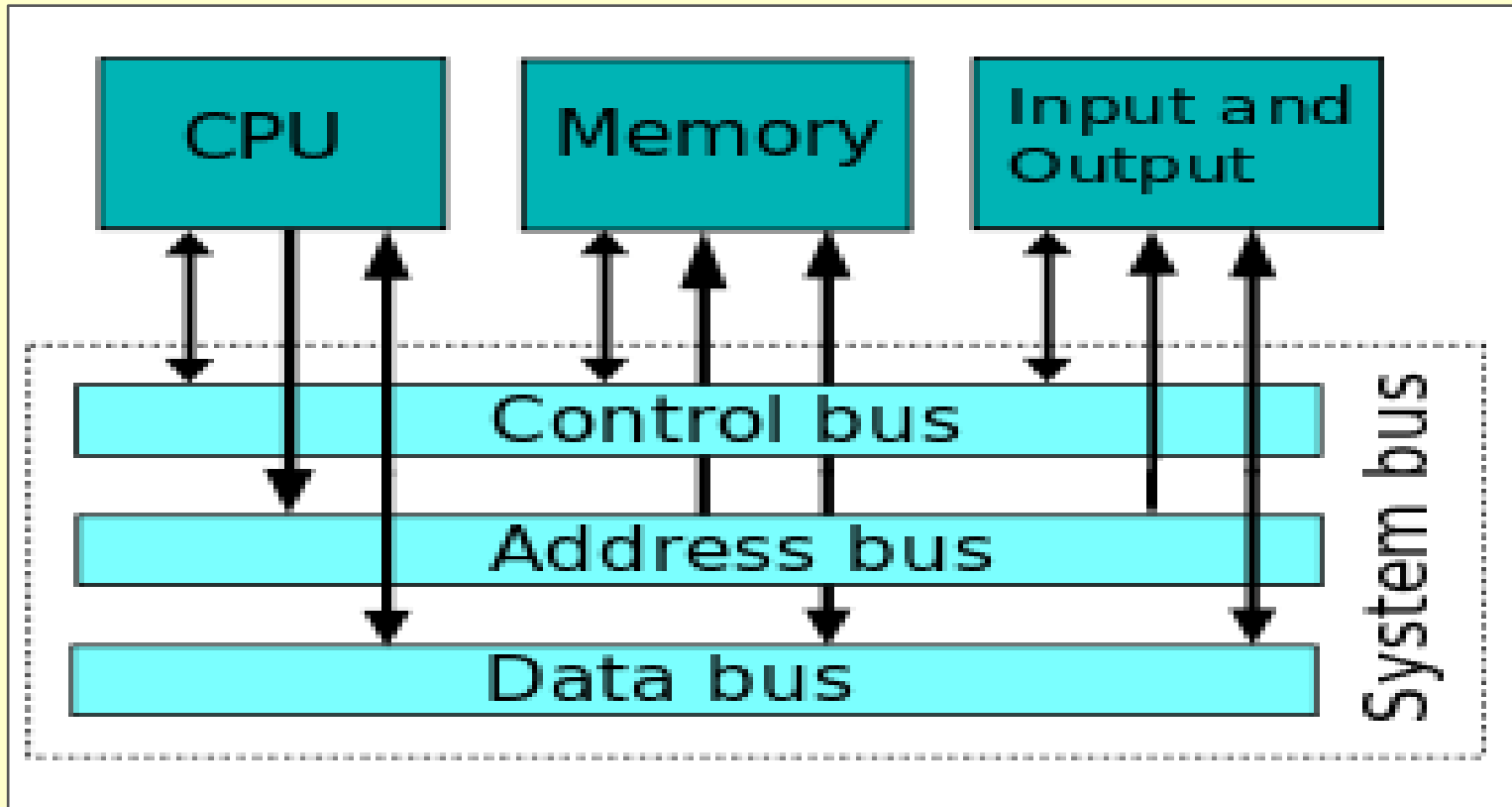


Modello di Von Neumann



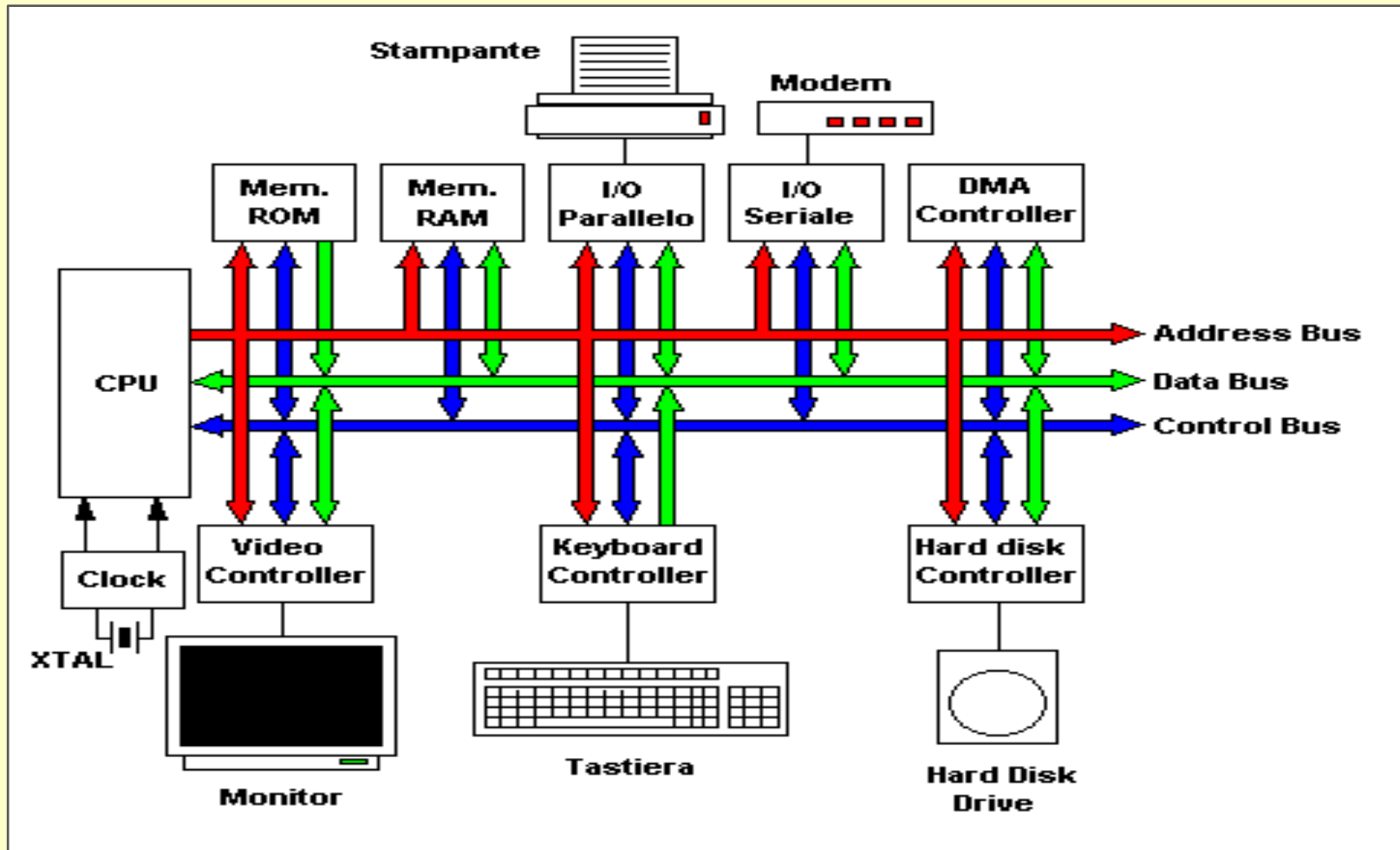
Modello di Von Neumann



Componenti funzionali:

- Processore (CPU)
- Memoria
- Unità di Input/Output
- Bus

Modello di Von Neumann



I bus dati e bus di controllo sono *bidirezionali*
Il bus indirizzi è *monodirezionale*

Il bus

Il **collegamento fisico** tra le varie unità funzionali è realizzato da un insieme di linee dette **BUS**.

Il bus è costituito da una serie di **collegamenti hardware** (come se fossero un gruppo di fili) su cui viaggiano tutte le informazioni che vengono scambiate tra l'unità centrale di elaborazione, la memoria e le unità di input/output.

- Il **bus degli indirizzi** trasporta l'indirizzo necessario per reperire una cella di memoria o una unità di I/O.
L'unico dispositivo abilitato a inviare informazioni su questo bus è la CPU e, per tale motivo, questo bus è *unidirezionale*. *Il bus degli indirizzi è logicamente composto da tanti fili quanti sono i bit che compongono l'indirizzo.*
- Il **bus dei dati** viene utilizzato per lo scambio di informazioni tra i vari dispositivi. È *bidirezionale* in quanto l'invio di dati non è di sola pertinenza della CPU e inoltre è logicamente composto da tanti fili quanti sono i bit che compongono la parola utilizzata come unità di trasferimento (per esempio 16, 32 bit).
- Il **bus di controllo**, anch'esso *bidirezionale*, è *utilizzato per sincronizzare la trasmissione (cioè qualunque informazione deve arrivare in un preciso e determinato momento)* e per permettere lo scambio di particolari segnali di controllo tra le varie unità (segnali di lettura o scrittura, segnale di inizio o fine trasmissione, segnale di unità libera o occupata ecc). Il suo scopo principale è, pertanto, di coordinare e controllare il traffico di tutte le informazioni viaggianti sugli altri due bus. Il numero di fili componenti questo bus è variabile: più linee lo compongono, maggiore è il numero di informazioni che può trasportare.