

Lezione 1 – Stadi di uscita per collegamento al bus

Architettura degli elaboratori

Modulo 3 - Architettura del calcolatore

Unità didattica 1 - Collegamento al bus

Nello Scarabottolo

Università degli Studi di Milano - Ssri - CDL ONLINE

Tipi di linee di bus

Monosorgente:

- un solo dispositivo impone il valore alle linee, molti dispositivi lo acquisiscono (es. linee dell'Address Bus).

Multisorgente sincrona:

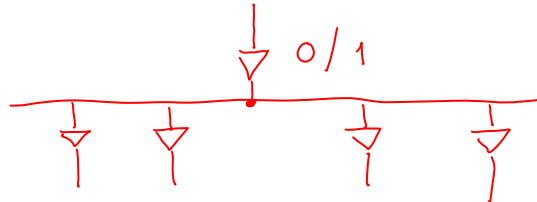
- a turno, diversi dispositivi impongono il valore alle linee (es. linee del Data Bus);
- è possibile decidere a chi tocca (sincronizzare le linee).

Multisorgente asincrona:

- diversi dispositivi impongono il valore alle linee;
- non è possibile sincronizzare i dispositivi.

Linee monosorgente

Stadio di uscita **TOTEM POLE**:



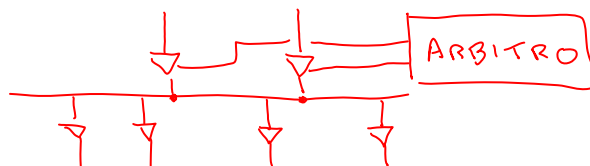
L'uscita può trovarsi in 2 stati:

- 0 a **bassa** impedenza;
- 1 a **bassa** impedenza.

Il dispositivo pilota **SEMPRE** la linea cui è collegato.

Linee multisorgente sincrone

Stadio di uscita **TRI STATE**:



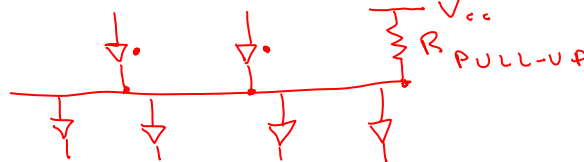
L'uscita può trovarsi in 3 stati:

- 0 a **bassa** impedenza;
- 1 a **bassa** impedenza;
- **alta** impedenza (Z).

Serve un arbitro per decidere a chi tocca pilotare la linea di uscita.

Linee multisorgente asincrone

Stadio di uscita **OPEN COLLECTOR**:



L'uscita può trovarsi in 2 stati:

- 0 a **bassa** impedenza;
- **alta** impedenza (Z).

Il dispositivo pilota la linea cui è collegato solo se vuole imporre il valore 0.

Se nessun dispositivo pilota la linea, serve la resistenza di **pull-up** per portare la linea a 1.

In sintesi...

Esistono 3 tipi di stadi di uscita, per collegare porte logiche a linee del bus:

- stadio di uscita TOTEM POLE, per una linea pilotata sempre dallo stesso dispositivo;
- stadio di uscita TRI STATE per una linea pilotata da vari dispositivi, sincronizzati fra di loro;
- stadio di uscita OPEN COLLECTOR per una linea pilotata da vari dispositivi, NON sincronizzati fra di loro.

