

Bus: esempi di domande

M. Sonza Reorda

Politecnico di Torino
Dip. di Automatica e Informatica



Bus multiplexati

Quale vantaggio presenta un bus multiplexato rispetto a uno normale?

A	È più veloce
B	Richiede un numero di segnali inferiore
C	Può collegare un numero maggiore di dispositivi
D	Nessuno dei precedenti

Bus sincroni e asincroni

Quale delle seguenti affermazioni è vera?

A	I bus asincroni sono particolarmente adatti alle situazioni in cui i dispositivi connessi condividono lo stesso segnale di clock
B	I bus asincroni sono particolarmente adatti alle situazioni in cui è necessario raggiungere elevate frequenze di trasmissione
C	I bus asincroni sono particolarmente adatti alle situazioni in cui i dispositivi connessi sono relativamente vicini tra di loro
D	I bus asincroni sono particolarmente adatti alle situazioni in cui i dispositivi connessi hanno velocità di funzionamento molto diverse tra di loro

Master del bus

Quale dei seguenti dispositivi può diventare master di un bus?

A	Memoria
B	Interfaccia di periferico
C	DMA controller
D	Arbitro del bus

Polling

Si consideri un bus cui sono collegati 10 dispositivi master, e si supponga che il meccanismo di arbitraggio adottato sia quello noto come *polling*: quanti segnali sono richiesti in tal caso per l'arbitraggio?

A	3
B	4
C	6
D	10

Daisy Chain

Si consideri un bus arbitrato attraverso il daisy chain: da cosa dipende la priorità dei dispositivi connessi?

A	Dal momento in cui fanno la richiesta di accesso al bus
B	Dalla loro posizione nella catena
C	Dall'ordine in cui l'arbitro esegue la verifica per conoscere quali dispositivi hanno fatto richiesta di accesso al bus
D	Dalla storia precedente: hanno priorità maggiore i dispositivi che da più tempo non fanno accesso al bus

Transparent DMA

Nell'ambito dei meccanismi per eseguire il trasferimento dati tra memoria e periferica (o viceversa) via DMA, quali vantaggi presenta la tecnica del *transparent DMA* rispetto alle altre tecniche comunemente usate (*burst transfer* e *cycle stealing*)?

A	Aumenta la velocità del trasferimento
B	Riduce la quantità di hardware necessario
C	Permette di eseguire il trasferimento di blocchi di dimensioni maggiori
D	Minimizza il tempo in cui la CPU è bloccata a causa del trasferimento

Esempi di domande a risposta aperta

Bus sincroni e asincroni

Si illustrino le caratteristiche e il funzionamento di un bus asincrono, confrontandolo poi con quelle di un bus sincrono; si elenchino vantaggi e svantaggi di ciascuno.

Arbitraggio distribuito

Si descriva brevemente il funzionamento del meccanismo di arbitraggio distribuito.

Arbitraggio con polling

Si consideri un sistema di arbitraggio basato su polling composto da 12 moduli che possono diventare master del bus. Si disegni l'architettura del sistema e si descriva la sequenza di operazioni che sono eseguite da quando il bus diviene libero a quando viene assegnato a un nuovo master, assumendo che più di un modulo abbia fatto richiesta di accesso al bus.