

Periferici: esempi di domande

M. Sonza Reorda

Politecnico di Torino
Dip. di Automatica e Informatica



Isolated I/O e Memory Mapped I/O

Che cosa differenzia i sistemi che adottano l'isolated I/O da quelli che adottano il memory mapped I/O?

A	Un sistema che adotta l'Isolated I/O gestisce le operazioni di I/O tramite interrupt, mentre un sistema che adotta il Memory Mapped I/O usa il polling
B	In un sistema che adotta l'Isolated I/O vi sono porte attraverso le quali la CPU può comunicare con le periferiche; tali porte non esistono in un sistema che adotta il Memory Mapped I/O
C	Un sistema che adotta l'Isolated I/O dispone di un minore spazio di indirizzamento per la memoria
D	In un sistema che adotta l'Isolated I/O vi sono istruzioni apposite per le operazioni di I/O

Interrupt vettorizzato

Si consideri il meccanismo dell'interrupt vettorizzato; da chi e come la CPU riceve il codice di identificazione del dispositivo che ha fatto richiesta di interrupt?

A	Dal dispositivo periferico, attraverso la relativa porta dati
B	Dal controllore dell'interrupt, attraverso un bus apposito
C	Dal controllore dell'interrupt, attraverso il bus dati
D	Dalla tabella dei vettori di interruzione (IVT)

Interrupt Vector Table

Che cosa contiene la *Interrupt Vector Table*?

A	Gli identificativi dei periferici in grado di attivare una richiesta di interrupt
B	Le procedure di servizio dell'interrupt
C	Gli indirizzi delle procedure di servizio dell'interrupt
D	Le priorità dei periferici in grado di attivare una richiesta di interrupt

Interrupt Acknowledge

Allorché un processore riceve una richiesta di interrupt, quando invia il segnale di acknowledge?

A	Immediatamente
B	In corrispondenza del successivo colpo di clock
C	Al termine dell'istruzione corrente
D	Al termine del ciclo di bus corrente

DMA

In un sistema che utilizza il DMA per il trasferimento dei dati da memoria a periferici (e viceversa), chi genera i segnali di controllo necessari per eseguire le operazioni di lettura (o scrittura) sulla memoria durante il trasferimento?

A	La CPU
B	Il periferico
C	Il DMA Controller
D	Nessuno dei precedenti

Fine del trasferimento in DMA

In un trasferimento in DMA, che cosa segnala al processore che il trasferimento dell'intero blocco è terminato?

A	Il fatto che il bus sia libero
B	La disattivazione del segnale di DMAReq
C	Un codice apposito che gli viene inviato dal DMA controller sul data bus
D	L'attivazione di una richiesta di interrupt

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

Interrupt

Si descrivano le operazioni eseguite da un sistema a processore dal momento in cui una periferica (connessa all'Interrupt Controller) scatena una richiesta di interrupt, sino al momento in cui il processore esegue la prima istruzione della relativa procedura di servizio dell'interrupt. Si assuma che il sistema utilizzi il meccanismo dell'interrupt vettorizzato.

DMA Controller

Si descriva l'architettura e il funzionamento di un DMA Controller (precisandone le connessioni con il resto del sistema) e si illustrino i vantaggi che il suo uso offre.