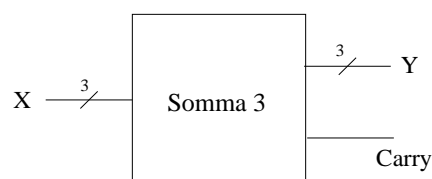


Compito del 17 luglio 2002

Nome e Cognome dello studente: _____

◇ Dato il numero binario 11010110, indicarne il valore decimale nell'ipotesi che esso sia espresso in rappresentazione (a) naturale, (b) modulo e segno, (c) complemento a due.

◇ La rete combinatoria in figura incrementa di 3 il valore dell'ingresso (codificato su tre bit): $Y = X + 3$. La rete produce in uscita anche il bit di carry associato alla somma.



Determinare la tabella della verità della rete, nonché le equazioni che esprimono le uscite in funzione degli ingressi.

◇ Quali delle seguenti affermazioni sul flip-flop di tipo D sono *vere*:

- Consente la memorizzazione di un bit
- Il suo stato futuro è funzione dello stato presente
- Commuta ad ogni colpo di clock
- La sua uscita non dipende dallo stato presente
- È una macchina sequenziale a due stati

◇ Scrivere la formula che consente di calcolare il tempo di esecuzione T di un programma in funzione del numero medio di cicli per istruzione (\overline{CPI}). Discutere le differenze tra le “filosofie” CISC e RISC nella minimizzazione di T .

◇ Fare un esempio di gerarchia di memoria. Per quale motivo è utilizzata? Su quale principio si basa?

◇ Discutere il problema della gestione della priorità dei dispositivi di I/O nell'accettazione di un'interruzione esterna.

◇ Quali delle seguenti affermazioni sul processore 8086 sono *false*:

- È un processore di tipo RISC
- Ha uno spazio di indirizzamento di 1 Mbyte
- Ha dati e indirizzi multiplexati
- Non consente di indirizzare singoli byte di memoria
- Ha registri a 20 bit

◇ In un programma 8086 in esecuzione, siano $BX = 0158$, $\text{offset}(\text{VAR}) = 1B57$ e $DS = 2100$, con VAR variabile di memoria definita nel sorgente Assembly. Indicare l'indirizzo fisico delle locazioni di memoria $[BX]$ e $\text{VAR}[BX]$.