

Architettura degli Elaboratori A - Compito BBBBBBBBBB (19 Febbraio 2007)**Esercizio 1**

Dati i numeri decimali $A = 0.3725 \cdot 10^3$ e $B = 0.1075 \cdot 10^2$ effettuare le seguenti operazioni:

1. scrivere i due numeri come numeri binari in virgola mobile, secondo lo standard IEEE754 a singola precisione;
2. scrivere la rappresentazione esadecimale dei numeri ottenuti al passo 1;
3. effettuare la somma dei due numeri in virgola mobile ottenuti al passo 1, mostrando tutti i passaggi del procedimento;
4. scrivere il risultato ottenuto al passo 3 secondo lo standard IEEE754 a singola precisione e successivamente scriverne la rappresentazione esadecimale.

Esercizio 2

Determinare il circuito combinatorio minimo con 3 ingressi A,B,C e 3 uscite X,Y,Z che effettua il complemento a 2 dei bit in ingresso. Se i bit in ingresso sono 010 si supponga che le uscite siano DON'T CARE.

Esercizio 3

Progettare un circuito sequenziale di Mealy che gestisce una macchina che emette bibite dal costo di Euro 0.50 ciascuno. La macchina puo' emettere solo una bibita per ogni ciclo di funzionamento e non restituisce resto. Il circuito riceve in input 2 bit che corrispondono al valore della moneta inserita. Le configurazioni possibili degli input sono 4: U (Moneta da Euro 0.10), X (Moneta da Euro 0.20), Z (Nessuna Moneta). La macchina ha una memoria che tiene conto delle rimanenze delle monete inserite nel passato. Si ipotizzi che la rimanenza sia al massimo di Euro 0.40. Lo scopo della macchina e' di emettere:

- Una bibita (T) se l'importo totale (moneta inserita + rimanenza) e' maggiore od uguale ad Euro 0.50.
- Nessuna bibita (N) se l'importo totale e' inferiore ad Euro 0.50.