

4-2-2010 - Seconda prova scritta intermedia
Progettazione di Sistemi Digitali (ex Architetture degli Elab. 1)
Compito A

Esercizio 1 (16 punti)

- Si progetti l'automa per un un riconoscitore delle tre sequenze, anche sovrapposte, di simboli: **BCA**, **BAC**, **BAA**
- Si costruisca la tabella delle transizioni dell'automa
- Lo si minimizzi
- Si costruisca la tabella di transizione della corrispondente macchina sequenziale usando: un flip-flop di tipo SR, uno di tipo JK ed i restanti di tipo D

Esercizio 2 (14 punti)

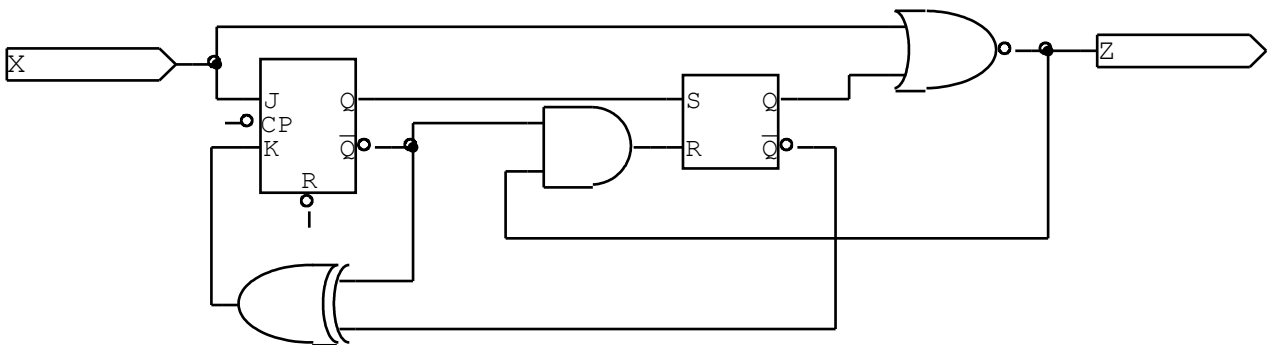
Si progetti il circuito di trasferimento tra registri che:

- ha 4 registri sorgente RS0-RS3 e due destinazione RD0, RD1
- effettua **contemporaneamente** i due trasferimenti:
 - da RS_i ad RD0 **se** $RS_0 > RS_1$
 - da RS_j ad RD1 **se** $RS_1 + RS_2 = RS_3$
- con $i = RS_0 \text{ modulo } 4$ e $j = 3 - i$

4-2-2010 - Seconda prova scritta intermedia
Progettazione di Sistemi Digitali (ex Architetture degli Elab. 1)
Compito B

Esercizio 1 (16 punti)

- Si analizzi il circuito sequenziale in figura
- se ne minimizzi l'automa.
- Si indichi quale sequenza di stati verranno attraversati se si parte dallo stato 11 e arriva all'ingresso X la sequenza 1011010100



Esercizio 2 (14 punti)

Si progetti il circuito di trasferimento tra registri che:

- ha 8 registri R0-R7 che sono sia sorgente che destinazione
- effettua il trasferimento:
 - da Ri ad Rj se R0 - R1 è sia pari che negativo
- con $i = R2 \text{ modulo } 8$ e $j = 7 - i$

Si discuta come si potrebbe modificare il circuito di controllo per permettere anche di effettuare il trasferimento opposto quando la condizione non è verificata, ovvero:

- da Rj ad Ri altrimenti

4-2-2010 - Seconda prova scritta intermedia
Progettazione di Sistemi Digitali (ex Architetture degli Elab. 1)
Compito C

Esercizio 1 (16 punti)

- Si progetti l'automata per un un riconoscitore delle tre sequenze, anche sovrapposte, di simboli: **WXY**, **WXW**, **WWW**
- Si costruisca la tabella delle transizioni dell'automata
- Lo si minimizzi
- Si costruisca la tabella di transizione della corrispondente macchina sequenziale usando: un flip-flop di tipo SR, uno di tipo JK ed i restanti di tipo T

Esercizio 2 (14 punti)

Si progetti il circuito di trasferimento tra registri che:

- ha 5 registri RD0-RD4 che sono sia sorgente che destinazione
- effettua contemporaneamente i trasferimenti:
 - da R0 ad R1 **se** $R3 + R4$ è pari
 - da R1 ad R3 **se** $R0 > R5$
 - da R2 ad R0 **se** R1 è divisibile per 8
 - da R4 ad R2 **se** R2 è negativo
 - da R3 ad R4 **se** $R2 - R1 = 3$

