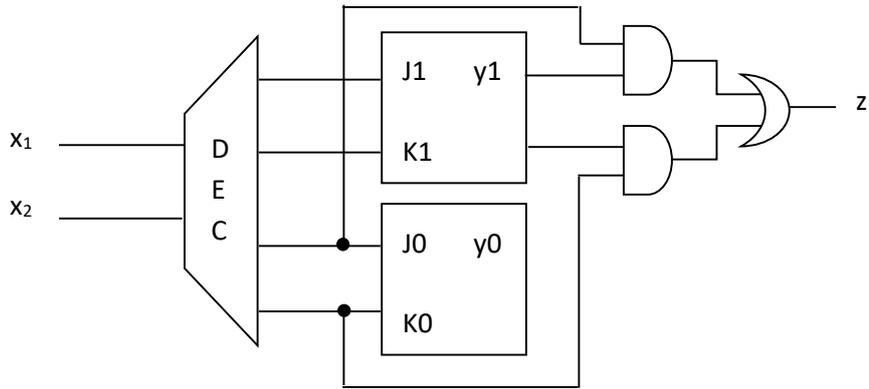


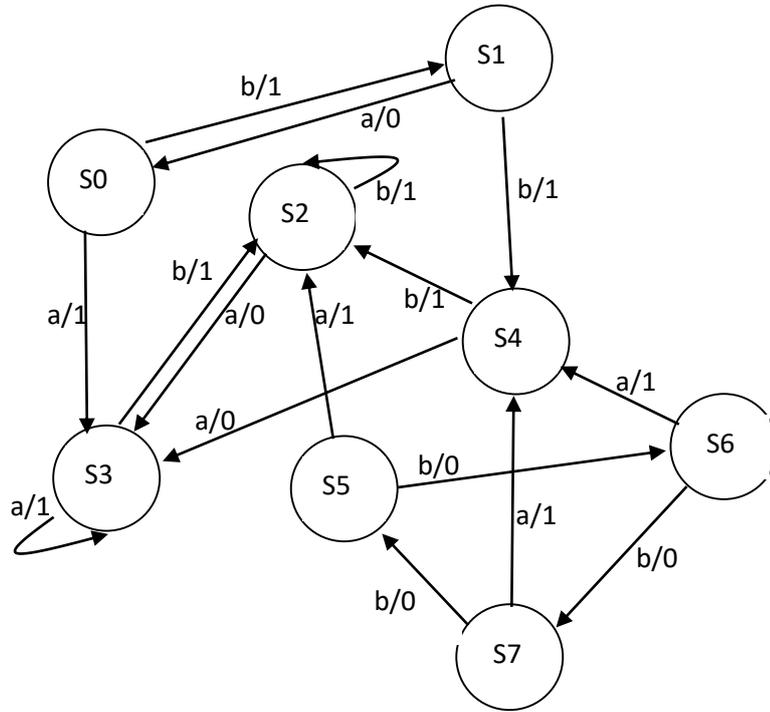
Cognome Nome _____

Esercizio 1 (7 punti) Si svolga il procedimento di analisi sul seguente circuito sequenziale.



Esercizio 2 (6 punti)

Minimizzare l'automa in figura e disegnare l'automa minimo come automa di Moore.



Esercizio 3 (8 punti)

Eeguire il procedimento di sintesi per progettare un sistema di sicurezza per l'accesso al caveau di una banca in cui le persone in possesso di porzioni del codice di accesso sono: Direttore generale, Direttore, Vice-direttore e Cassiere capo.

L'apertura avviene solo se ognuno inserisce il proprio codice, secondo le due possibili sequenze:

- 1) Direttore, Cassiere capo e Vice-direttore
- 2) Direttore, Direttore generale e Cassiere capo.

Dopo ogni apertura il sistema ritorna in uno stato di reset.

Progettare la parte combinatoria usando PLA e utilizzando per la memoria un FF D per il bit più significativo, un FF JK per il successivo e FF di tipo T se ci sono altri bit

Esercizio 4 (9 punti)

Si consideri l'insieme di registri sorgente R0, R1, R2 e R3 e l'insieme di registri destinazione D0, D1, D2, D3 e D4, contenenti valori numerici rappresentati in complemento a 2.

Si progetti lo schema di interconnessione in cui i seguenti trasferimenti sono abilitati se R0 e R3 sono entrambi pari:

- la somma $R0+R3$ viene trasferita nel registro D_i , dove $i=0, \dots, 3$, indica l'indice del registro destinazione ed è dato dai due bit meno significativi di D1;

- in D4 viene trasferito:

- $R1+R2$ se la somma e la differenza tra R1 e R2 sono entrambe positive;
- $R1-R2$ se la somma e la differenza tra R1 e R2 sono entrambe negative;
- R1 se la somma tra R1 e R2 è positiva e la differenza è negativa;
- R2 se la somma tra R1 e R2 è negativa e la differenza è positiva.

L'abilitazione al trasferimento in D4 si ha se la somma $R1+R2$ è maggiore della differenza $R1-R2$