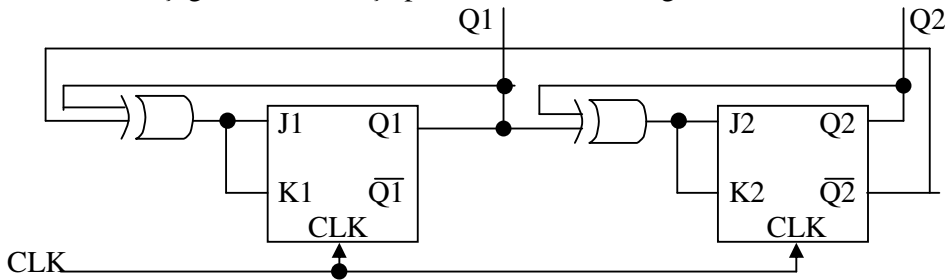


## Probleme 4 Proiectare Logică

### Bistabile, numărătoare

#### Bistabile

1. Realizați un bistabil JK utilizând un bistabil de tip D.
2. Determinați graful de tranziții pentru circuitul din figură:



#### Numărătoare

1. Implementați un numărător zecimal cu următorul ciclu de funcționare:  
 $10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow$
2. Reluați problema anterioară, dacă autocorecția numărătorului se realizează într-un singur tact. Comparați numărul de circuite utilizate aici cu cel utilizat în problema anterioară.
3. Realizați conectarea în cascadă a două numărătoare astfel încât sistemul rezultat să numere de la 0 la 99.
4. Proiectați un sistem numeric cu următoarele proprietăți:
  - a) pentru  $A = 0$  generează la ieșire numerele de la 0 la 6, în ordine crescătoare;
  - b) pentru  $A = 1$  generează la ieșire numerele de la 6 la 0, în ordine descrescătoare;
  - c) ieșirea Z este 1 pentru fiecare configurație pentru care se generează numere multiplu de 3.