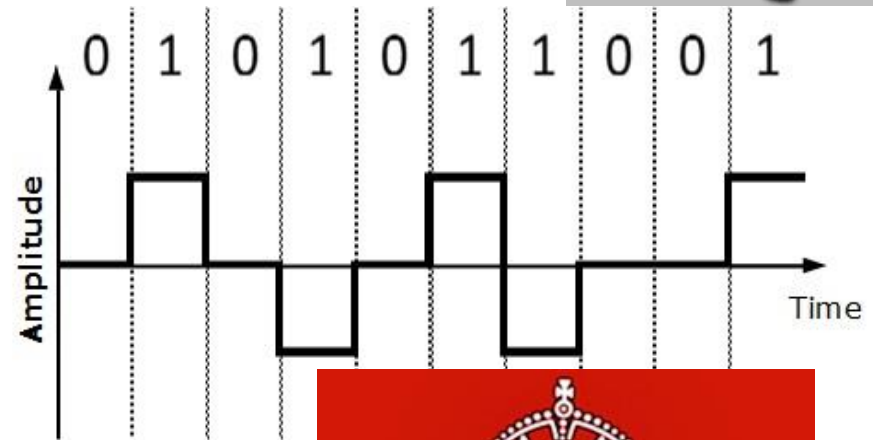
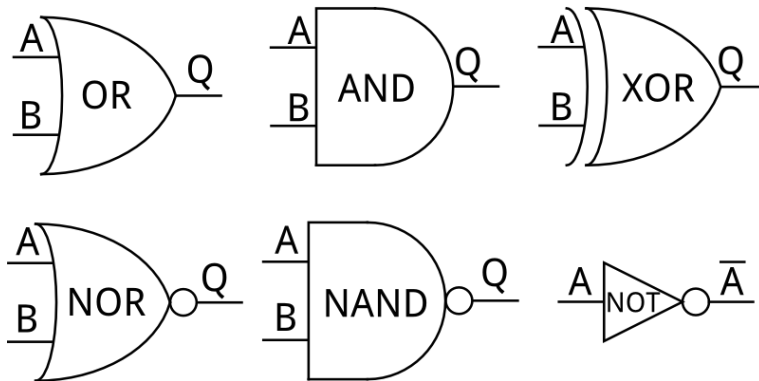


Proiectare Logica

Digital Logic Design

Lab 14



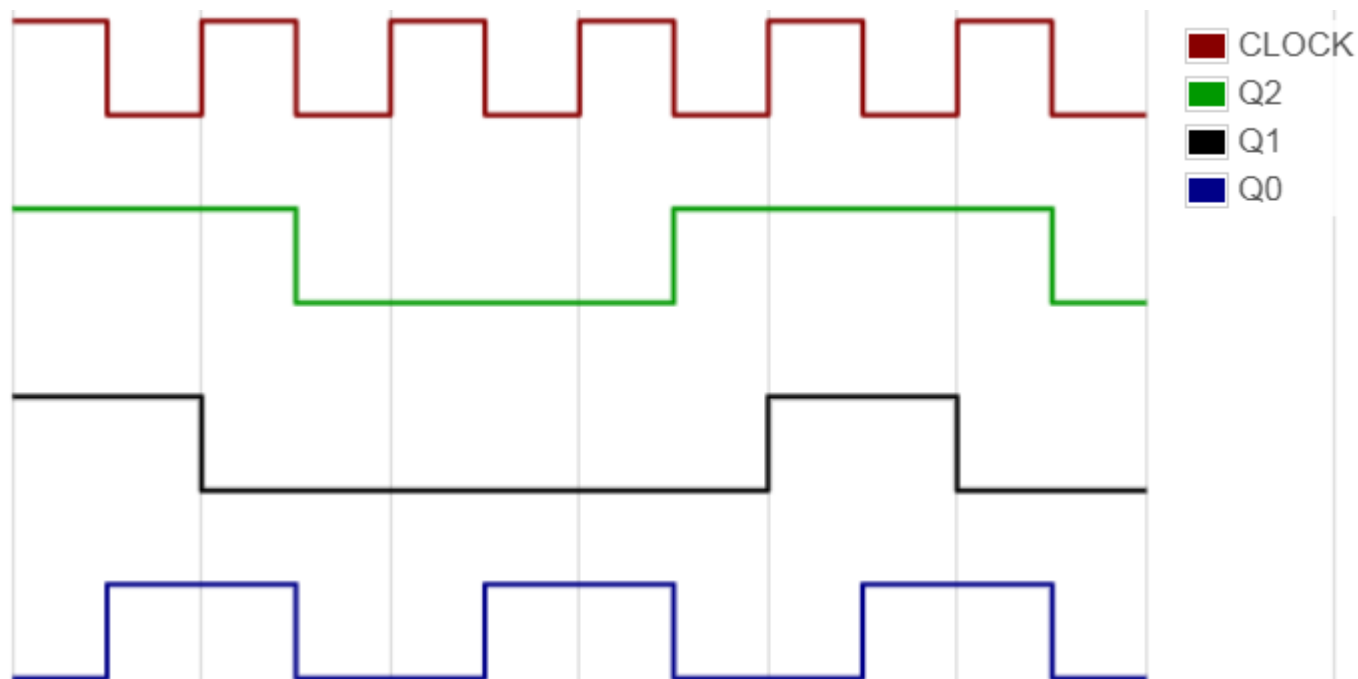
Probleme 6p

DA6. Fie un sistem de 4 BB de tip T adusi in regim de toggle, numerotati de la 0-3, ale caror intrari de CK au polaritatile: $-+ -+$. Sistemul devine un numarator daca facem urmatoarele conexiuni: $CK0=Q1$; $CK1=CLOCK$; $CK2=Q0$; $CK3=!Q2$. Desenati schema electronica a acestui numarator. Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1, Q2 si Q3 pentru 17 perioade ale semnalului de ceas, incepand cu starea 2 pe semiperioada cand semnalul de clock este L. (6p)

DS6. Fie 3 BB de tip JK, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK $-+ -$. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $J0=1$; $K0=!Q1$; $J1=Q2$; $K1=Q0$; $J2=Q0$ si $K2=!Q1$. Desenati schema electronica a acestui numarator. Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 6 pe semiperioada cand semnalul de clock este H. (6p)

Pb DS6 slide 2

DS6. Fie 3 BB de tip JK, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK - +-. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $J_0=1$; $K_0=!Q_1$; $J_1=Q_2$; $K_1=Q_0$; $J_2=Q_0$ si $K_2=!Q_1$. Desenati schema electronica a acestui numarator. Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 6 pe semiperioada cand semnalul de clock este H. (6p)



CkQ2Q1Q0=E7D08194E7D0

Probleme 6p (fara schema) (8.(3)%)

AJ6. Proiectati un automat construit cu 2 BB de tip JK si 1 semnale de control, X, care sa functioneze conform diagramelor: $X=0 \rightarrow 0-3-2-1-0$; $X=1 \rightarrow 0-1-3-2-0$ (fara schema). (6p)

AD6. Proiectati un automat cu 2BB de tip D si 2 semnale de control X si Y care sa functioneze conform diagramelor $XY=00 \rightarrow 0-0; 1-2-3-3$; $XY=01 \rightarrow 1-3-1; 2-0-1$; $XY=10 \rightarrow 2-0-3-1-2$; $XY=11 \rightarrow 2-0-1-3-2$ (fara schema). (6p)

NS6. Proiectati un numarator cu 3BB de tip (JK,D,D) in ordinea 0-2, care sa numere conform diagramei: 3-5-0-7-4-3; 2-1-6-7 (fara schema). (6p)

Pn DS6 mixta - antrenament

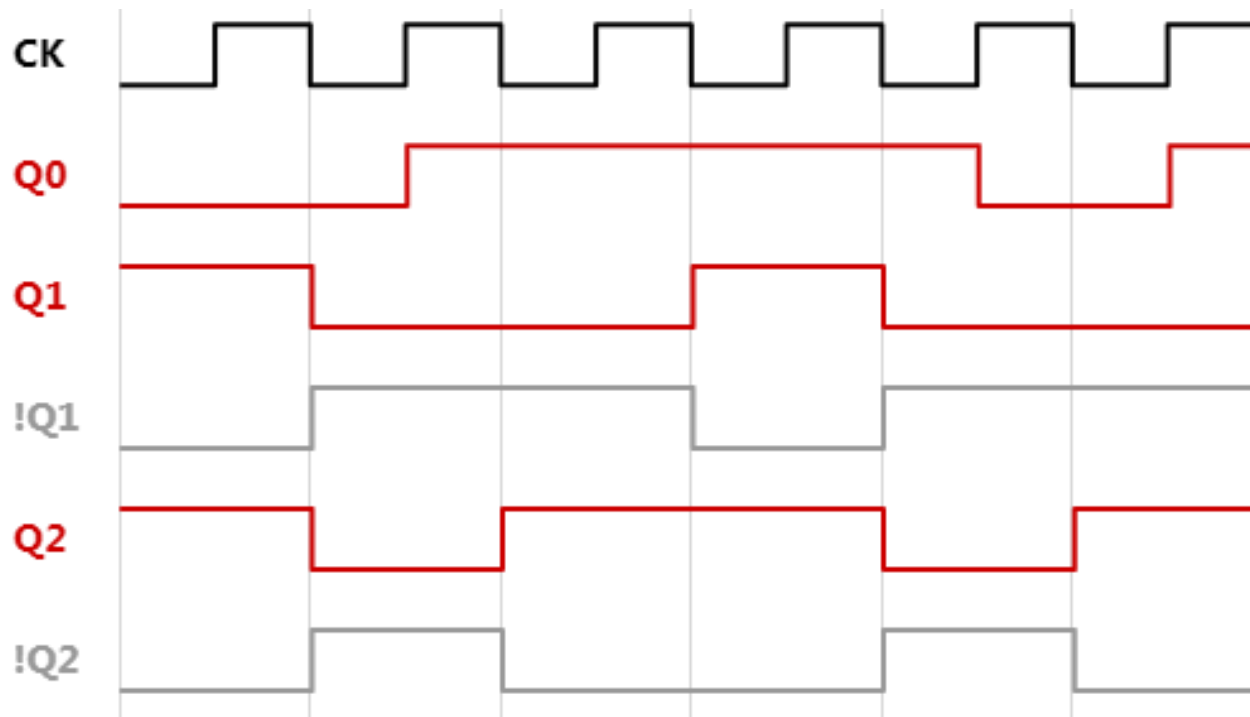
Fie 3 BB, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK +---. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $J_0 = !Q_1$; $K_0 = !Q_2$; $T_1 = Q_2$ si $D_2 = !Q_1$.

Desenati schema electronica a acestui numarator. (2p)

Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 6 pe semiperioada cand semnalul de clock este L. (4p)

ckQ2Q1Q0=6E095D7F184D

R. [6,14,0,9,5,13,7,15,1,8,4,13] --> 11



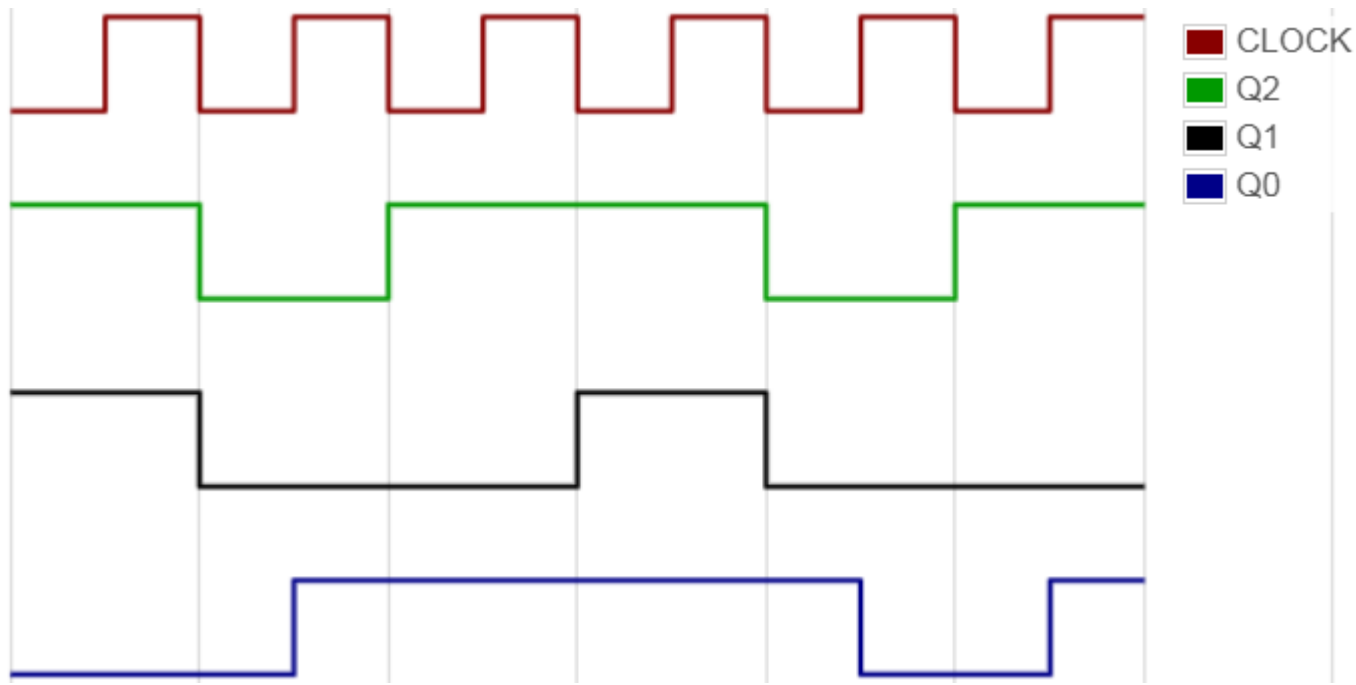
Pb DS6 slide 5

Fie 3 BB, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK +---. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $J0 = \neg Q1$; $K0 = \neg Q2$; $T1 = Q2$ si $D2 = \neg Q1$.

Desenati schema electronica a acestui numarator. (2p)

Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 6 pe semiperioada cand semnalul de clock este L. (4p)

CkQ2Q1Q0=6E095D7F184D



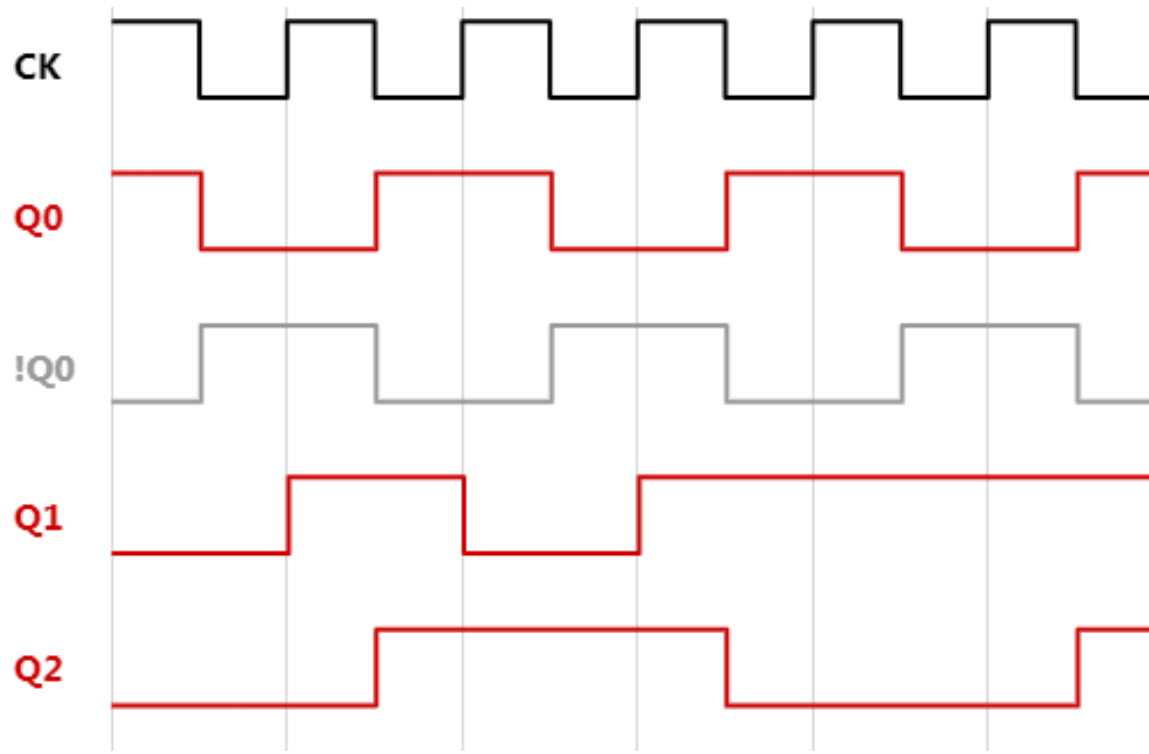
Pn DS6 - antrenament

Fie 3 BB de tip JK, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK $-+ -$. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $J0=Q1$; $K0=Q0$; $J1=1$; $K1=Q2$; $J2=!Q0$ si $K2=Q1$.

Desenati schema electronica a acestui numarator. (2p)

Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 1 pe semiperioada cand semnalul de clock este H. (4p)

R. [9,0,10,7,13,4,14,3,11,2,10,7] --> 10



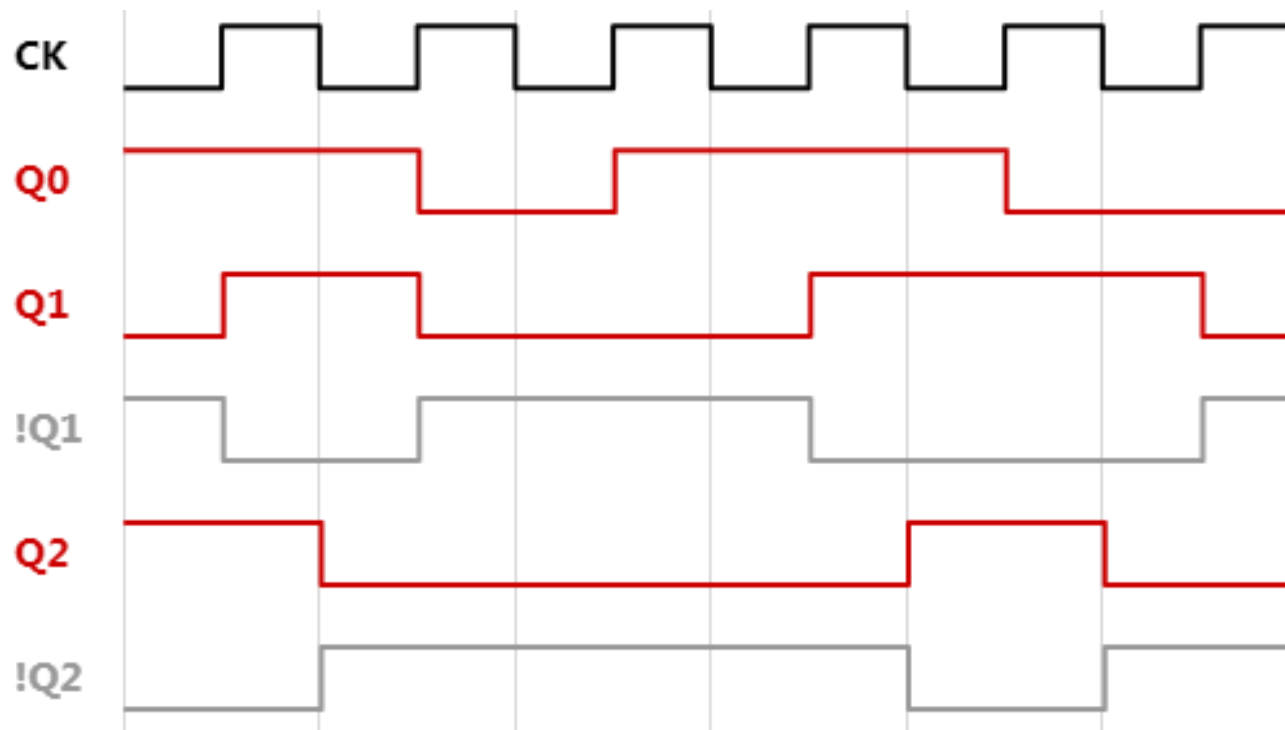
Pn DS6 mixta - antrenament

Fie 3 BB, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK ++-. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $D0 = \neg Q1$; $J1 = Q0$; $K1 = \neg Q2$ si $T2 = Q1$.

Desenati schema electronica a acestui numarator. (2p)

Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 5 pe semiperioada cand semnalul de clock este L. (4p)

R. [5,15,3,8,0,9,1,11,7,14,2,8] --> 11



Pn DS6 - antrenament

Fie 3 BB de tip JK, numerotati de la 0-2, avand polaritatile semnalelor CK ++-. Acest sistem devine un numarator daca semnalul CLOCK este legat la toate semnalele CK ale bistabilelor si sunt facute urmatoarele conexiuni: $J0=Q1$; $K0=1$; $J1=!Q0$; $K1=Q2$; $J2=!Q2$ si $K2=Q1$.

Desenati schema electronica a acestui numarator. (2p)

Desenati formele de unda pentru semnalele CLOCK, Q0, Q1 si Q2 pentru 6 perioade ale semnalului de clock, incepand cu starea 0 pe semiperioada cand semnalul de clock este L. (4p)

R. [0,10,6,13,5,12,4,14,2,11,7,12] --> 11

