

The background is a solid blue gradient. In the four corners, there are decorative white line-art patterns resembling circuit traces or fiber optic paths, with small circles at the end of the lines.

PREGATIRE PENTRU EXAMEN ASDN

1. Să se implementeze $F=V(0,2,4,7)$ pe un MUX 4:1, dacă la intrările de selecție se aplică variabilele x_2 și x_3 .

În acest caz valoarea funcției se exprimă prin variabila x_1 . Această valoare a funcției se aplică la intrările de date a MUX.

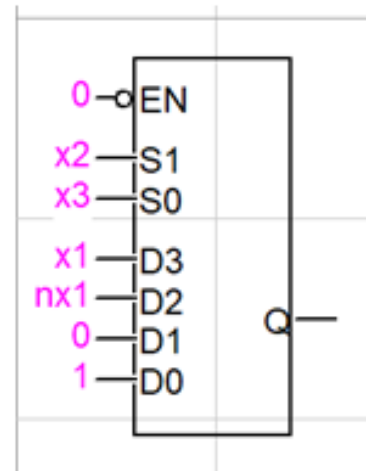
⊕

Tabelul de adevăr

	x_1	x_2	x_3	F	
0	0	0	0	1	$X_1=0, F=1$
1	0	0	1	0	$X_1=0, F=0$
2	0	1	0	1	$X_1=0, F=1$
3	0	1	1	0	$X_1=0, F=0$
4	1	0	0	1	$X_1=1, F=1$
5	1	0	1	0	$X_1=1, F=0$
6	1	1	0	0	$X_1=1, F=0$
7	1	1	1	1	$X_1=1, F=1$

Tabelul modificat în Implementarea care F se exprimă prin x_1

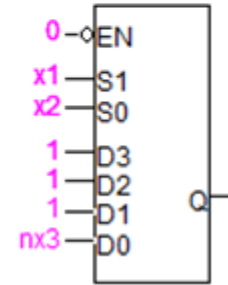
x_2	x_3	$F(x_1)$
0	0	1
0	1	0
1	0	x_1
1	1	x_1



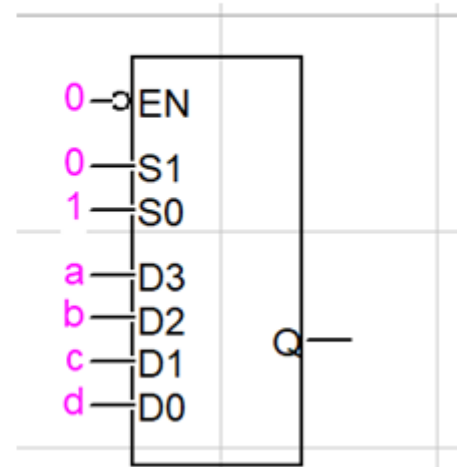
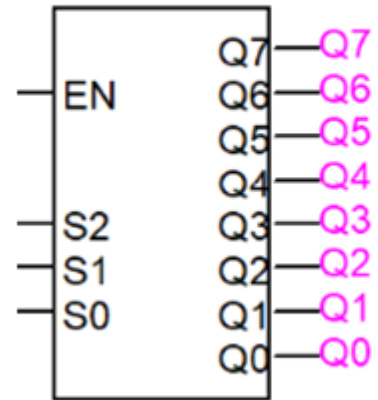
2. Să se implementeze $F = x_1 + x_2x_3 + (x_1 \oplus \bar{x}_3)$ pe un MUX 4:1, dacă la intrările de selecție se aplică variabilele x_1 și x_2 .

În acest caz valoarea funcției se calculează substituind în expresia logică a funcției valorile x_1 și x_2 pentru toate combinațiile posibile ale lor: 00, 01, 10 și 11.

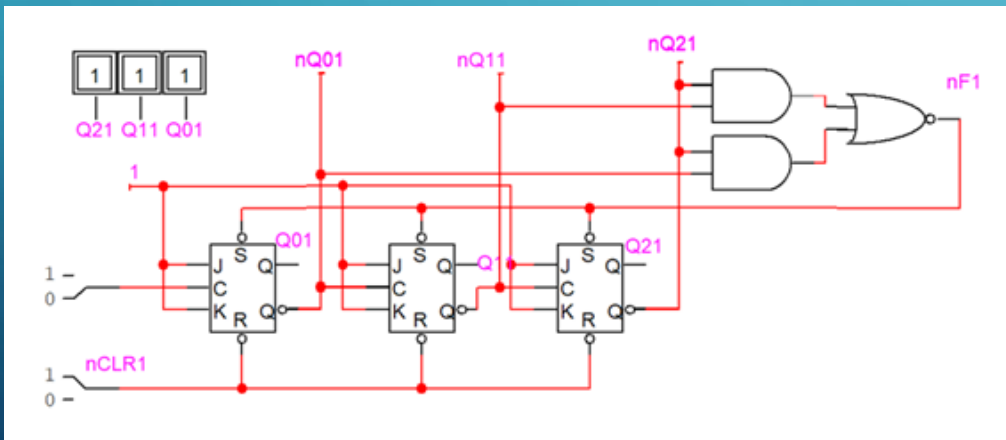
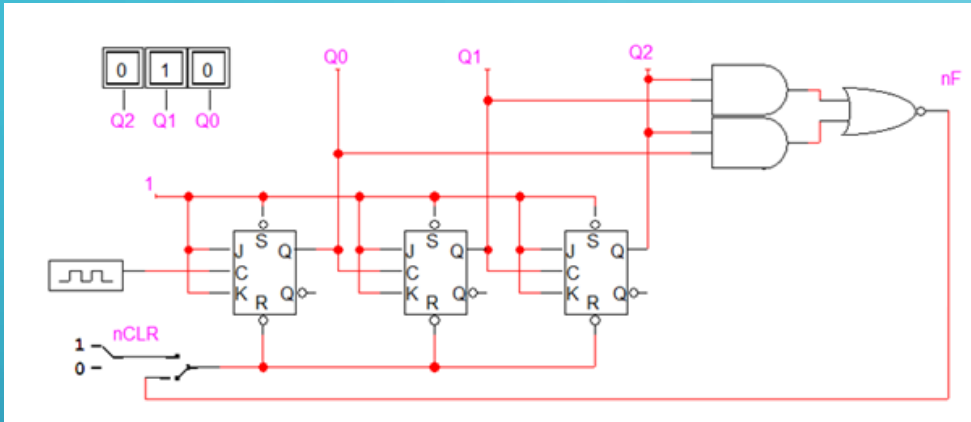
x_1	x_2	$F(x_3)$	
0	0	1	$x_1=0, x_2=0 \quad F= 0+0*x_3+(0\oplus nx_3)= nx_3$
0	1	x_3	$x_1=0, x_2=1 \quad F= 0+1*x_3+(0\oplus nx_3)=nx_3+x_3=1$
1	0	1	$x_1=1, x_2=0 \quad F= 1+0*x_3+(0\oplus nx_3)=1$
1	1	1	$x_1=1, x_2=1 \quad F= 1+1*x_3+(0\oplus nx_3)=1$



3. Determinati valoarea de la iesire decodicatorului, MUX, CD, etc?



5. Fie dat un numărător asicron direct modulo 5 realizat pe bistabile JK. Alegeți circuitul care realizează acest numărător.



Tabelul stărilor

	Q2	Q1	Q0	F
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	1	1	0
4	1	0	0	0
5	1	0	1	1
6	1	1	0	1
7	1	1	1	1

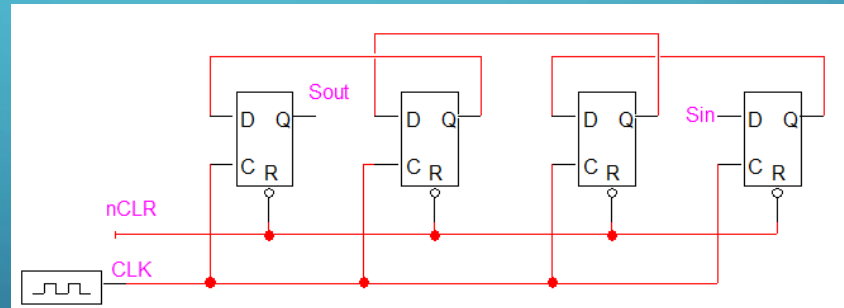
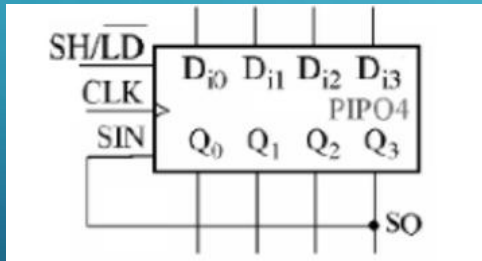
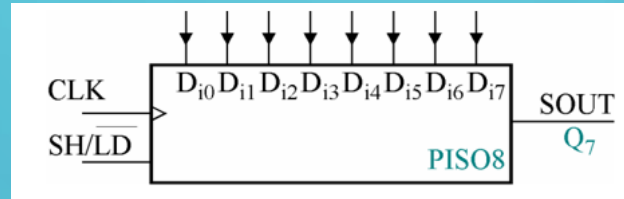
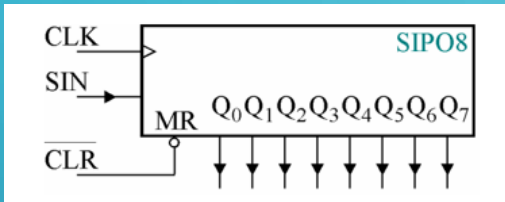
Minimizarea funcției de detectare a stărilor interzise F

		Q2Q1			
		00	01	11	10
Q0	0			1	
	1			1	1

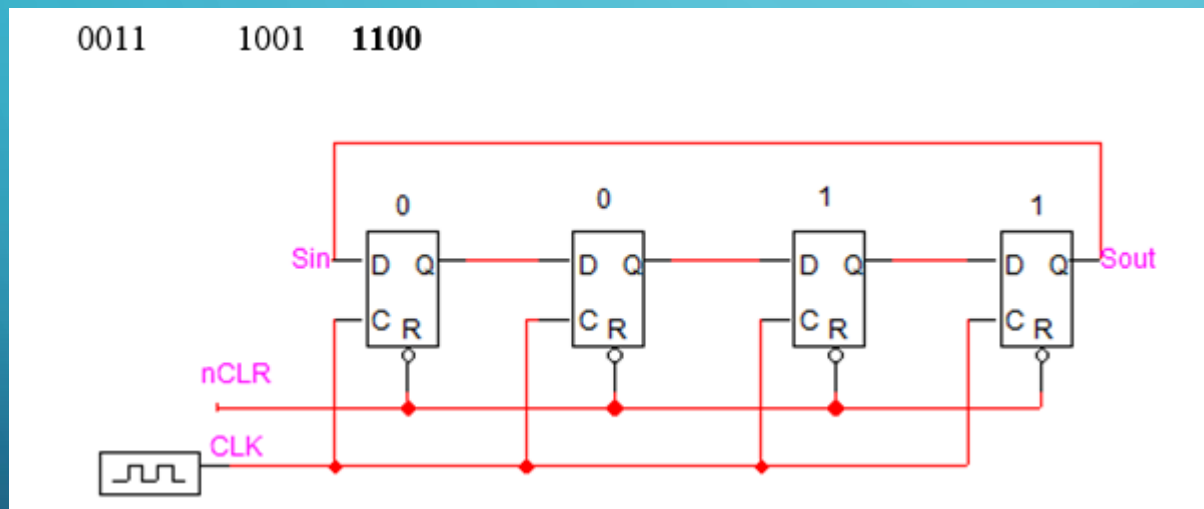
$$F = Q_2Q_1 + Q_2Q_0$$

6. Fie dată schema unui registru de 4 biți pe bistabile de tip D. Selectați tipul registrului în dependență de modul de citire și înscriere.

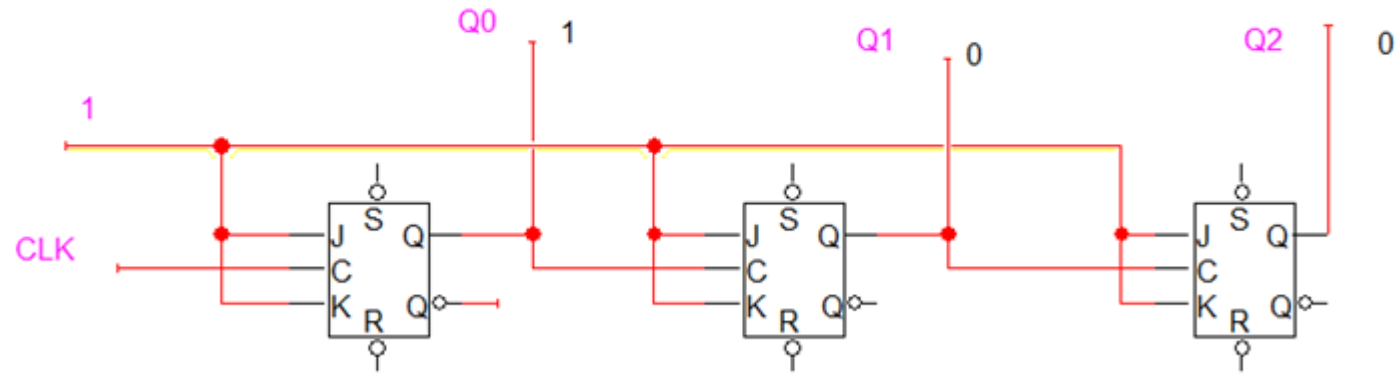
- SISO
- SIPO
- PISO
- PIPO



7. Care vor fi valorile logice de la ieșirile Q0, Q1, Q2, Q3 după 2 impulsuri de ceas pentru circuitul din imagine?



Q2Q1Q0 001 010 011



Q2Q1Q0 101 100 011

