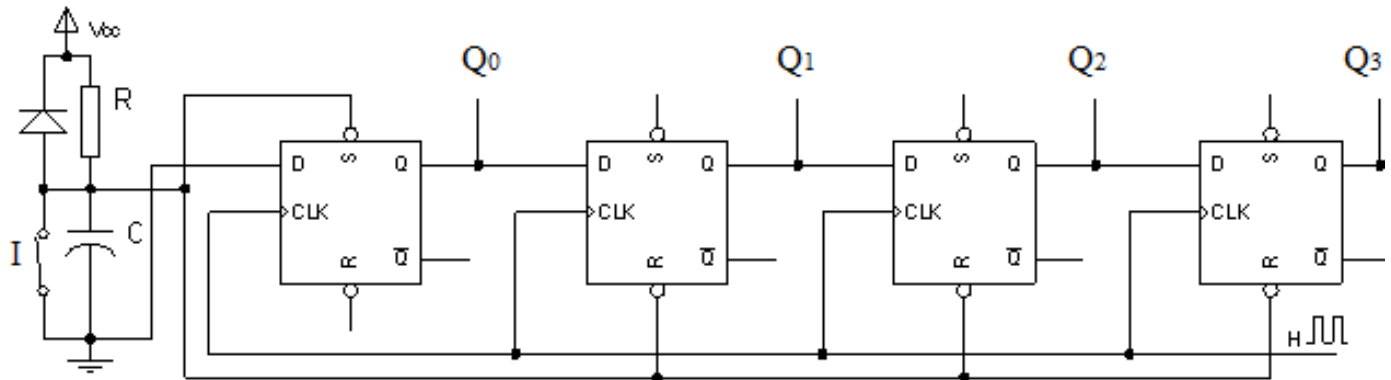


Registres à décalage

Exercice 1

On utilise les bascules D 74LS74 pour réaliser le schéma suivant :

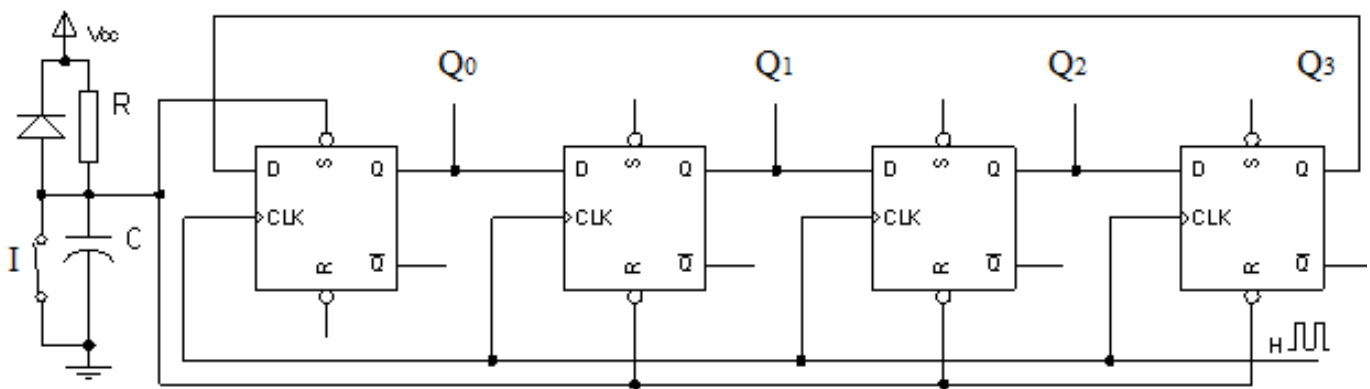


1. Compléter le tableau suivant :

Etat de l'interrupteur I	H	Q0	Q1	Q2	Q3
fermé	X				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				

2. Quelle est la fonction réalisée ?

3. On modifie le schéma et on obtient :

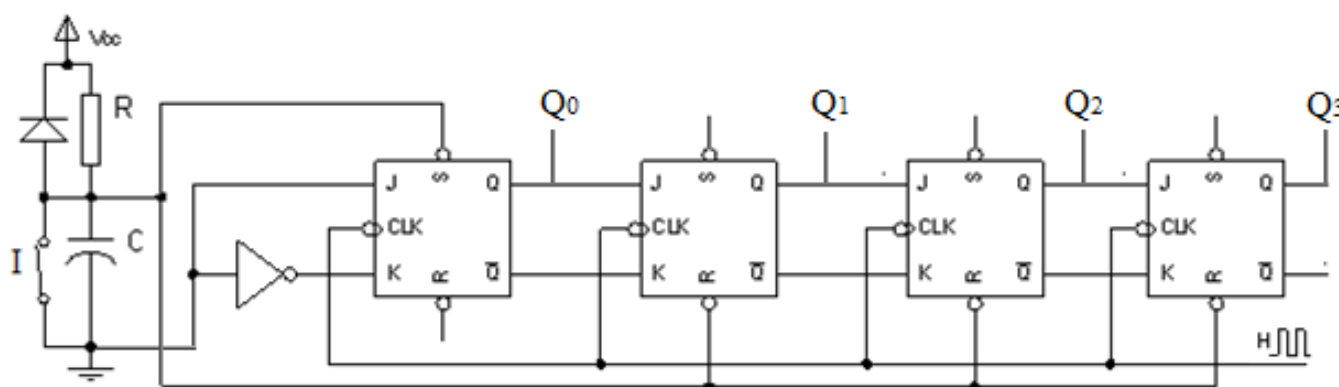


Compléter le tableau suivant :

Etat de l'interrupteur I	H	Q0	Q1	Q2	Q3
fermé	X				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				
ouvert	↑				

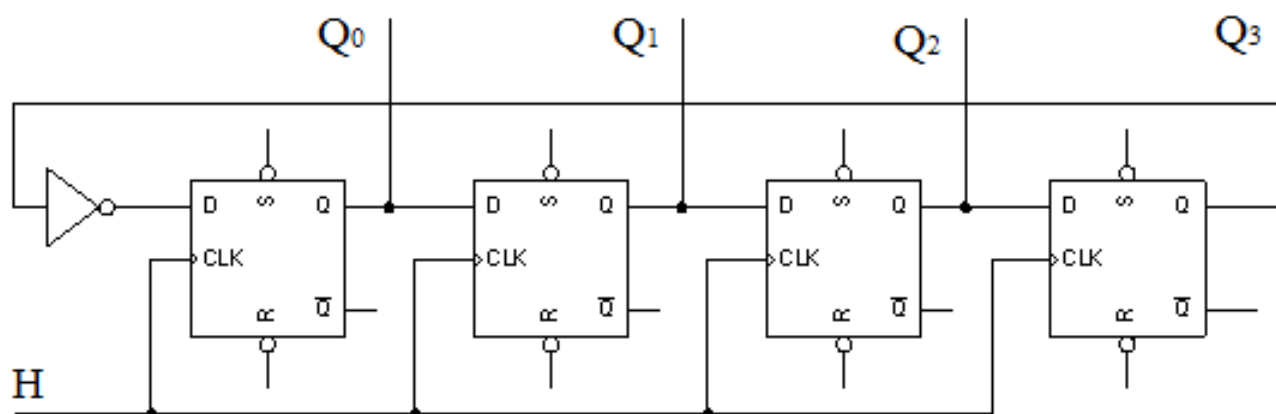
4. Quelle est la fonction réalisée ?

5. Utiliser les bascules JK 74LS76 pour réaliser le schéma de la question 1.

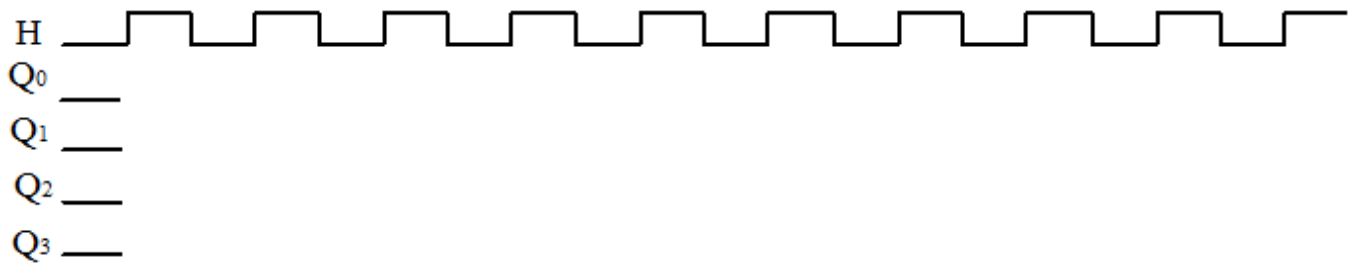


Exercice 2

Soit le circuit suivant :



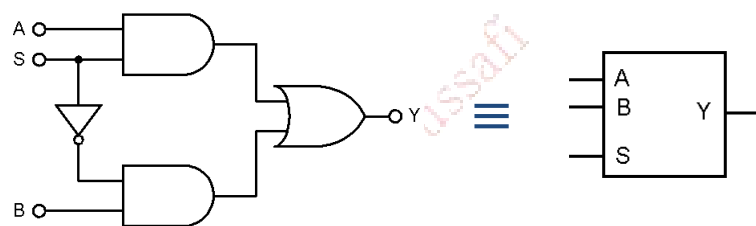
Compléter le chronogramme suivant :



Quelle est la fonction réalisée?

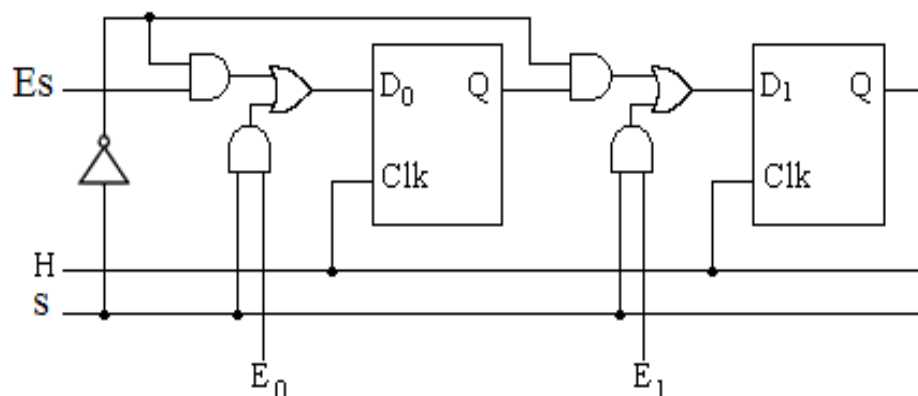
Exercice 3

Soit le schéma suivant :



1. Donner l'équation de Y
2. Si S = 0, donner Y.
3. Si S = 1, donner Y.
4. Quelle est la fonction réalisée ?

Soit le schéma suivant :



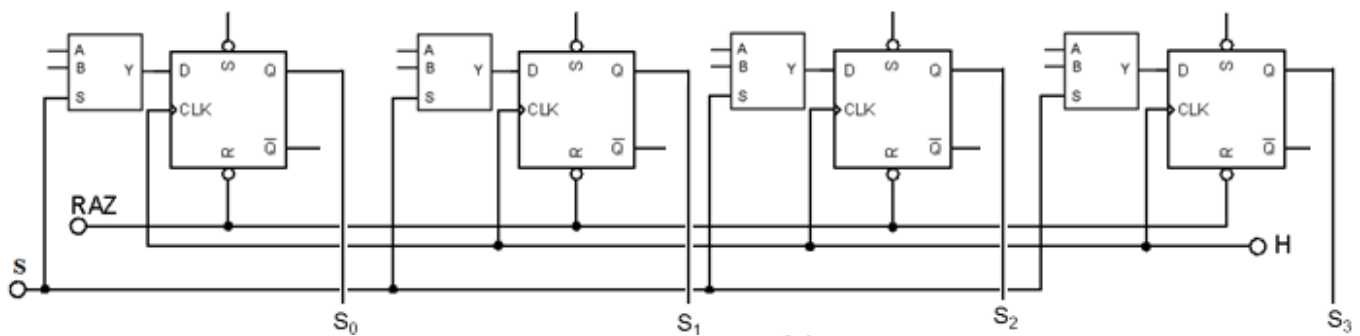
5. Donner l'équation de D₀ et l'équation de D₁.

On veut réaliser un registre à décalage 4 bits a entrée parallèle ou série et sortie série.

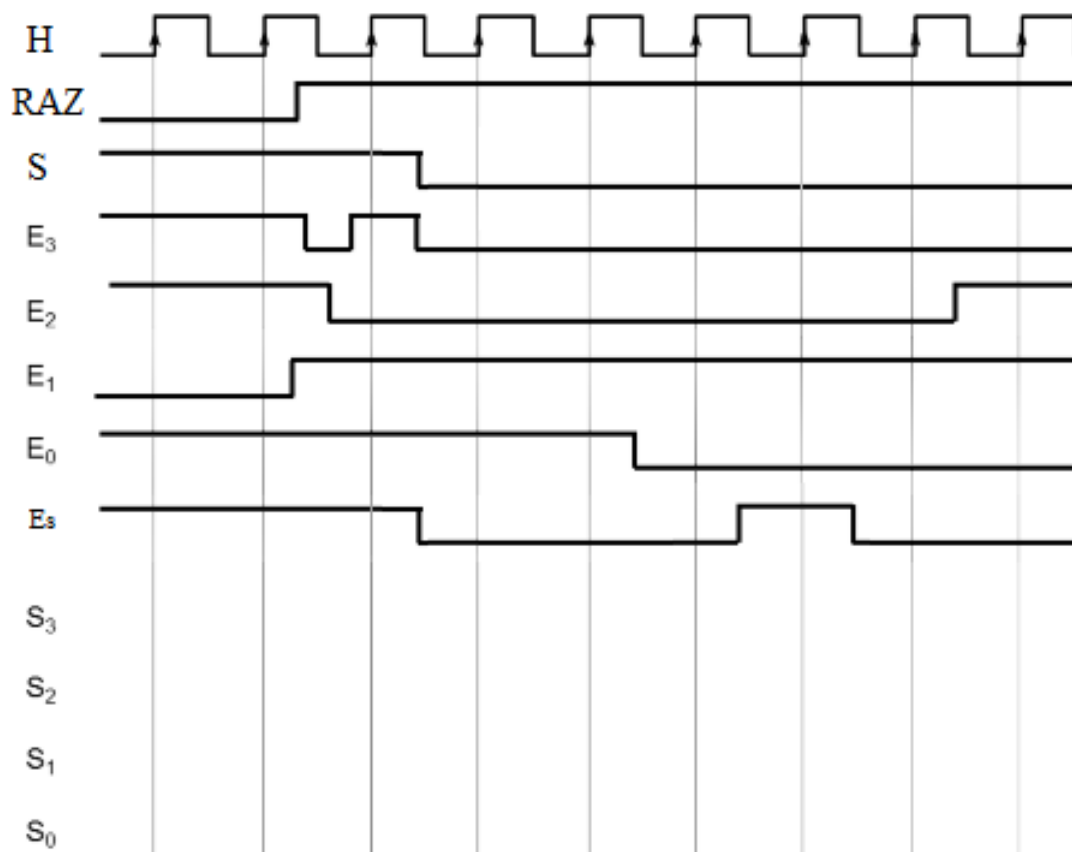
- Si $S = 0$ l'entrée parallèle est inhibée et l'entrée série est validée.
- Si $S = 1$ l'entrée série (E_s) est bloquée par contre le chargement par l'entrée parallèle est autorisé.

S	Fonction	Equation
0	Décalage à droite	$D_i = Q_{i-1}$ ($D_0 = E_s$)
1	Chargement parallèle	$D_i = E_i \quad i \in \{0,1,2,3\}$

6. Compléter le schéma d'un tel registre

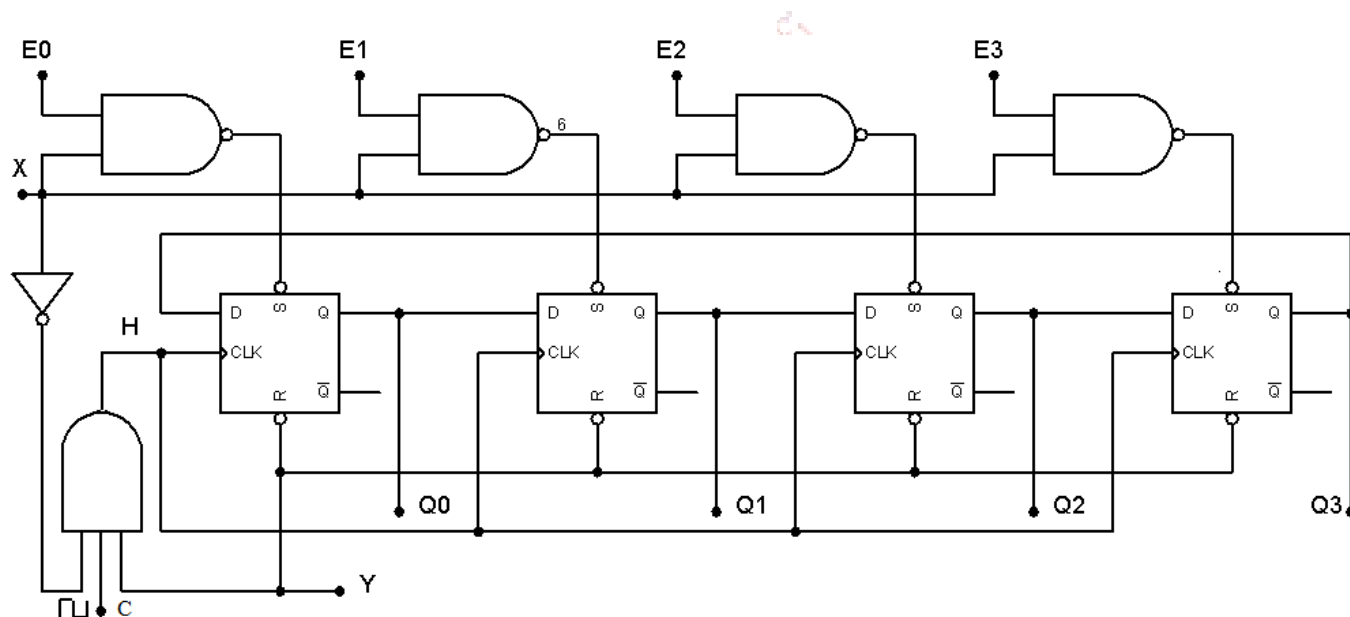


7. Compléter le chronogramme suivant.



Exercice 4

1. Soit le schéma suivant :



$$S_0 = \overline{X}E_0 \quad S_1 = \overline{X}E_1 \quad S_2 = \overline{X}E_2 \quad S_3 = \overline{X}E_3 \quad R_0 = R_1 = R_2 = R_3 = Y$$

$$H = CY\overline{X}$$

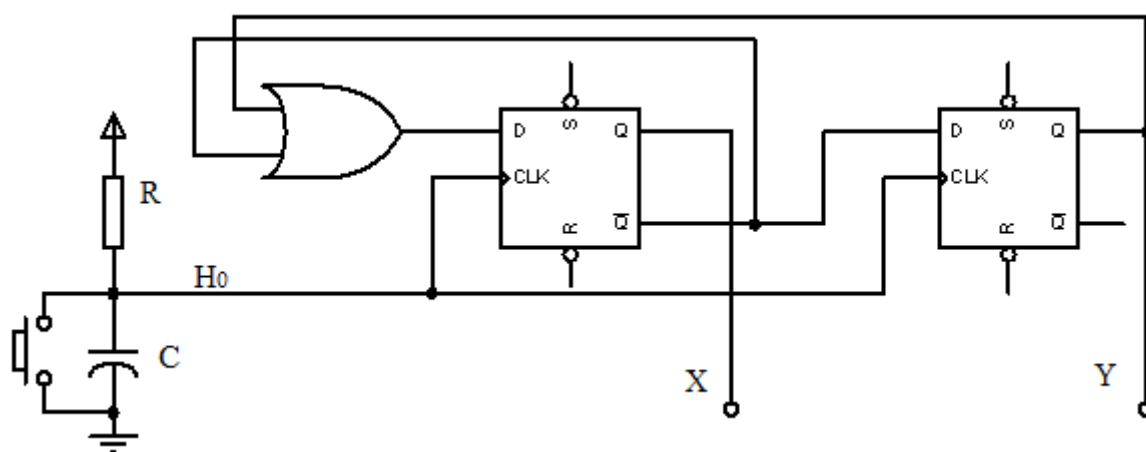
Compléter le tableau suivant :

Etape	X	Y	C	H	E ₀	S ₀	R ₀	Q ₀	E ₁	S ₁	R ₁	Q ₁	E ₂	S ₂	R ₂	Q ₂	E ₃	S ₃	R ₃	Q ₃
1	0	0	↑		x				x				x				x			
2	1	1	↑		0				0				0				0			
2	1	1	↑		1				1				1				1			
2	1	1	↑		a				b				c				d			
3	0	1	↑		x				x				x				x			

2. Compléter le tableau suivant :

X	Y	Fonction
0	0	
1	1	
0	1	

3. Pour commander le montage ci-dessus, on utilise le circuit suivant :



H_0 est une horloge manuelle. Chaque fois qu'on pousse et on relâche le bouton poussoir, on obtient une impulsion d'horloge. Compléter le tableau suivant :

Etat initial (bouton relâché)

H_0	X	Y	Fonction
1	0	0	
↑			
↑			
↑			

Quelle est la fonction de ce montage ?