

TD 3 : LOGIQUE SEQUENTIELLE - BASCULES

Objectifs :

- Établir la table de vérité et déterminer l'équation d'une fonction séquentielle
- Identifier et comprendre le fonctionnement des différentes bascules.

Exercice 1

Mémoire à effacement prioritaire

Le système comporte deux entrées m (marché) et a (arrêt). Un appui sur m active la sortie S , si on relâche l'entrée, la sortie reste à l'état 1, si on appuie sur a , quel que soit l'état de la sortie et de m , la sortie passe à l'état 0.

1. Dessiner le chronogramme décrivant le fonctionnement du système.
2. Donner la table de vérité du système et son équation simplifiée.
3. Représenter le logigramme du système.

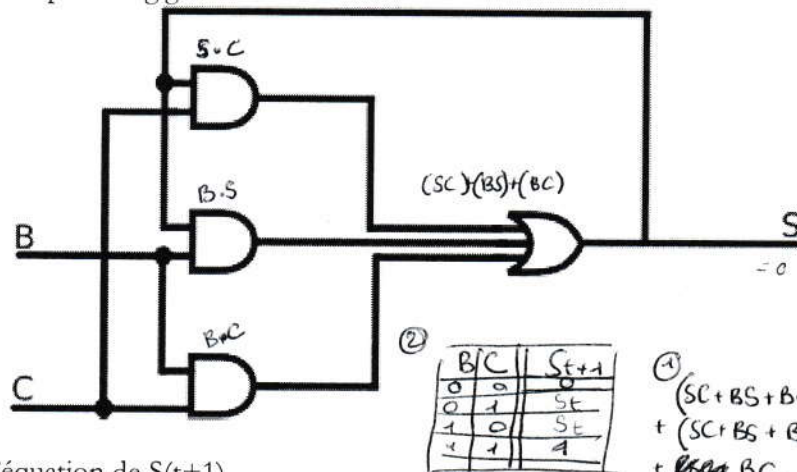
Mémoire à écriture prioritaire

4. Faire la même étude dans le cas suivant :

Un appui sur m active la sortie S , si on relâche l'entrée, la sortie reste à l'état 1, si on appuie sur a , quel que soit l'état de la sortie, la sortie passe à l'état 0 sauf si $m=1$, la sortie reste alors à 1.

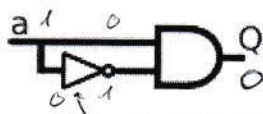
Exercice 2

Le système est décrit par le logigramme suivant :

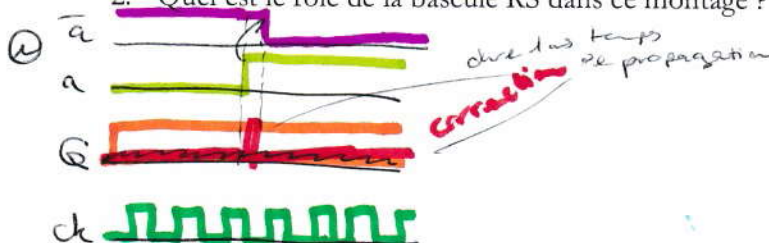


1. Donner l'équation de $S(t+1)$
2. Établir la table de vérité du système.

Exercice 3



1. Dessiner le chronogramme des 2 systèmes.
2. Quel est le rôle de la bascule RS dans ce montage ?



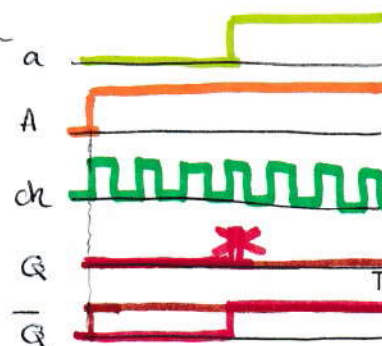
② Inverser les sorties ?

10 0 1 état initial S_n

Pour valider ce retard et annuler le problème de fonctionnement dynamique



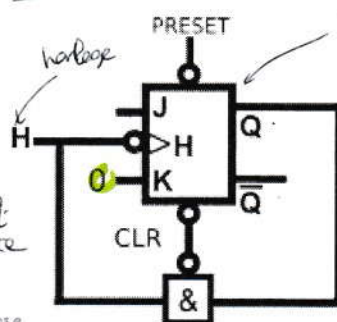
$R=0, S=0 \Rightarrow$ reset (mise à 0) état initial



Tournez S.V.P.

Générateur de rafale d'impulsions Synchronisées

$\bar{c}l$	$\bar{p}r$	Jh	ch	Q_{ttt1}
0	1	x	x	0
1	0	x	x	1
0	0	x	x	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0
1	1	x	x	Q_t
1	1	x	x	Q_t



asynchr.

synchron

TDV bascule
0 à 1
renvoi

Clt	Pt	D/H	Qcrt
0	1	X	O
1	0	X	1
0	0	X	1
1	1	0	0
1	1	1	1
1	1	X	0

Qt

1. Montrer que le dispositif ci-dessus génère des rafales d'impulsions synchronisées sur l'entrée J.
2. Quelle fonction peut avoir ce montage ? *généraliser un signal PWM*

Exercise 5

XOR

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

S

J-K Flip-Flop 1

PRESET1, J₁, K₁, Q₁, \bar{Q}_1 , CLR1

J-K Flip-Flop 2

PRESET2, D₂, Q₂, \bar{Q}_2 , CLR2

J-K Flip-Flop 3

PRESET3, J₃, K₃, Q₃, \bar{Q}_3 , CLR3

Truth Table 1 (J-K)

J	K	Q _{t+1}
0	0	Q _t
0	1	0
1	0	1
1	1	\bar{Q}_t

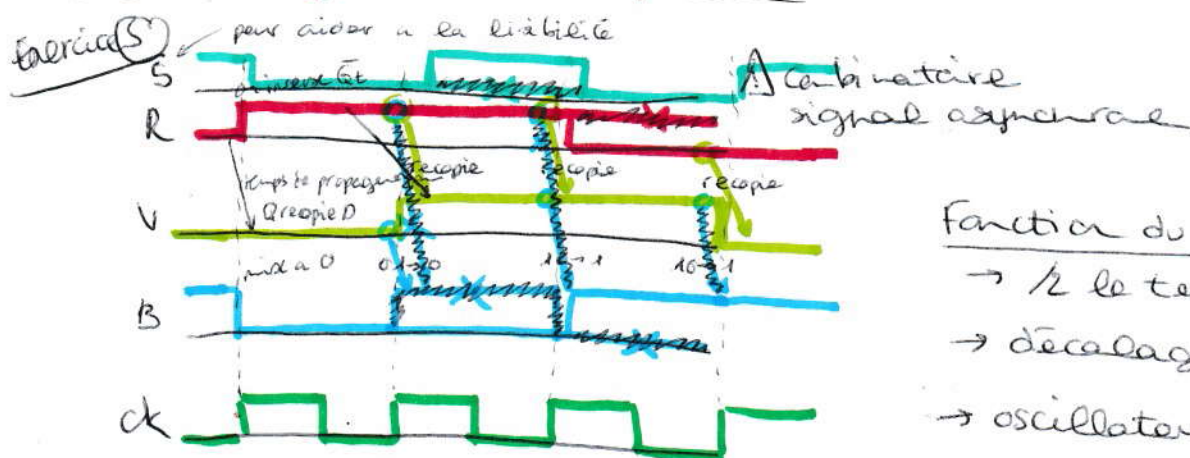
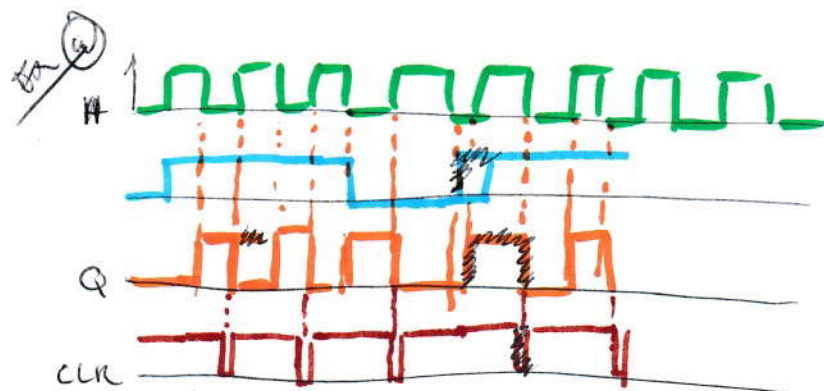
Truth Table 2 (D)

D	Q _{t+1}
0	0
1	1

Handwritten Notes:

- $Q_1 = 1$
- $Q_2 = 1$
- $Q_3 = 1$
- $Q_4 = 1$
- $Q_5 = 1$
- $Q_6 = 1$
- $Q_7 = 1$
- $Q_8 = 1$
- $Q_9 = 1$
- $Q_{10} = 1$
- $Q_{11} = 1$
- $Q_{12} = 1$
- $Q_{13} = 1$
- $Q_{14} = 1$
- $Q_{15} = 1$
- $Q_{16} = 1$
- $Q_{17} = 1$
- $Q_{18} = 1$
- $Q_{19} = 1$
- $Q_{20} = 1$
- $Q_{21} = 1$
- $Q_{22} = 1$
- $Q_{23} = 1$
- $Q_{24} = 1$
- $Q_{25} = 1$
- $Q_{26} = 1$
- $Q_{27} = 1$
- $Q_{28} = 1$
- $Q_{29} = 1$
- $Q_{30} = 1$
- $Q_{31} = 1$
- $Q_{32} = 1$
- $Q_{33} = 1$
- $Q_{34} = 1$
- $Q_{35} = 1$
- $Q_{36} = 1$
- $Q_{37} = 1$
- $Q_{38} = 1$
- $Q_{39} = 1$
- $Q_{40} = 1$
- $Q_{41} = 1$
- $Q_{42} = 1$
- $Q_{43} = 1$
- $Q_{44} = 1$
- $Q_{45} = 1$
- $Q_{46} = 1$
- $Q_{47} = 1$
- $Q_{48} = 1$
- $Q_{49} = 1$
- $Q_{50} = 1$
- $Q_{51} = 1$
- $Q_{52} = 1$
- $Q_{53} = 1$
- $Q_{54} = 1$
- $Q_{55} = 1$
- $Q_{56} = 1$
- $Q_{57} = 1$
- $Q_{58} = 1$
- $Q_{59} = 1$
- $Q_{60} = 1$
- $Q_{61} = 1$
- $Q_{62} = 1$
- $Q_{63} = 1$
- $Q_{64} = 1$
- $Q_{65} = 1$
- $Q_{66} = 1$
- $Q_{67} = 1$
- $Q_{68} = 1$
- $Q_{69} = 1$
- $Q_{70} = 1$
- $Q_{71} = 1$
- $Q_{72} = 1$
- $Q_{73} = 1$
- $Q_{74} = 1$
- $Q_{75} = 1$
- $Q_{76} = 1$
- $Q_{77} = 1$
- $Q_{78} = 1$
- $Q_{79} = 1$
- $Q_{80} = 1$
- $Q_{81} = 1$
- $Q_{82} = 1$
- $Q_{83} = 1$
- $Q_{84} = 1$
- $Q_{85} = 1$
- $Q_{86} = 1$
- $Q_{87} = 1$
- $Q_{88} = 1$
- $Q_{89} = 1$
- $Q_{90} = 1$
- $Q_{91} = 1$
- $Q_{92} = 1$
- $Q_{93} = 1$
- $Q_{94} = 1$
- $Q_{95} = 1$
- $Q_{96} = 1$
- $Q_{97} = 1$
- $Q_{98} = 1$
- $Q_{99} = 1$

1. **Donner** le chronogramme de R, V, B pour les 4 premières impulsions d'horloge, sachant qu'à $t=0$ on a RVB=001.
2. Quelle est la fonction de ce système ?



- Fonction du système
- 1/ le temps horloge
- décalage
- oscillateur en anneau