

Examen Structure Machine

Filière

MI

1^{ère} Année /S2 2017

الوثائق ممنوعة

Documentation non autorisée.

Exercice 1 (8 pts):

- 1- Quelles sont les applications de la logique séquentielle ?
- 2- Quelle la taille de l'adresse utilisée pour une mémoire de 8 Go ?
- 3- Quelle est la différence entre Windows 32 bits et Windows 64 bits.
- 4- Donner les propriétés suivantes de la RAM : capacité, technologie de construction, mode d'accès, temps d'accès
- 5- On veut réaliser un compteur qui compte en complément à 2 de -128 à 127, Quel est le nombre de bascules à utiliser ? Justifier.
- 6- Quel est la différence entre une mémoire et un registre ?

Exercice 2 (7 pts):

Les registres, les compteurs et les mémoire **(1.5pts)**

$8Go = 8 \times 2^{30} \text{ octets} = 2^3 \times 2^{30} = 2^{33} \text{ bits}$
l'adresse est de bits **(2pts)**

Windows 32 bits utilise une adresse de 32 bits, windows 64 utilise une adresse de 64 bits **(1pts)**

Capacité : limitée
technologie de construction : semi conducteur
mode d'accès : Lecture/ ecriture
temps d'accès : moyen **(1.5pts)**

un nombre en complément à 2 dans l'intervalle [-128 ; 127] contient 8 bits, donc on a besoin de 8 bits pour le compteur. **(1pts)**

La taille **(1pts)**

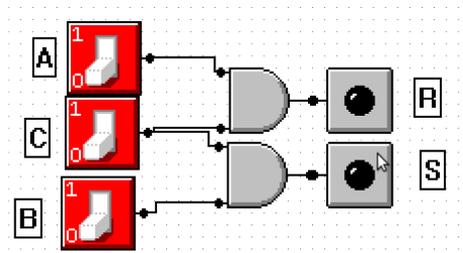
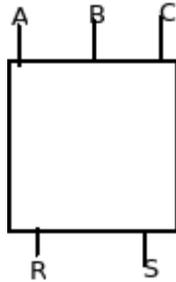
1- On veut réaliser un circuit logique M1 qui calcule le produit (AB*C) d'un nombre sur un bit (C) et un nombre de 2 bits (AB).

Donner le schéma bloc de M1

Donner la table de vérité et les fonctions simplifiées du circuit

Réaliser le circuit avec des portes logiques

A	B	C	R	S
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	1	1	1



$$S = A'BC + ABC = BC$$

$$R = AB'C + ABC = AC$$

2- en utilisant le circuit M1 réalisé précédemment, et des additionneurs complet, réaliser le circuit M2, qui permet de multiplier deux nombres de deux bits chacun

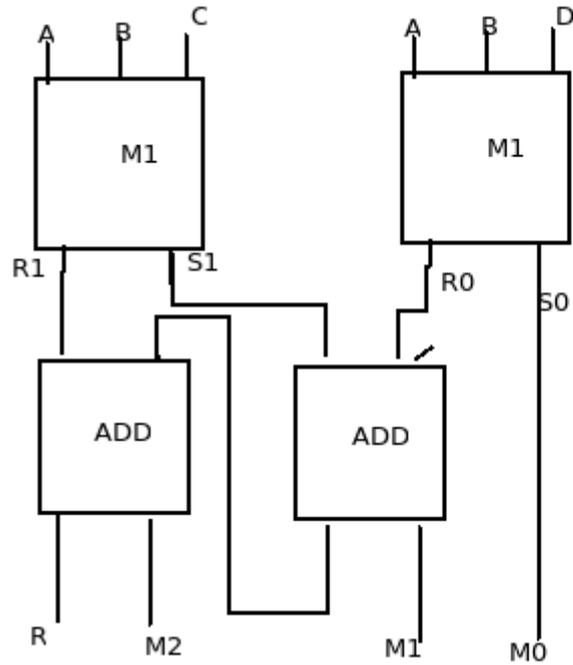
$$\begin{array}{r} AB \\ \times CD \\ \hline \end{array}$$

1- Expliquer la méthode du travail

$$\begin{array}{r} AB \\ \times CD \\ \hline R_0 \ S_0 \\ +R_1 \ S_1 \\ \hline \end{array}$$

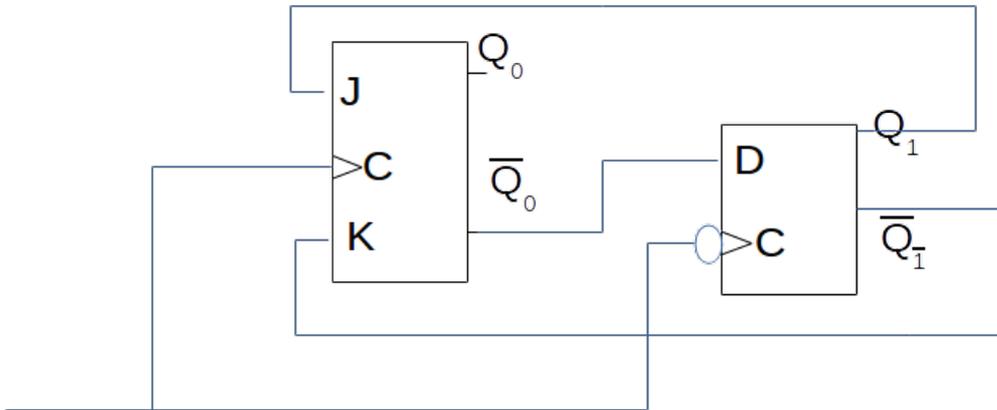
$$R \ M_2 \ M_1 \ M_0$$

2- Tracer le circuit.



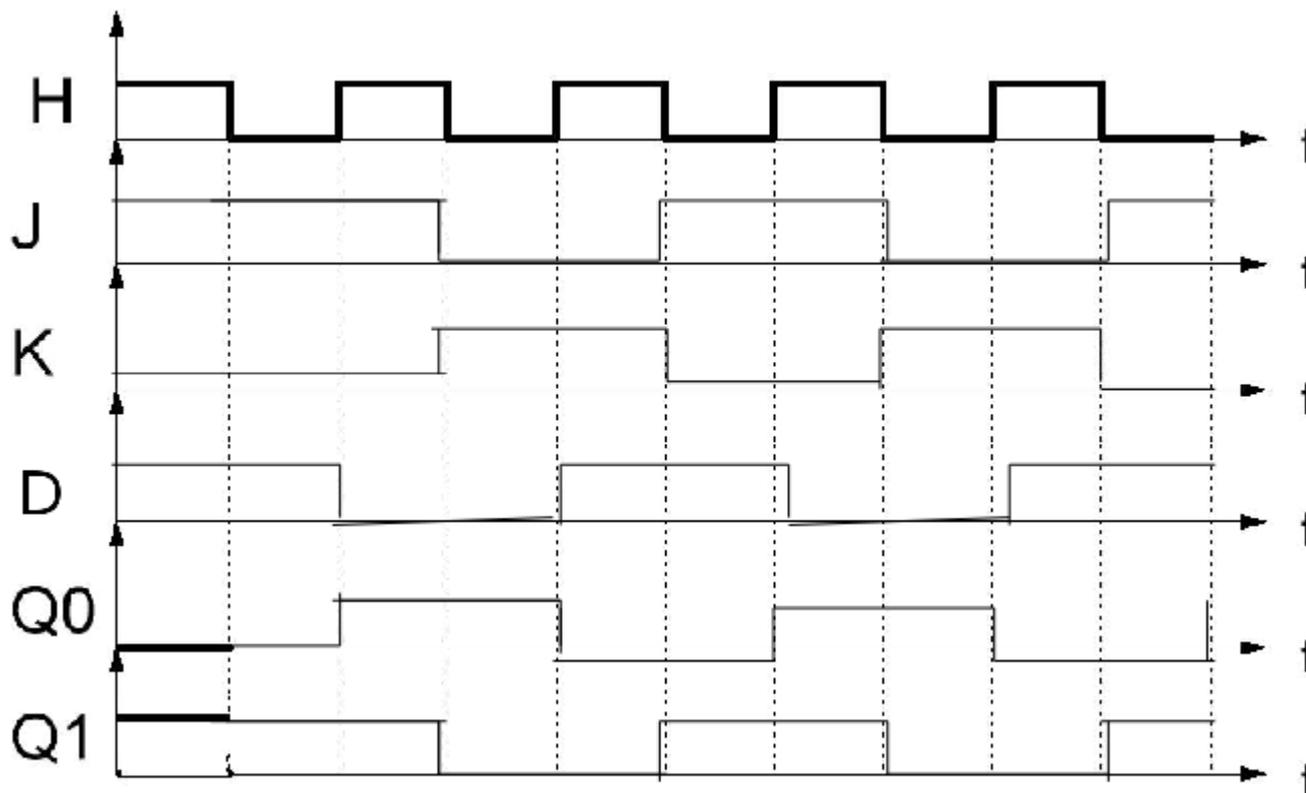
Exercice 3 (5 points)

1. Rappeler la table de vérité de les bascules utilisées ذكر بجدول الحقيقة للقلابات
2. Donner les équations de J, K, D أعط معادلات J, K, D
3. Remplissez le chronogramme en fonction du montage suivant : أكمل المخطط الزمني الآتي :



Examen	Module	StructureMachine	
	Filière	MI	1 ^{ère} Année /S2 2017
Nom&prénom:	Matricule	Groupe.....	

قلم الرصاص مسموح، الإجابة على هذه الورقة تسلم مع الورقة المزدوجة



un schéma supplémentaire

رسم احتياطي