

Rattrapage S2 – Corrigé

Architecture des ordinateurs

Durée : 45 min

Inscrivez vos réponses exclusivement sur le document réponse.
Ne pas détailler les calculs sauf si cela est explicitement demandé.
Ne pas écrire à l'encre rouge.

Exercice 1 (2 points)

1. Convertissez le nombre présent sur le [document réponse](#) dans le format IEEE754 **simple précision**. Vous exprimerez le résultat final sous **forme binaire** en précisant les trois champs.
2. Donnez la représentation associée au mot binaire codé au format IEEE754 **double précision** présent sur le [document réponse](#). Si la représentation est un nombre, vous l'exprimerez en base 10 sous la forme $k \times 2^n$ où k et n sont des entiers relatifs.

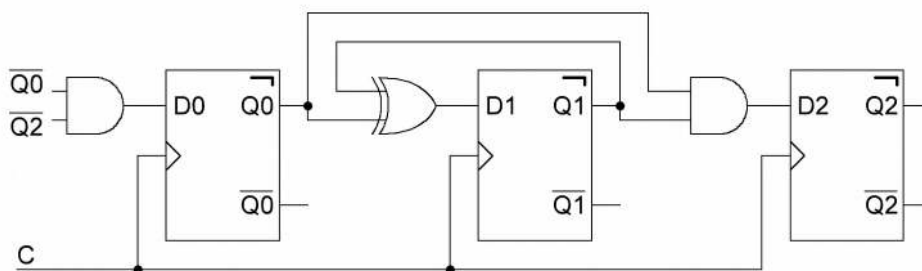
Exercice 2 (3 points)

On souhaite réaliser la séquence du tableau présent sur le [document réponse](#) à l'aide de bascules JK.

1. Remplissez le tableau présent sur le [document réponse](#).
2. Sur le [document réponse](#), donnez les expressions les plus simplifiées des entrées J et K de chaque bascule.

Exercice 3 (5 points)

1. Câblez la [figure 1](#) afin de réaliser un **décompteur asynchrone modulo 14**.
2. Complétez les chronogrammes sur le [document réponse](#) (jusqu'à la dernière ligne verticale pointillée) pour le montage ci-dessous.



Nom : Prénom : Classe :

DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE

Exercice 1

1.

Nombre	S	E	M
0,8125	0	01111110	101000000000000000000000

2.

Représentation IEEE 754	Représentation associée
20B3 8000 0000 0000 ₁₆	39×2^{-505}

Exercice 2

Q1	Q0	J1	K1	J0	K0
1	0	Φ	0	1	Φ
1	1	Φ	1	Φ	0
0	1	0	Φ	Φ	1
0	0	1	Φ	0	Φ

$$K0 = \overline{Q1}$$

$$K1 = Q0$$

$$J0 = Q1$$

$$J1 = \overline{Q0}$$

Exercice 3

1.

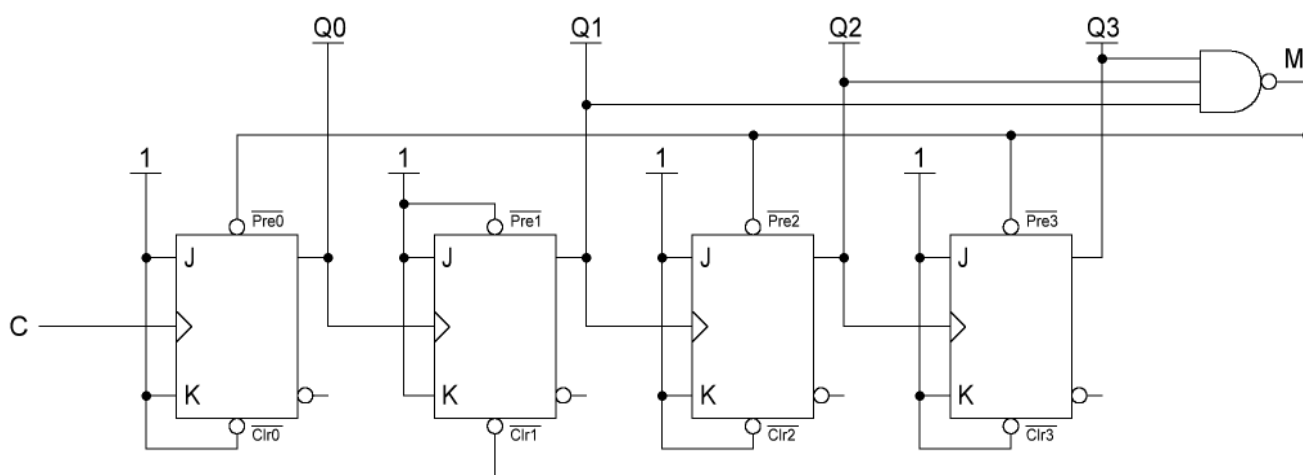
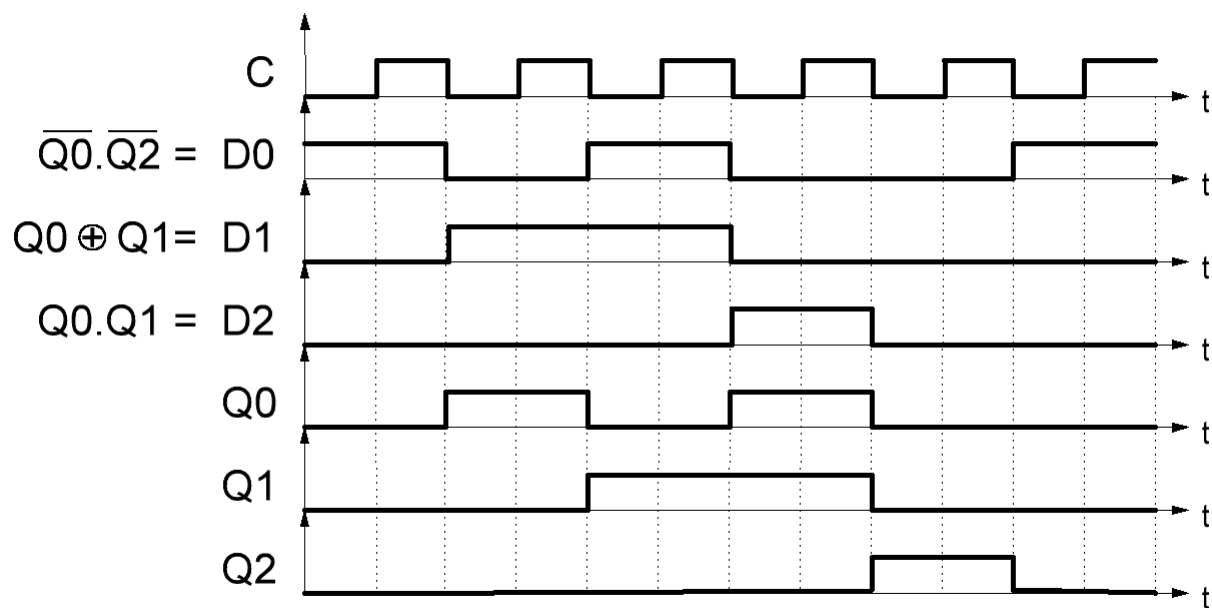


Figure 1

Exercice 3

2.



Si vous manquez de place, vous pouvez utiliser le cadre ci-dessous.