

Rattrapage S2

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.

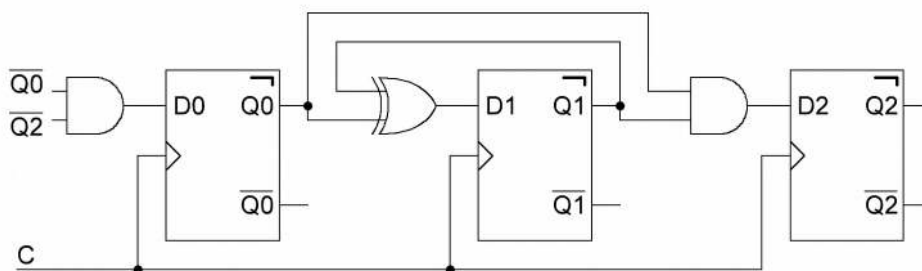
Exercice 2 (3 points)

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 | | | |

2.

| Représentation IEEE 754 | Représentation associée |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 20B3 8000 0000 0000 ₁₆ | |

Exercice 2

| Q1 | Q0 | J1 | K1 | J0 | K0 |
|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 0 | | | | |
| 1 | 1 | | | | |
| 0 | 1 | | | | |
| 0 | 0 | | | | |

K0 =

K1 =

J0 =

J1 =

Exercice 3

1.

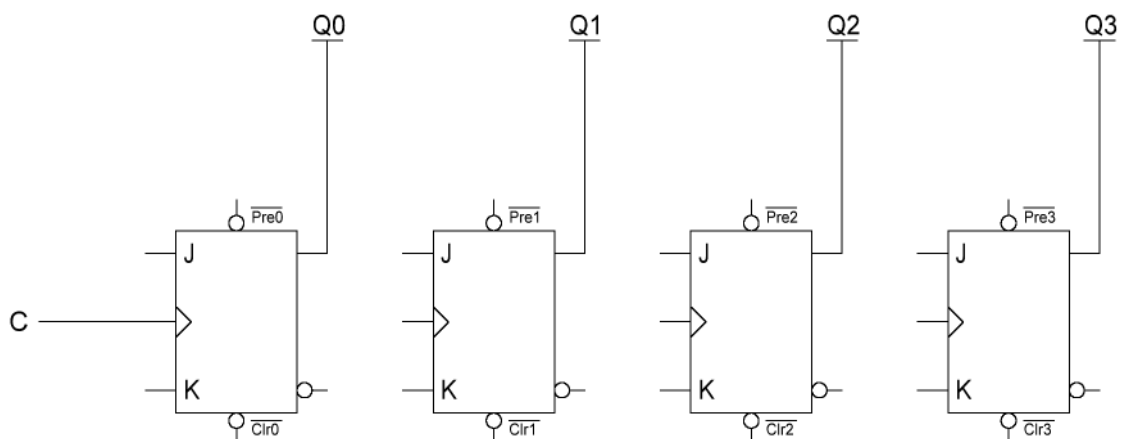
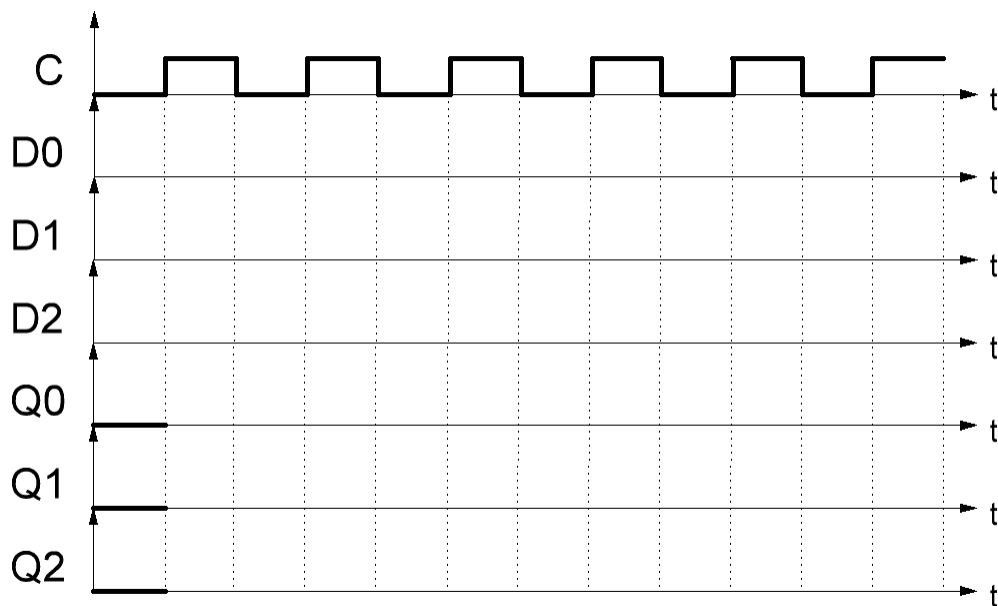


Figure 1

Exercice 3

2.



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