

Contrôle S2

Architecture des ordinateurs

Durée : 1 h 30

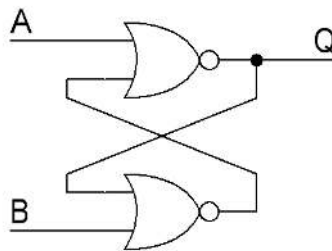
Inscrivez vos réponses exclusivement sur le document réponse.
Ne pas détailler les calculs sauf si cela est explicitement demandé.
Ne pas écrire à l'encre rouge ni au crayon à papier.

Exercice 1 (9 points)

1. Convertissez les nombres présents 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 aux mots binaires codés au format IEEE754 **double précision** présents sur le [document réponse](#). Si une 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.
3. Déterminez, en valeur absolue, le plus petit et le plus grand nombre du format IEEE754 simple précision à mantisse **dénormalisée**. Exprimez le résultat sous la forme 2^n pour le plus petit et $(1 - 2^{n1}) \times 2^{n2}$ pour le plus grand où n , $n1$ et $n2$ sont des entiers relatifs. Sur le [document réponse](#), vous préciserez en base 10 les valeurs numériques de n , de $n1$ et de $n2$.

Exercice 2 (3 points)

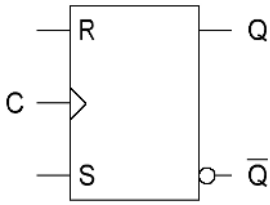
Soit le montage ci-dessous :



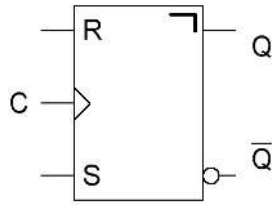
1. Complétez la table de vérité présente sur le [document réponse](#).
2. Quel est le nom de ce circuit ?

Exercice 3 (2 points)

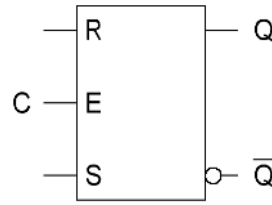
Donnez le type de chaque bascule ci-dessous (répondre sur le [document réponse](#)).



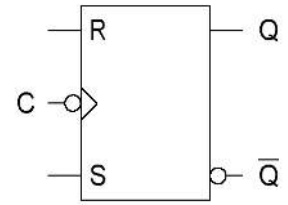
Bascule 1



Bascule 2



Bascule 3



Bascule 4

Exercice 4 (6 points)

1. Complétez les chronogrammes sur le [document réponse](#) (jusqu'à la dernière ligne verticale pointillée) selon que la bascule RS est synchronisée sur état haut ($Q0$), sur front montant ($Q1$), sur front descendant ($Q2$) et sur impulsion ($Q3$).
2. Complétez les chronogrammes sur le [document réponse](#) (jusqu'à la dernière ligne verticale pointillée) pour les montages ci-dessous.

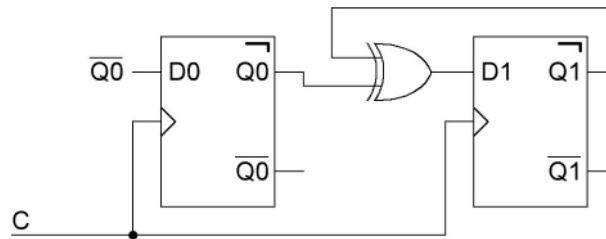


Figure 1

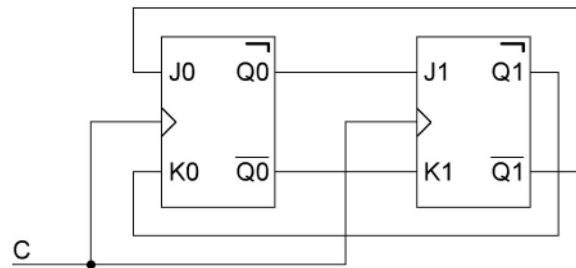


Figure 2

Nom : Prénom : Classe :

DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE

Exercice 1

1.

Nombre	S	E	M
165			
59,625			
0,921875			

2.

Représentation IEEE 754	Représentation associée
485C 0000 0000 0000 ₁₆	
7FF0 0000 0000 0000 ₁₆	
0002 3000 0000 0000 ₁₆	
3FF0 0000 0000 0000 ₁₆	

3.

n	n1	n2

Exercice 2

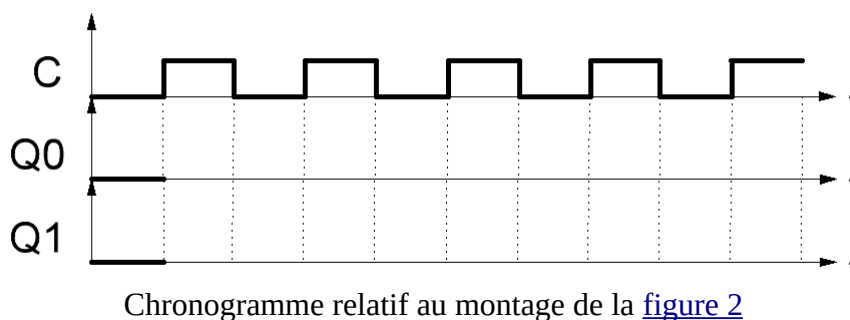
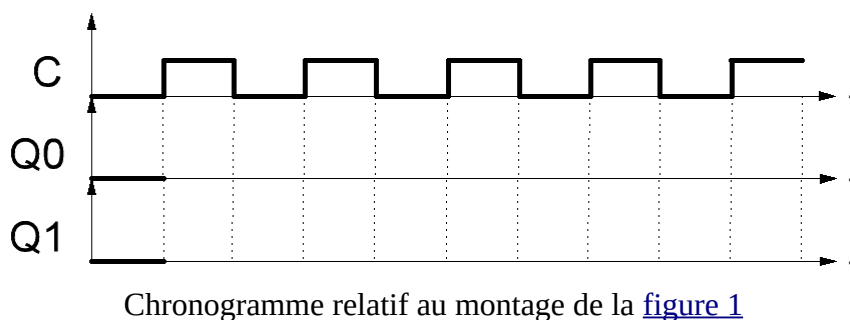
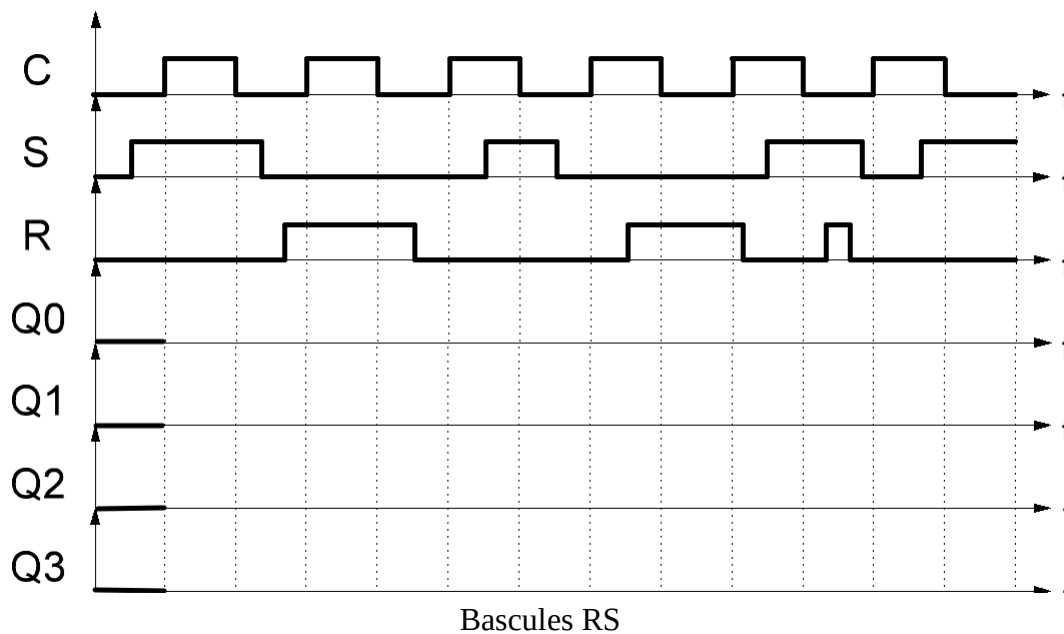
A	B	Q
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Nom du circuit

Exercice 3

Bascule	Type de bascule
1	
2	
3	
4	

Exercice 4



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