

Évaluation

Représentation de l'information - Circuits combinatoires

02/04/2022

Note et remarques : /15

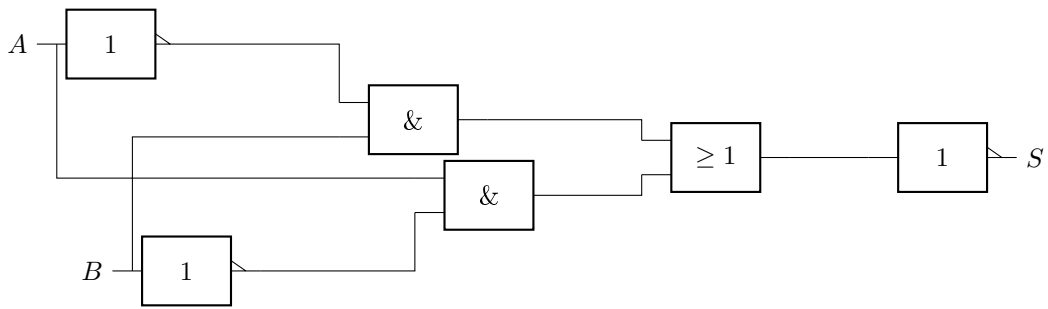
Exercice 1. (/1)**1.** Combien d'entiers naturels ou relatifs peut-on représenter sur cinq bits?**2.** Quel est l'ensemble des entiers relatifs que l'on peut-on représenter sur cinq bits?**Exercice 2.** (/3) Déterminer si $x = 10011010$ représente un nombre positif ou négatif puis donner son opposé et leurs représentations décimales.

Exercice 3. (/4)

1. Traduire $x = 110000001111000000000000000000$ représenté sous la norme IEEE-754 simple précision en binaire puis en décimal.

2. Écrire $x = 3,25$ sous la norme IEEE-754 simple précision.

Exercice 4. (/4) Le circuit ci-dessous comporte deux entrées A et B et une sortie S . Donner la fonction booléenne associée à ce circuit et sa table de vérité. Que fait cette fonction ?



Exercice 5. (/3) Dessiner le circuit combinatoire du multiplexeur 2 donner par la fonction booléenne suivante :

$$S = (\neg A_0 \wedge \neg A_1 \wedge B_0) \vee (A_0 \wedge \neg A_1 \wedge B_1) \vee (\neg A_0 \wedge A_1 \wedge B_2) \vee (A_0 \wedge A_1 \wedge B_3).$$