

Évaluation

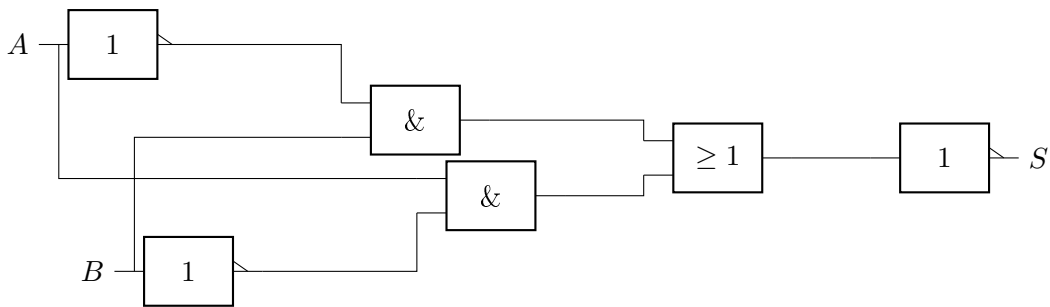
Circuits combinatoires

Sujet 1

15/03/2023

Note et remarques : / 5

Exercice 1. (/3) 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 ?



On a

$$S(A; B) = \neg[(A \wedge (\neg B)) \vee (\neg A \wedge B)] = \neg[A \oplus B].$$

Sa table de vérité est

A	B	$A \oplus B$	$S(A; B)$
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

Ce circuit est donc un comparateur un bit. Il renvoie Vrai si les deux bits d'entrée sont égaux et Faux sinon.

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

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

