**UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR**

**Licence 2 MPI**

**♦◊♦♦◊♦**

Année 2017-2018

****

**♦◊♦♦◊♦♦◊♦◊♦**

UFR Sciences et Techniques

**♦◊♦♦◊♦**

**Département d’informatique**

**Contrôle continu d’Architecture des Ordinateurs**

**Durée :** 2h00mn

Documents non autorisés

**Exercice 0**

1. Etablir la table de vérité et le(s) équation(s) booléenne(s) de sortie(s) d’un demi additionneur. Représenter le circuit détaillé correspondant avec le minimum de porte(s) logique(s).
2. Etablir la table de vérité et le(s) équation(s) booléenne(s) de sortie(s) d’unadditionneur complet. Représenter le circuit détaillé correspondant avec le minimum de porte(s) logique(s).
3. Représenter le schéma détaillé d’un additionneur en cascade de deux nombres codés sur 2bits chacun. Utiliser ce circuit logique pour effectuer l’addition des nombres A+B, sachant que A=[A1A0]=[11] et B=[B1B0]=[10].

**Exercice 1**

Vous pouvez vous inspirer de l’**Exercice0** pour résoudre l’**Exercice1,** mais ce n’est pas une obligation, vous pouvez également explorer les autres pistes de solution qui existent.

1. Etablir la table de vérité et le(s) équation(s) booléenne(s) de sortie(s) d’un soustracteur de 2 bits qu’on peut qualifier de « demi-soustracteur » dans cet exercice. Représenter le circuit détaillé correspondant avec le minimum de porte(s) logique(s).
2. Etablir la table de vérité et le(s) équation(s) booléenne(s) de sortie(s) d’un soustracteur complet. Représenter le circuit détaillé correspondant (simplification non exigée).
3. Représenter le schéma détaillé d’un soustracteur en cascade de deux nombres codés sur 2bits chacun (le plus petit nombre sera toujours soustrait du plus grand). Utiliser ce circuit logique pour effectuer la soustraction de nombres suivants : A-B sachant que A=[A1A0]=[11] et B=[B1B0]=[10]..