

Partiel de logique 1h

Seuls les cours, TD et TP de l'année 2016-2017 de l'Université de Bourgogne sont autorisés
Les autres supports : internet, portable, smartphone sont interdits et sont assimilables à la triche
Les réponses aux questions doivent figurer à l'intérieur du cadre vide. Toutes réponses en dehors de cet emplacement ne seront pas prises en compte.

Nom :

Prénoms :

N° d'anonymat

Problème n° 1 : Contrôle de transmission de données. (7 points)

Le contrôle de bit est une fonction qui très utilisée en électronique lors des communications des données d'un point à un autre. Le schéma électronique ci-contre joue cette fonction. n représente le nombre de bit à transmettre en parallèle. EMISSION A représenté le site de départ des données et RECEPTION B représente le site de réception des données situées à une distance quelconque.

Définition de la parité en logique : "Cela consiste à ajouter un bit 1 à l'information utile pour que le nombre total de bits à 1 soit paire. Dans le cas contraire, on parle d'imparité".

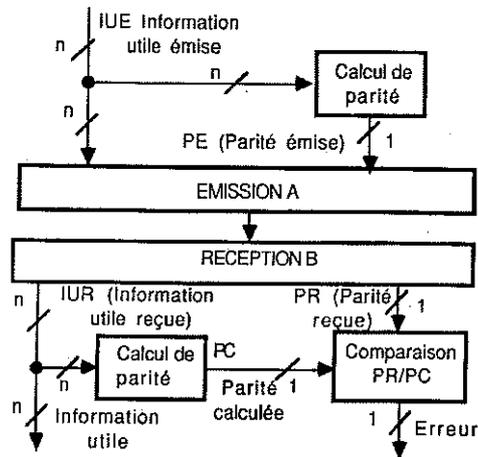


Figure 1: Schéma fonctionnel

1) Expliquer le rôle de chaque bloc ci-après

	PE	
	PC	
	PR/PC	

2) Compléter la table de vérité ci-après en définissant les valeurs prises par les fonctions P (parité) et I (imparité), selon la définition ci-dessus :

X	Y	Z	P	I
0	0	0	0	1
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

3) Remplir les tableaux de Karnaugh ci-après pour la fonction P paire.

P	00	01	11	10
0				
1				

4) Déduire la fonction P pour la parité

P=

5) Remplir les tableaux de Karnaugh ci-après pour la fonction I impaire.

I	00	01	11	10
0				
1				

6) Déduire la fonction I pour l'imparité

I=

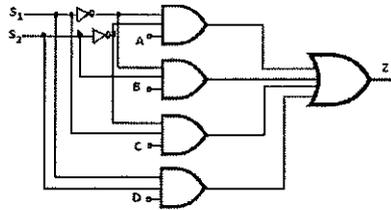
7) Donner le logigramme de la fonction I

Problème 2 : Question de cours (2 points)

Question 1 : (1.5 points)

S1 et S1 sont les entrées, A, B, C, D représentent les entrées, Z la sortie.

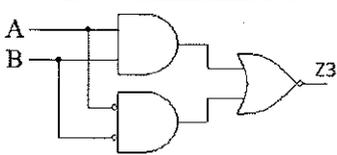
Donner la sortie $z=f(s_1, s_2, A, B, C, D)$; Expliquer le fonctionnement du circuit ci-dessous:



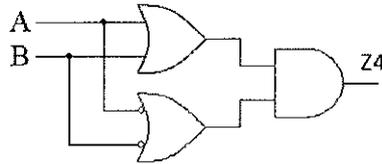
Z=

Explication :

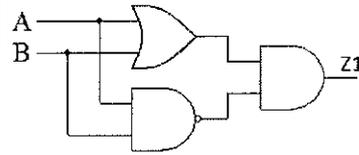
Question 2: (1.5 points) Donner les équations logiques des circuits ci-dessous.



Z3=



Z4=



Z1=