

TP N°2 : Afficheur 7-segments

Fiche réponse

Nom		Prénom	
-----	--	--------	--

Exercice 1 : Conversion binaire → BCD

1.1	Combien faut-il de bits pour encoder les dix chiffres arabes en BCD ?	On les écrit sur 4 bits.	
1.2	Donnez la table de conversion décimal → BCD pour les dix chiffres arabes.	0	0000
		1	0001
		2	0010
		3	0011
		4	0100
		5	0101
		6	0110
		7	0111
		8	1000
		9	1001
1.3	Combien faut-il de bits en BCD pour encoder un nombre entier non-signé représentable sur quatre bits en binaire ?	8 bits	
1.4	De quelle largeur (en bits) doit être la sortie de la LUT afin de pouvoir convertir un nombre binaire de 4-bits en BCD ?	Elle doit être de largeur de 8 bits	

Exercice 2 : Conversion BCD → 7-segment

2.1	Donnez la table de conversion BCD → 7-segments.	b3	b2	b1	b0	a	b	c	d	e	f	g	DP
		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
		0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
		0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	
		0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	
		0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
		0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	
		0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
		0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	
		1	0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	
		1	0	1	0	X	X	X	X	X	X	X	
		1	0	1	1	X	X	X	X	X	X	X	
		1	1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	
		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
		1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	

x

Étudiant :

Exercice 4 : Afficheur 7-segments 8-bits

A) Convertisseur binaire 8-bits → BCD

4.1	Combien d'afficheurs 7-segments faut-il pour cela ?	
4.2	Quelle est la longueur de la table de conversion 8-bits → BCD ?	
4.3	Quelle partie de la conversion correspond le plus naturellement à une « adresse » et laquelle correspond le plus à un élément associé à une adresse ?	

B) Afficheur 7-segments 8-bits

4.4	Y-a-t-il des modifications à apporter à apporter au convertisseur BCD → 7-segments précédemment réalisé ? Si oui, lesquelles ?	
-----	--	--