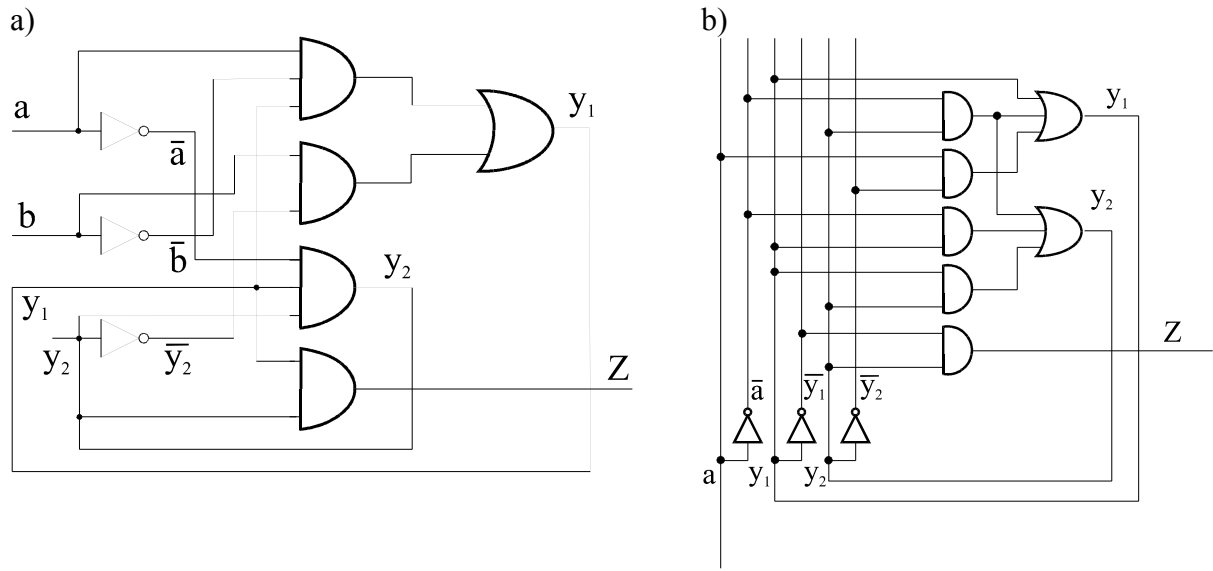


Séance 8

Synthèse des circuits

1. Quels sont les équations logiques correspondant à ces deux schémas? Dresser la table d'Huffman et déduisez-en les graphes d'état.



$$Y_1 = a\bar{b}y_1 + b\bar{y}_2$$

$$Y_2 = \bar{a}y_1y_2$$

$$Z = y_1y_2$$

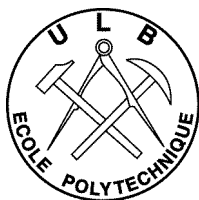
$$Y_1 = ay_1 + \bar{a}y_2 + a\bar{y}_2$$

$$Y_2 = \bar{a}y_2 + \bar{a}y_1 + y_1y_2$$

$$Z = \bar{y}_1y_2$$

2. Un ouvre porte est muni d'un code secret commandé par deux boutons poussoirs a et b. Z_1 est la sortie qui, si elle vaut 1, commande l'ouvre porte. Le code consiste à enfoncez et relâcher a deux fois de suite, puis b , puis encore a . Toute fausse manœuvre conduit à mettre à 1 la sortie Z_2 (alarme) et le retour à $ab=00$ remet le système dans son état de départ. Faire le graphe et la table de Huffman correspondante à ce problème.

	00	01	11	10	ab	Z1	Z2
1	1	9	9	2		0	0
2	3	9	9	2		0	0
3	3	9	9	4		0	0
4	5	9	9	4		0	0
5	5	6	9	9		0	0
6	7	6	9	9		0	0
7	7	9	9	8		0	0
8	1	9	9	8		1	0
9	1	9	9	9		0	1



Systèmes Logiques et Numériques

<http://www.ulb.ac.be/polytech/sln>

ELEC 212 Circuits Logiques

Année académique 2004-2005

3. Construire la table des conditions d'équivalence pour la table d'états suivantes:

	00	01	11	10	ab	S_1S_0
1	<u>1</u>	2	3	10		00
2	7	<u>2</u>	9	4		11
3	7	6	<u>3</u>	4		10
4	7	2	5	<u>4</u>		01
5	11	8	<u>5</u>	12		10
6	11	<u>6</u>	5	10		11
7	<u>7</u>	8	5	4		00
8	1	<u>8</u>	3	4		11
9	7	8	<u>9</u>	12		10
10	11	6	9	<u>10</u>		01
11	<u>11</u>	8	9	10		00
12	7	2	5	<u>12</u>		11

2	x										
3	x	x									
4	x	x	x								
5	x	x	7-11; 6-8; 4-12	x							
6	x	7-11; 5-9; 4-10;	x	x	x						
7	2-8; 3-5; 4-10	x	x	x	x	x					
8	x	1-7; 3-9	x	x	x	7-11; 3-5; 4-10	x				
9	x	x	6-8; 4-12	x	7-11;	x	x	x			
10	x	x	x	7-11;	x	x	x	x	x		
11	2-8; 3-9	x	x	x	x	x	5-9; 4-10	x	x	x	
12	x	5-9; 4-12	x	x	x	11-7; 10-12; 2-6;	x	1-7; 2-8; 3-5; 4-12;	x	x	x
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

(2,6) (7,11) (5,9) (4,10)