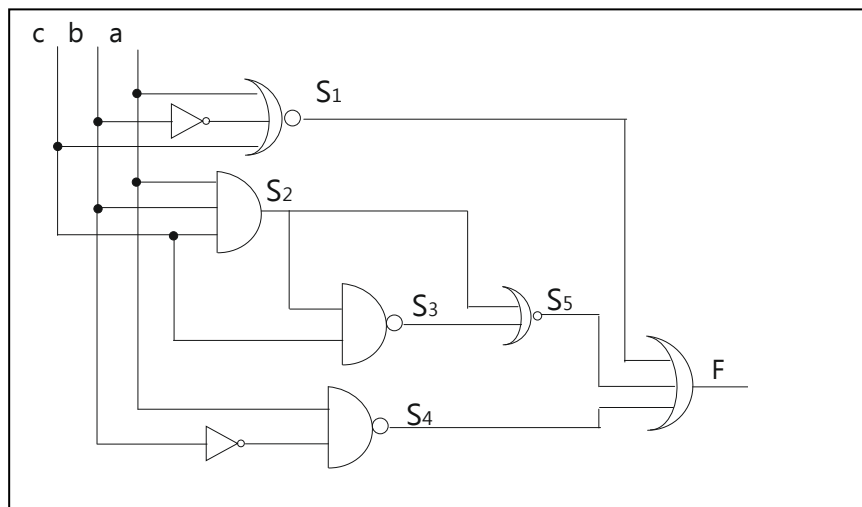


NOTER BIEN :(1)- CALCULATRICES INTERDITESMOBILES ETEINTS.(2)- TOUSDOCUMENTSPERSONNELSSONTAUTORISES(3)- La question (3) de l'exo1 est INDEPENDANTE.**Exercice 1 (5 Pts)****(Temps recommandé : 20 mn)**

On considère la fonction booléenne (F) définie par le schéma ci-dessous :



- 1- Dédurre du schéma ci-haut l'expression de la fonction (F). Simplifier (F) par la méthode algébrique. (2 pts)

$$F = S_1 + \overline{S_2} + S_3 + S_4$$

avec :

$$S_1 = \overline{a + b + c} = \overline{a} \cdot \overline{b} \cdot \overline{c} ; \quad S_2 = a \cdot b \cdot c ; \quad S_3 = \overline{S_2} \cdot c = \overline{S_2}$$

$$\text{et } S_4 = \overline{a \cdot b} = \overline{a} + \overline{b}$$

donc :

$$F = \overline{a} + \overline{b}$$

- 2- Dresser la table de Karnaugh pour la fonction (F₁) suivante, puis simplifier en utilisant la méthode de Karnaugh

$$F_1 = F + \overline{a} \overline{b} c + \overline{a} \overline{b} \overline{c} + a \overline{b} c + a \overline{b} \overline{c} \quad (2 \text{ pts})$$

\ a b	0 0	0 1	1 1	1 0
c				
0	1	1	1	1
1	1	1	1	1

Donc

$$F_1 = 1$$

3- Donner l'expression (G_{NOR}) de la fonction G suivante, exprimée en **NOR à 2 entrées exclusivement** :

$$G = (\bar{a} \bar{b} \bar{c} \bar{d} e + \bar{a} \bar{b} \bar{c} d e + \overline{a \bar{b} \bar{c} \bar{d}} + e + \overline{a \bar{b} \bar{c}} + \overline{d e}) \quad (1 \text{ pt})$$

$$G_{NOR} = a + b + c + d + e + a + b + c + d + e + a + b + c + d + e + a + b + c + d + e$$

Exercice 2 (15 Pts)

(Temps recommandé : 45 mn)

Rédiger un programme en ASM 80x86, permettant de réaliser en même temps les 2 opérations suivantes :

- Transférer un bloc de 50 données de 2 octets chacune de l'@ [DS:SI] = [1000 : 0500 h] vers l'@ [ES:DI]=[5000:0550h] ;
- Sauvegarder les dix premières données de ce même bloc de données vers la pile.

NB : toutes les valeurs numériques seront exprimées en **HEXADECIMAL**.

PROGRAMME « ASM »

	MOV CX, 000Ah ;	(1) Les "10" premières données
	MOV SI, 0500h ;	(2) Source
	MOV DI, 0550h ;	(3) Destination
BCL1 :	MOV AX, [SI] ;	(4) Transf Source -> AX (2 oct)
	MOV [DI], AX ;	(5) Transf AX -> Destin (2 oct)
	PUSH AX ;	(6) Save en pile
	ADD SI, 2 ;	(7) Incrément @ Source
	ADD DI, 2 ;	(8) Incrément @ Destination
	LOOP BCL1 ;	(9) Fin des 10 premières datas
BCL2 :	MOV CX, 0028h ;	(1) Compteur pr les "40" données suivantes
	MOV AX, [SI] ;	(1) Transf Source -> AX (2 oct)
	MOV [DI], AX ;	(2) Transf AX -> Destin (2 oct)
	ADD SI, 2 ;	(3) Incrément @ Source
	ADD DI, 2 ;	(4) Incrément @ Destination
	LOOP BCL2 ;	(5) Fin des 40 dernières datas
	end ;	(6) Fin des 40 dernières datas