

Karnaugh et Grafcet (Recto Verso)

1 Tableaux de Karnaugh

Simplifiez les equations suivantes:

		ba			
		00	01	11	10
dc	00	1	1	1	1
	01	1	0	0	1
	11	1	0	0	1
	10	1	1	1	1

		ba			
		00	01	11	10
dc	00	1	1	1	1
	01	1	1	1	1
	11	1	1	1	1
	10	1	1	1	1

		ba			
		00	01	11	10
dc	00	1	1	1	1
	01	0	0	0	0
	11	1	1	1	1
	10	1	1	1	1

		ba			
		00	01	11	10
dc	00	1	1	1	1
	01	1	1	0	1
	11	1	1	1	1
	10	1	1	1	1

Utilisez Karnaugh pour simplifier les equations suivantes:

a	b	c	d	S ₃
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

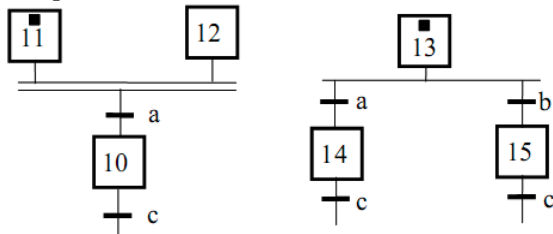
a	b	c	d	S ₄
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

Essayez la simplification de l'équation suivante, par l'algebre de boole et par Karnaugh. Quelle est la méthode la plus simple?

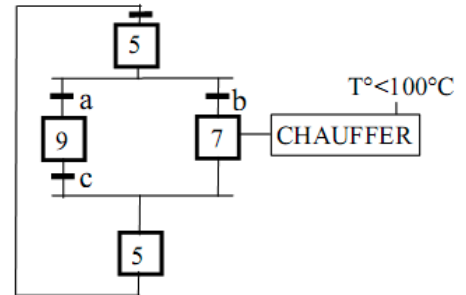
$$F = a \cdot b + \bar{b} \cdot c + a \cdot \bar{c}$$

2 Bases du Grafcet

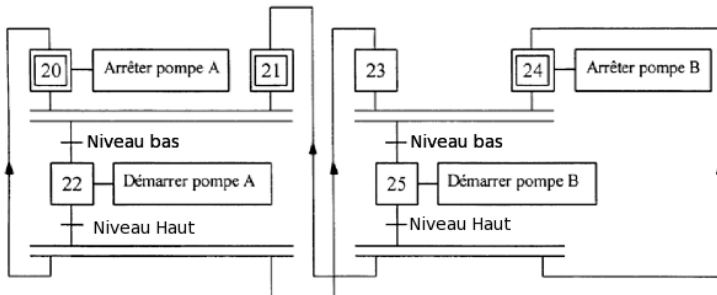
Décrire l'état du grafcet à l'instant suivant, lorsque $a = b = 1$ et $c = 0$:



Trouvez 5 erreurs dans ce Grafcet

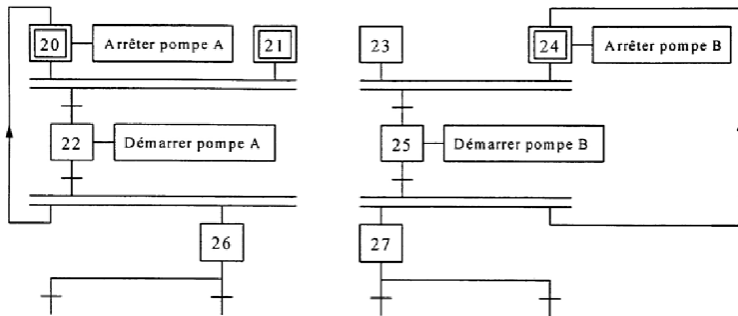


Expliquez le fonctionnement du grafcet suivant, sachant que les deux pompes sont situées dans la même cuve.



Lors d'une panne ou pour effectuer la maintenance de l'une des deux pompes, il est nécessaire

d'immobiliser une des deux pompes. Lorsque l'opérateur décide d'immobiliser l'une des pompes "Pompe A bloquée" (receptivité a) ou Pompe B bloquée (receptivité b), le cycle ne fait intervenir qu'une seule pompe. L'absence de ces informations assure un fonctionnement normal des deux pompes. Completez le grafcet suivant pour assurer le fonctionnement décrit.



3 Evolution du Grafcet

Tracez les chronogrammes de chaque etape sachant que l'etape X10 est active au temps $t = 0$:

