

Pseudo-algorithme

Début

Configuration des ports utilisés :

Port A en sortie et Port B en entrée.

Adr : Lire la donnée du port B

Récupérer le bit 7 de la donnée

Si ce bit =0 faire (*capture en cours*)

aller à adr

sinon..... (*capture terminée*)

debut

récupérer la mesure (les 7 bits de poids faible)

Si (la mesure <0.25mg/l) faire

allumer la LED0

Sinon

Si (la mesure <0. 5mg/l) faire

Allumer la LED1

Sinon

Allumer la LED2

Finsi

Finsi

Finsi

Aller à adr

Fin

Solution TD N5

Algorithme

Début

AL←(10000010)₂

DX←0206

Reg Cmde (@=DX) ←AL ; out

Adr : DX←0202

AL ← portB(@=DX); in

BL←AL

AL←AL and (10000000)₂

Si (AL=0) faire

| Aller à adr ; relire le port B

Sinon

BL← BL and (01111111)₂

Si (BL<(00111111)₂) faire

Debut

AL←(00000001)₂

DX←0200

portA(@=DX)←AL; out

fin

sinon

si (BL<(01111111)₂) faire

debut

AL←(00000010)₂

DX←0200

portA(@=DX)←AL; out

fins

sinon

debut

AL←(00000100)₂

DX←0200

portA(@=DX)←AL; out

Fins

Finsi

Finsi

Fin

Programme en langage d'assemblage

Mov AL,82

Mov DX, 0206

Out DX,AL

Adr: Mov DX, 0202

IN AL, DX

Mov BL,AL

AND AL,80

CMP AL,00

JNE sinon1

JMP adr

Sinon1 : AND BL, 7F

CMP BL, 3F

JAE sinon2

Mov AL, 01

Mov DX, 0200

Out DX,AL

JMP sinon3

Sinon2 :CMP BL, 7F

JAE sinon3

Mov AL, 02

Mov DX, 0200

Out DX,AL

JMP finsinon3

Sinon3 : Mov AL, 04

Mov DX, 0200

Out DX,AL

finsinon3 : JMP adr

Configuration du circuit 8255 :

Registre de commande :

1	0	0	0	0	1	0
fixe	Mode0 GA		Port A (S)	Port C haut	Mode0 GB	Port B (E)
					Port C Bas	

Mesure du taux d'alcool en binaire :

On a :

(000 0000)₂ pour 0 mg/l

(111 1111)₂ pour 0.5 mg/l

X pour 0.25 mg/l

Alors X= (111 1111)₂/2 ⇒ c'est décalage à droite de 1 bit

Donc on aura :

(011 1111)₂ pour 0.25mg/l

Pseudo-algorithme

Début

Configuration des ports utilisés :

Port A en sortie et Port B en entrée.

Adr : Lire la donnée du port B

Récupérer le bit 7 de la donnée

Si ce bit =0 faire (*capture en cours*)
aller à adr

sinon..... (*capture terminée*)

debut

récupérer la mesure (les 7 bits de poids faible)

Si (la mesure <0.25mg/l) faire
allumer la LED0

Sinon

Si (la mesure <0. 5mg/l) faire
Allumer la LED1

Sinon

Allumer la LED2

Finsi

Finsi

Finsi

Aller à adr

Fin

Configuration du circuit 8255 :

Registre de commande :

1	0	0	0	0	1	0
fixe	Mode0 GA		Port A (S)	Port C haut	Mode0 GB	Port B (E)
						Port C Bas

Mesure du taux d'alcool en binaire :

On a :

(000 0000)₂ pour 0 mg/l

(111 1111)₂ pour 0.5 mg/l

X pour 0.25 mg/l

Alors $X = (111\ 1111)_2 / 2 \Rightarrow$ c'est décalage à droite de 1 bit

Donc on aura :

(011 1111)₂ pour 0.25mg/l

Solution TD N5

Algorithme

Début

AL ← (10000010)₂

DX ← 0206

Reg Cmde (@=DX) ← AL ; out

Adr : DX ← 0202

AL ← portB(@=DX); in

BL ← AL

AL = AL and (10000000)₂

Si (AL=0) faire

| Aller à adr

Sinon

BL = BL and (01111111)₂

Si (BL < (00111111)₂) faire

Debut

AL ← (00000001)₂

DX ← 0200

portA(@=DX) ← AL; out

fin

sinon

si (BL < (01111111)₂) faire

debut

AL ← (00000010)₂

DX ← 0200

portA(@=DX) ← AL; out

fins

sinon

debut

AL ← (00000100)₂

DX ← 0200

portA(@=DX) ← AL; out

Fins

Finsi

Finsi

Fin

Programme en langage d'assemblage

Mov AL, 82

Mov DX, 0206

Out DX, AL

Adr: Mov DX, 0202

IN AL, DX

Mov BL, AL

AND AL, 80

CMP AL, 00

JNE sinon1

JMP adr

Sinon1 : AND BL, 7F

CMP BL, 3F

JAE sinon2

Mov AL, 01

Mov DX, 0200

Out DX, AL

JMP sinon3

Sinon2 : CMP BL, 7F

JAE sinon3

Mov AL, 02

Mov DX, 0200

Out DX, AL

JMP finsinon3

Sinon3 : Mov AL, 04

Mov DX, 0200

Out DX, AL

finsinon3 : JMP adr