**Control SEB**

**Electronique Biomédicale**

**Exercice 1 (5pts)**

Donner le résultat de l’exécution du programme suivant :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Exercice 2 (6pts)**

1. Donner le code Mikroc pour configurer le port A comme Analogique et le port E comme Digitale
2. Donner le code Mikroc qui permet d’activer les résistances du pull-up du PORTB
3. Donner le code Mikroc qui permet d’activer les résistances du pull-up du PORTD

**Exercice 1 (5pts)**Soit le montage suivant :

Si en injecte le code hex correspondant au programme suivant dans le microcontrôleur PIC16F877A

char x =5;

void main()

{

 TRISB=0x00; TRISD=0xff; PORTB=0x00;

 while (1)

 {

 if (PORTC.RC0 == 0)

 {

 Delay\_ms(200);

 if (PORTC.RC0 ==0)

 {

 if ( x < 9)

 x=x+1;

 else

 x=0;

 }

 }

 if (PORTC.RC1 == 0)

 {

 Delay\_ms(20);

 if (PORTC.RC1==0)

 {

 if (x > 0)

 x=x-1;

 else

 x=9;

 }

 }

 //lire l'etat du boutton Reset

 if (PORTC.RC2== 0)

 {

 Delay\_ms(20);

 if (PORTC.RC2 ==0)

 {

 x=0;

 }

 }

 //Convertir le code décimale au binaire

 //Parce que l'afficheur 7 segments fonctionne en BCD

 if (x==0)

 PORTB=63;

 if (x==1)

 PORTB=6;

 if (x==2)

 PORTB=91;

 if (x==3)

 PORTB=79;

 if (x==4)

 PORTB=102;

 if (x==5)

 PORTB=109;

 if (x==6)

 PORTB=125;

 if (x==7)

 PORTB=7;

 if (x==8)

 PORTB=127;

 if (x==9)

 PORTB=111;

 Delay\_ms(1000);

 }

}

1. Quelle est la valeur afficher sur l’afficheur 7 segments au départ ?
2. Si on appuis sur le bouton BT1 trois fois, qu’elle est la valeur qui va être affichée sur l’afficheur 7 segment ?
3. Maintenant si en appuis sur le bouton BT2 1 fois, BT1 2 fois ensuite BT2 8 fois, qu’elle est la valeur afficher sur le 7 segment ?

**Exercice 4 (6pts)**

Donner le code Mikroc qui permet de générer une interruption toutes les 5 minutes ms en utilisant le Timer0 du microcontrôleur PIC 16F877A avec un quartz = 8Mhz. L’interruption générer par le Timer0 permet de lire la valeur du capteur LM35 et de l’afficher sur un afficheur LCD 2x16?



**Interrogation**

**Exercice 1 (5pts)**

Compléter le programme suivant pour réaliser la fonction suivante

Allumer D7 D5 D3 D1 pendant 5 secondes ensuite Allumer D8 D6 D4 D2 pendant 8 secondes

