

REPUBLIQUE ALGERENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Badji Mokhtar Annaba
Faculté de technologie
Département d'électronique



Travaux Pratiques Mp Mc

TP n° 4 Réalisation d'un jeux de lumière L'afficheur 7 segment

Ces Travaux pratiques ont été réalisés pour le module TP Microprocesseurs et Microcontrôleurs de la troisième année licence automatique, Pour l'année universitaire 2024/2025 au département d'electronique, Université Badji Mokhtar ANNABA.

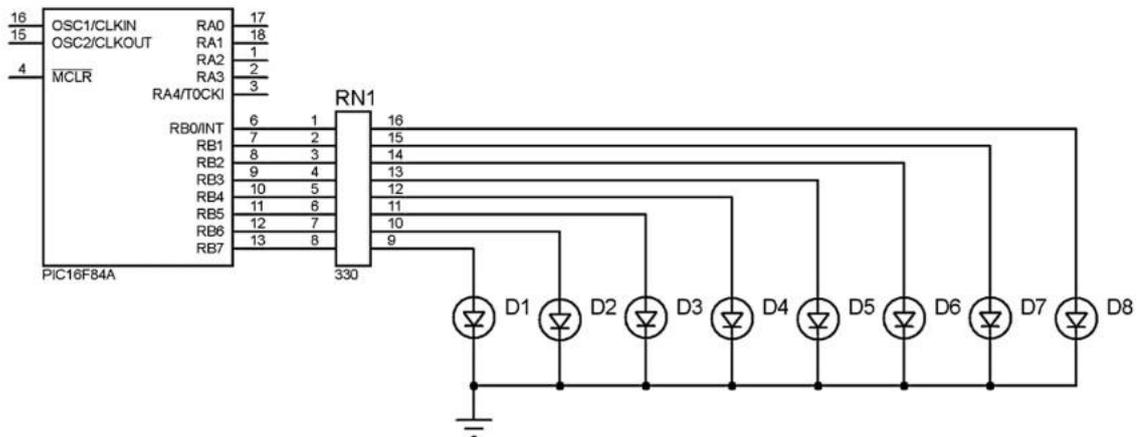
Par Dr. MERABTI Nardjes

Objectif : Simuler et implémenter un jeux de lumière et un afficheur 7 segment simple sur un PIC16F84.

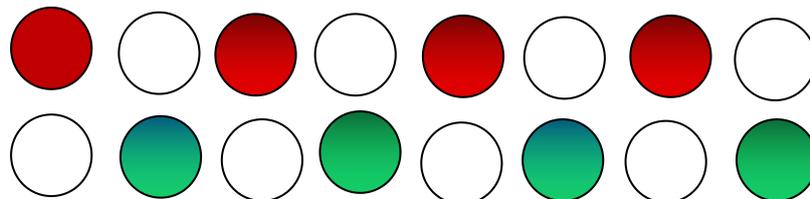
PARTIE 1:

EX1:

Soit le montage suivant:



On désire faire un jeux de lumière de faire clignoter des Leds de la façon suivante:



- **LED2, LED4, LED6 et LED8 allumées les autres éteintes**
 - **Puis LED1, LED3, LED5 et LED7 allumées les autres éteintes**
 - **Ecrire le programme en assembleur et réaliser le schéma sur proteus (avec une temporisation de 0.2 s)**
- 1.
 2. **Compiler et simuler le fonctionnement du circuit**
 3. **Supprimer la temporisation et simuler le fonctionnement,**

expliquer.

PARTIE 2:

Afficheur 7 segments simple

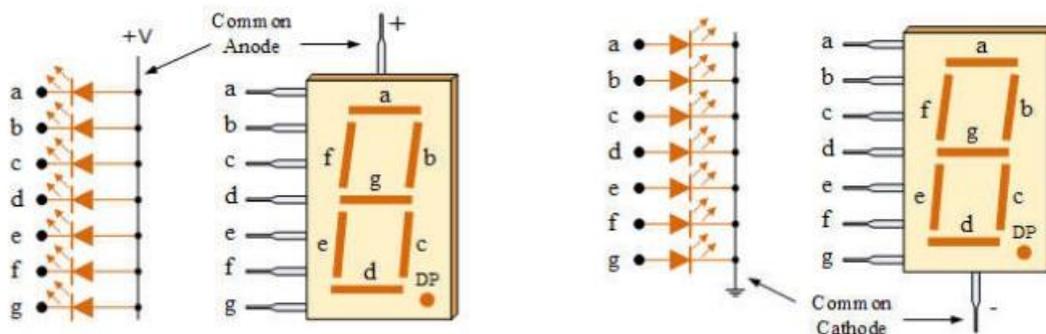
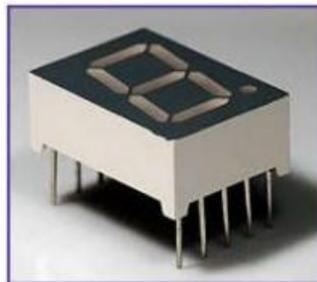
Notion d'affichage:

L'affichage joue un rôle très important dans la conception de circuit à base de microcontrôleur.

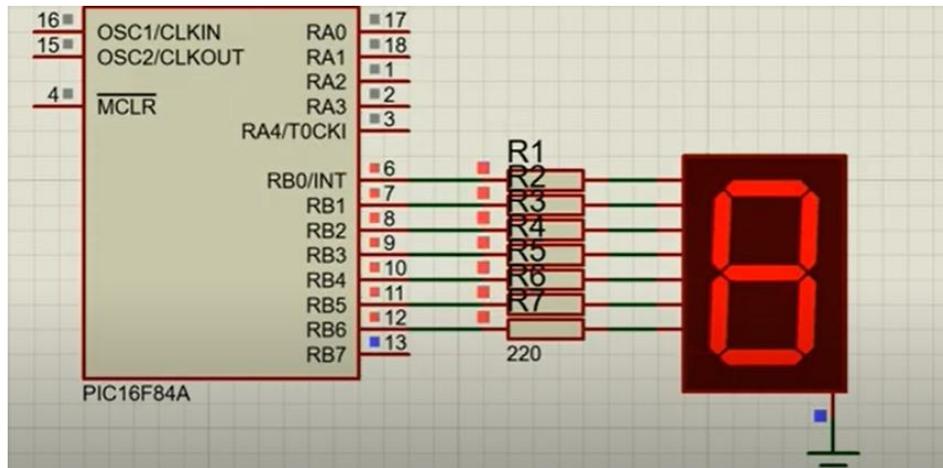
Le microcontrôleur est destiné à recevoir des données numériques ou analogiques du monde extérieur (capteurs) pour les traiter (conversion analogique numérique, addition, soustraction, etc.) ensuite afficher le résultat du traitement à l'extérieur sur soit:

- ✓ **LED**
- ✓ **Afficheur 7 segment**
- ✓ **Afficheur LCD**
- ✓ **Autre**

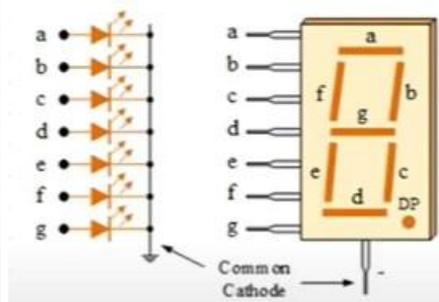
Les afficheurs **7 segment** existent en deux classes, Anode Commune ou Cathode Commune comme indiqué sur la figure suivante:



EX2:



Digit	RB6	RB5	RB4	RB3	RB2	RB1	RB0	Hex
	g	f	e	d	c	b	a	
0	0	1	1	1	1	1	1	0x3F
1	0	0	0	0	1	1	0	0x06
2	1	0	1	1	0	1	1	0x5B
3	1	0	0	1	1	1	1	0x4F
4	1	1	0	0	1	1	0	0x66
5	1	1	0	1	1	0	1	0x6D
6	1	1	1	1	1	0	1	0x7D
7	0	0	0	0	1	1	1	0x07
8	1	1	1	1	1	1	1	0x7F
9	1	1	0	1	1	1	1	0x6F



1. Saisir le code en assembleur en utilisant le tableau précédant pour afficher les valeurs sur le port B
2. Refaire le même travail de tel sorte à ajouter un bouton poussoir pour réaliser un compteur circulaire de 0 à 9
3. Afficher les lettres selon leurs valeurs en binaire ou en Hexa affichés dans le tableau suivant:

A	0	1	1	1	0	1	1	1	0x77
B	0	1	1	1	1	1	0	0	0x7C
C	0	0	1	1	1	0	0	1	0x39
D	0	1	0	1	1	1	1	0	0x5E
E	0	1	1	1	1	0	0	1	0x79
F	0	1	1	1	0	0	0	1	0x71