

# Formation Automatique et Informatique Industrielle

Master 1 S2

Matière : Systèmes Embarqués et Systèmes  
Temps Réel SE-STR

Par : ATOUI Hamza

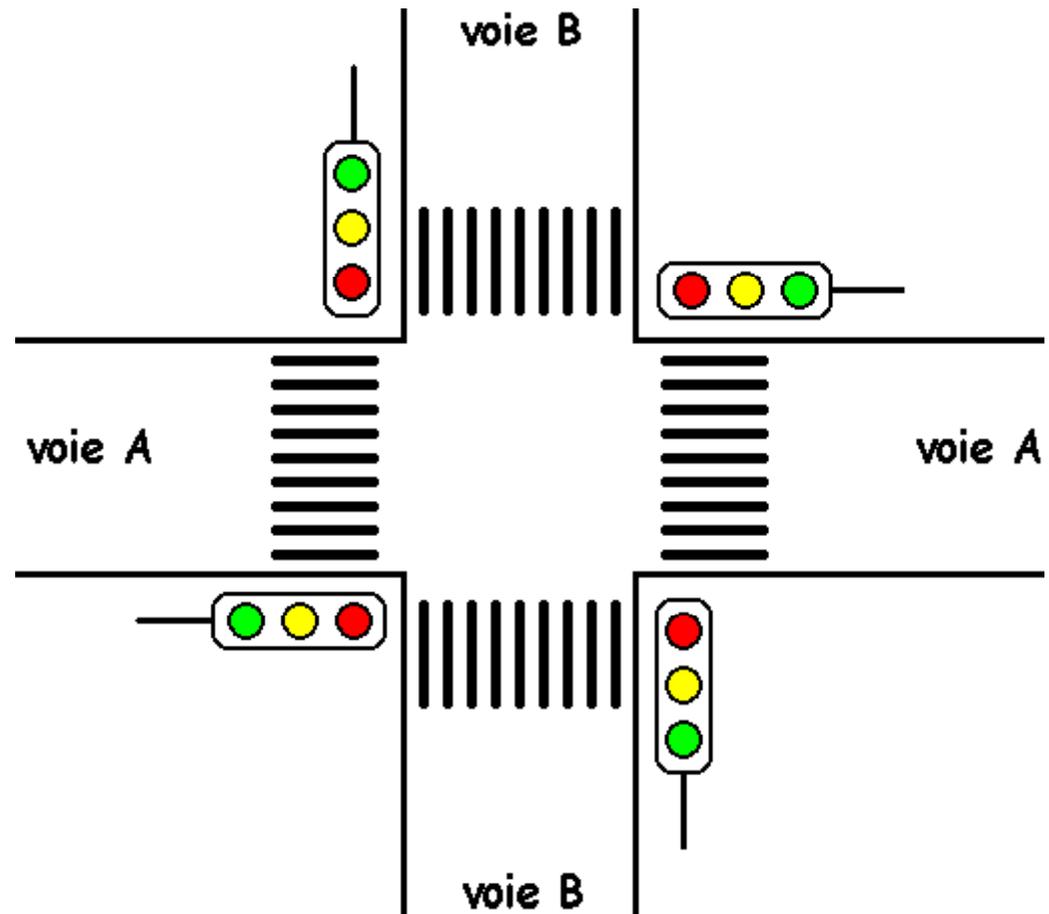
# HOME WORK

- La figure suivante présente un carrefour à deux voies A et B.

Réaliser le montage et le programme qui gère efficacement ce carrefour.

## On donne:

- Le TRICOLOR [R, Y, G] de la voie A est relié à [RA0, RA1, RA2].
- Le TRICOLOR [R, Y, G] de la voie B est relié à [RB0, RB1, RB2].
- La temporisation de R et G est 5 secondes.
- La temporisation de Y est 1 seconde.



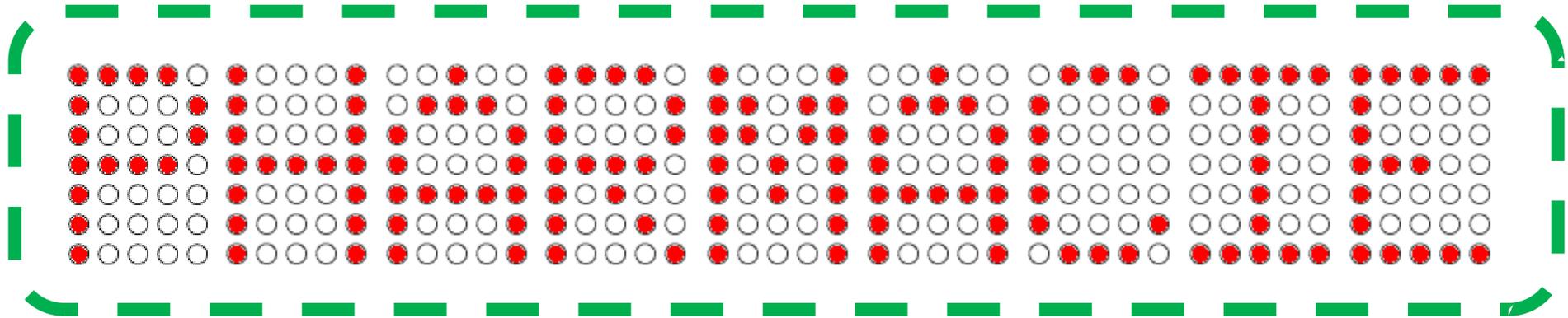
# HOME WORK

- Ecrire un programme fait le suivant:
- Réalisation d'un compteur/décompteur M10.
  - Si on appuie sur le bouton relié à RA0 on incrémente le compteur (présence d'une impulsion sur RA0).
  - Si on appuie sur le bouton relié à RA1 on décrémente le compteur (présence d'une impulsion sur RA1).
  - Si on appuie sur le bouton relié à RA2 on applique un reset du compteur par zéro (présence d'une impulsion sur RA2).
  - Affichage se fait par AFFICHEUR BCD7SEG relia au PORTB.
  - Pour le décodage de l'afficheur on utilise les LUT (LOOKUP TABLE).

# HOME WORK pour les champions

- Vous avez un ami pharmacien; il te demande de réaliser une enseigne à LEDs pour sa pharmacie .
- Tout simplement une enseigne affiche le mot « PHARMACIE » par une série d'animations pour attirer la tension des clients.

# HOME WORK pour les champions



- Le cadre est un ensemble de LEDs vertes (tension de seuil 3 volts) (38 LEDs vertes sont allumées en permanence).
- Chaque caractère du mot PHARMACIE est aussi composé de LEDs rouges (tension de seuil 2 volts).
- L'alimentation principale du montage est 12 volts
- Le courant qui passe par une LED est 20 mA.

# HOME WORK pour les champions

- Proposer un schéma pour l'enseigne (tous les caractères sont commandés par des transistors) (transistor par caractère).
- Calculer les différentes résistances de limitation du courant.
- Quelle est la consommation en courant si toutes les LEDs de l'enseigne sont allumées ?

# HOME WORK pour les champions

- Réaliser l'animation suivante:
  - *Allumer le « P » 200ms puis éteindre, jusqu'à le « I ».*
  - *Allumer le « E ».*
  - *Allumer le « P » 200ms puis éteindre, jusqu'à le « C ».*
  - *Allumer le « I ».*
  - *Allumer le « P » 200ms puis éteindre, jusqu'à le « A ».*
  - *Allumer le « C ».*
  - ...
  - *Allumer le « P » 200ms puis éteindre.*
  - *Allumer le « H ».*
  - *Allumer tous les caractères 400ms puis éteindre 400ms.*
  - *Allumer tous les caractères 400ms puis éteindre 400ms.*
- Répéter infiniment cette animation.