



TP n° 7

Révisions



Objectifs :

Revoir l'utilisation des différents périphériques à l'aide d'exemples simples.

Convertisseur analogique numérique et liaison série

- 1/ Afficher en permanence sur l'écran lcd le résultat sur 10 bits de la conversion de l'entrée AN0.
- 2/ Allumer la LED RB3 lorsque le résultat de la conversion dépasse un seuil. Le seuil sera fixé à l'initialisation à $\frac{3}{4}$ de la valeur maximale possible. Un appui sur S2 augmente le seuil de 4 unités. Un appui sur S3 diminue le seuil de 4 unités. Afficher le seuil sur l'écran lcd.
- 3/ Emettre à 19200 Bd sur le port série la valeur du seuil à chaque modification de celui-ci. (vous pouvez utiliser la fonction `sprintf()`).
- 4/ Lors d'un dépassement du seuil émettre un caractère 'D' sur le port série. Lorsque la tension repasse en dessous du seuil émettre le message "Tension correcte".

Timer 1 et liaison série

- 1/ Programmez le timer 1 pour obtenir des interruption à une période égale à $\frac{1}{4}$ de seconde. Vérifier votre programme en faisant clignoter la LED sur RB1.
- 2/ Emettre à 2400 Bd le caractère 'A' toutes les 6,25 secondes.
- 3/ La réception d'un caractère 'E' arrête l'émission des caractères 'A'.
- 4/ La réception du message "Intervalle=XXs" provoque l'émission des caractères 'A' toutes les XX secondes.
- 5*/ En reprenant une partie du programme précédent, allumer la Led RB2 si la tension reste au dessus du seuil pendant plus de 4 secondes. On pourra l'éteindre par la réception du caractère 'S'.
- 6*/ Idem question 4 mais avec la possibilité de faire varier l'intervalle au $\frac{1}{4}$ de secondes.
Ex : "Intervalle=12.75s"

Timer 2 en mode PWM et convertisseur analogique numérique

- 1/ Générer un signal de période 210 μ s et de rapport cyclique 20 % sur la sortie RC2.
- 2*/ Faire varier le rapport cyclique entre 0 et 100% à partir du potentiomètre R16.

NB : enlever J9 pour les essais !