


| | | |
|--------------|---|---|
| STI2D | ARDUINO | ACTIVITÉ 3 |
| S.I.N | Séquence 1 PROGRAMMATION DES E/S |  |

1/ Présentation de l'activité 4 : Le travail se fait en binôme et conduit à un exposé du travail au professeur sur le poste de travail dès la réalisation du programme demandé.

Objectif : Réaliser un programme en langage Arduino (C++) pour utiliser les entrées / sorties (mode port).

Matériel utilisé. Vous allez utiliser une carte de test « BP-LED » qui se plug sur la carte « UNO ».

Voir le schéma de la carte dans les documents ressources pour avoir les noms des E/S, vous pouvez aussi y voir le document « uno-schématic » pour avoir plus d'information.

2/ Travail à réaliser : Créez des fichiers « .INO » pour programmer la carte « BP-LED » connectée à la carte Arduino « UNO ».

Sauvegardez les programmes chacun dans vos répertoires.

A/ Programme 1. Nom du programme « BP_LED_A_nom » (nom = votre nom ou vos noms).

Ce programme doit faire clignoter alternativement sans fin les DELs D0 et D7 avec une période d'une seconde. (Utilisez comme programme de départ celui de l'activité 2).

Nombre maximum de ligne = 12 (possible en 10 lignes).

B/ Programme 2. Nom du programme « BP_LED_B_nom » (nom = votre nom ou vos noms).

B1/ Ce programme doit faire clignoter sans fin alternativement une DEL sur 2 de D0 à D7 avec une période de 0,5 seconde. (Il faut modifier le programme « A »).

B2/ Pour diminuer le nombre de ligne il faut utiliser un « for » pour automatiser l'affectation des broches avec la commande « pinMode » ou utiliser les commandes « DDR » et « PORT ».


Nombre maximum de ligne = 12

C/ Programme 3. Nom du programme « BP_LED_C_nom » (nom = votre nom ou vos noms).

Ce programme doit faire clignoter 4 fois alternativement une DEL sur 2 de D0 à D7 avec une période de 0,5 seconde. A la fin toutes les LEDs sont éteintes. (Il faut modifier le programme « B »).

Il faut utiliser un « for » pour déterminer le nombre de fois.

Nombre maximum de ligne = 15

| | | |
|--------------|---|---|
| <i>STI2D</i> | <u>ARDUINO</u> | ACTIVITÉ 3 |
| <i>S.I.N</i> | <u>Séquence 1</u> <u>PROGRAMMATION DES E/S</u> |  |

D/ Programme 4. Nom du programme « BP_LED_D_nom » (nom = votre nom ou vos noms).
Ce programme doit allumer 1 DEL successivement et sans fin de D0 à D7 avec une période de 0,5 seconde.

Il faut utiliser plusieurs « for » :

Un dans le « void setup » pour déterminer les « pinMode » et un dans le « void loop ».

Nombre maximum de ligne = 12

E/ Programme 5. Nom du programme « BP_LED_E_nom » (nom = votre nom ou vos noms).
Ce programme doit allumer 4 fois successivement 1 DEL de D0 à D7 avec une période de 0,5 seconde.
A la fin toutes les LEDs sont éteintes.

Il faut utiliser plusieurs « for » :

Un dans le « void setup » pour déterminer les « pinMode ».

Deux dans le « void loop » pour réaliser le programme.

Soit les trois dans le « void setup » mais alors le programme principal n'est plus dans le « void loop ».

Nombre maximum de ligne = 15

F/ Programme 6. Nom du programme « BP_LED_F_nom » (nom = votre nom ou vos noms).
Ce programme doit allumer la DEL D1 lors d'un appui sur BP1.

Il faut lire l'entrée connectée à BP1 avec la fonction « digitalRead ».

Nombre maximum de ligne = 9

G/ Programme 7. Nom du programme « BP_LED_G_nom » (nom = votre nom ou vos noms).
Ce programme doit allumer ou éteindre la DEL D1 lors des appuis sur BP1.

Il faut utiliser une variable supplémentaire qui change d'état à chaque appui sur BP1.

Nombre maximum de ligne = 12