TP SIN

Programmation

Support : Carte Arduino

Support : Carte arduino Méga

Pré requis (l'élève doit savoir):

• Savoir utiliser un ordinateur

Programme

Objectif terminal :

L'élève doit être capable de programmer une carte arduino méga

Matériels :

- Logiciel Flowcode et Proteus
- carte arduino méga
- Afficheur LCD
- 3 boutons
- 3 leds

1. Travail demandé

- bancher les leds sur les sorties digitales 22, 24,26
- Brancher les boutons sur les entrées digitales 28, 30,32
 - Cahier des charges :
 - On veut pouvoir sécuriser l'ouverture d'une porte par l'intermédiaire d'un code à deux chiffres. Pour cela on utilisera deux boutons Bp1 et Bp2 correspondant aux chiffres 1 et 2. Puis un bouton Bp3 permettant l'ouverture de la porte. On utilisera trois leds :
 - led1 : code bon
 - led2 : ouverture porte
 - led3 : fermeture porte
 - au lancement du programme sur la première ligne de l'afficheur doit apparaître « rentrer code : »
 - quand l'utilisateur rentre le code il doit s'afficher sur la deuxième ligne en dessous,

Nom :.....

Prénom :.....

- une fois le code à deux chiffres rentré, on doit afficher si le code est bon « code bon » sur la première ligne de l'afficheur et « actionner bp3 » sur la deuxième ligne. Si le code n'est pas bon, on doit afficher « code mauvais » pendant 3 s, puis « rentrer code »,
- Si le code est bon (21), on appuie sur Bp3, led1 s'allume pendant 3s, puis la led2 pendant 5s, ensuite la led3 pendant deux seconde. Si le code est mauvais la led1 clignote pendant 5s.
- Récupérer le fichier Flowcode dans le dossier sur le site

Tp Arduino (Ouverture		orte avec code) Pdf		Cours		1055		
100	Tp Arduino (servo moteur	avec shield	Pdf	Cours Dossier		1999		
Nom	^	Modif	ïé le	Туре	Taille			

		51	
proteus	24/11/2015 10:24	Dossier de fichiers	
🔝 afficheur lcd elve.fcfx	21/11/2015 13:01	FlowCode Project	13 Ko
afficheur lcd elve.fcfx.001	21/11/2015 12:56	Fichier 001	13 Ko

• Regarder le tuto suivant :

http://www.coursstimartinique.fr/video%20programmation%20sur%20flowcode.html



• Réaliser le programme, puis faire la simulation.

Remarque :

Pour détecter l'action sur le bouton, on doit utiliser un front montant.



Prénom :.....



• Puis si le programme fonctionne tester le sur la carte Arduino

Attention aux câblages de l'afficheur LCD



Nom :.....

Prénom :.....

 Compiler le programme et récupérer le fichier .Hex du programme dans le dossier où vous avez enregistré le programme



Ouvrir le fichier Proteus

proteus 24/11,	/2015 10:24	Dossier de fich	iers		
afficheur Icd elve.fcfx 21/11,	/2015 13:01	FlowCode Proj	ect	13 Ko	
afficheur lcd elve.fcfx.001 21/11,	/2015 12:56	Fichier 001		13 Ko	
			21		
afficheur lcd bis.hex	24/1	1/2015 09:53	Fichier HEX		1
Arduino Mega 2560 bis.pdsprj	24/1	1/2015 10:24	Proteus Pro	ject	3
🕺 Arduino Mega 2560 bis.pdsprj.PC-PIERRE.pierre.workspa	ce 24/1	1/2015 10:24	Fichier WO	RKSPACE	
Last Loaded Arduino Mega 2560 bis.pdsbak	24/1	1/2015 10:12	Fichier DDS	RΔK	
	24/	1/2013 10:13	FICHIELE D3	DAIN	3

Rentrer votre programme .Hex dans le microprocesseur





Nom :.....

Prénom :.....

• Lancer la simulation, puis actionner les boutons



• Si votre programme ne fonctionne pas, vous pouvez le tester en récupérant le fichier .Hex dans le dossier

		21	
📄 afficheur lcd bis.hex	24/11/2015 09:53	Fichier HEX	13 Ko
Arduino Mega 2560 bis.pdsprj	24/11/2015 10:24	Proteus Project	34 Ko
Arduino Mega 2560 bis.pdsprj.PC-PIERRE.pierre.workspace	24/11/2015 10:24	Fichier WORKSPACE	7 Ko
🗋 Last Loaded Arduino Mega 2560 bis.pdsbak	24/11/2015 10:13	Fichier PDSBAK	34 Ko