

Automatismes

Picaxe 08M et Picaxe Programming Editor



picaxe



Initiation



Interface de communication PICAXE 08M - présentation -



Les modules PICAXE sont des interfaces programmables utilisant un microcontrôleurs à mémoire Flash pouvant être programmée.

Le module PICAXE 08M ou AXE92K est un circuit d'apprentissage.

En interne :

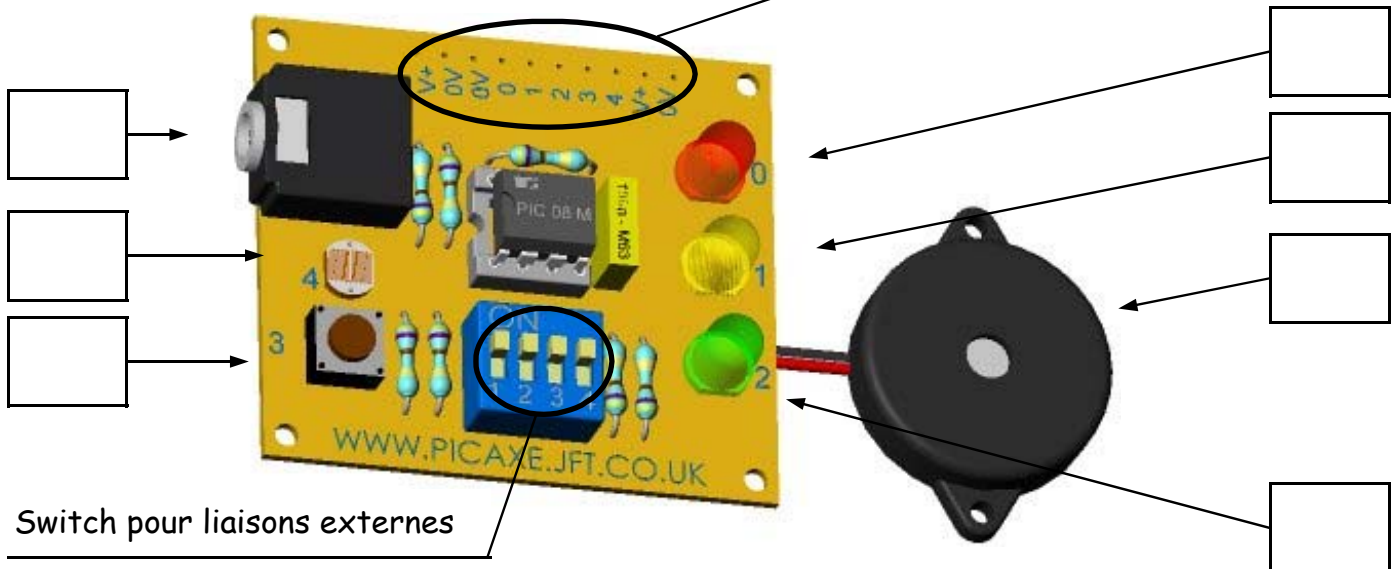
Entrées

- Port de communication
- 4 Photo-résistor LDR
- 3 Bouton poussoir

Sorties

- 0 DEL rouge
- 1 DEL jaune
- 2 DEL verte et buzzer

Liaisons vers capteurs et actionneurs externes

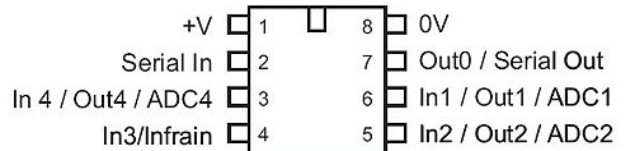


En externe :

Pin	entrée	Sortie
0	-	-
1	✓	✓
2	✓	✓
3	✓	-
4	✓	✓

Tension d'alimentation : 4,5 Volts

Détail du μ contrôleur 12F683 utilisé dans le module PIC-08M



Programmer un interface

Picaxe Programming Editor - découverte -



- Matériel :**
- un ordinateur avec Picaxe Programming Editor
 - 1 fiche guide : ce document
 - 1 fiche élève : PPE1_bases_EI
 - 1 fichier programme : BPx1_1Led.cad

1. Démarrer le programme Picaxe Programming Editor

1.1 Choisir l'icône :



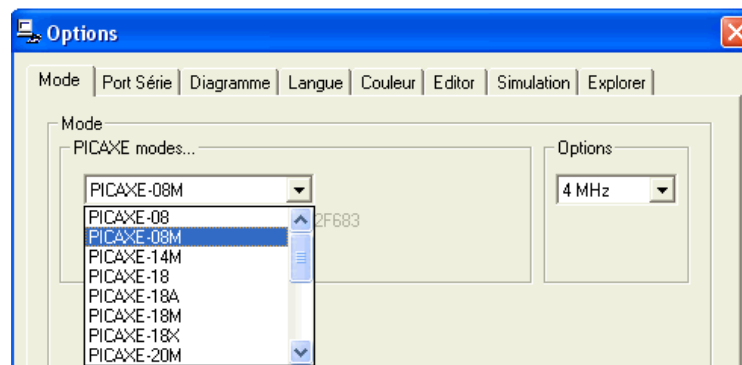
Picaxe Programming Editor est un logiciel libre téléchargeable à l'adresse :

<http://www.rev-ed.co.uk/picaxe/>
ou :

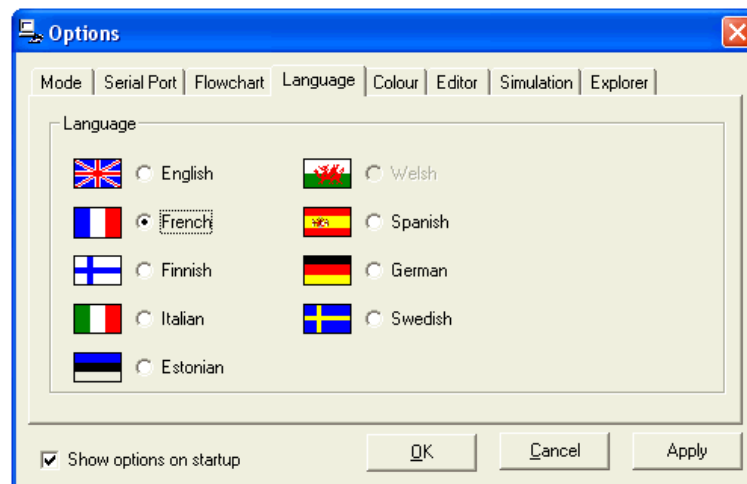
http://www.a4.fr/cd-rom-programming-editor_p2097.html

1.2 Une fenêtre [Options] apparaît.

1.2.1 Onglet [Mode] - choisir : [PICAXE-08M]



1.2.2 Si les textes sont en anglais : Onglet [Language] - choisir : [French]



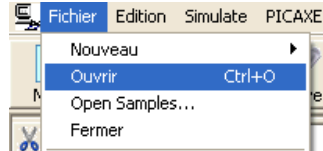
1.2.3 Terminer en cliquant sur [OK].

Programmer un interface Picaxe Programming Editor - découverte -



2. Ouvrir un fichier

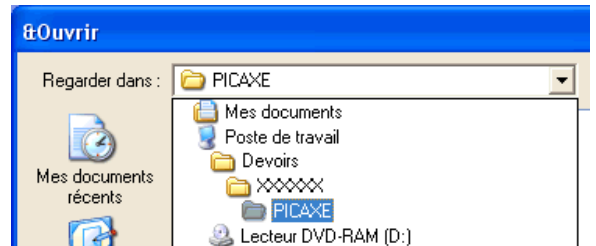
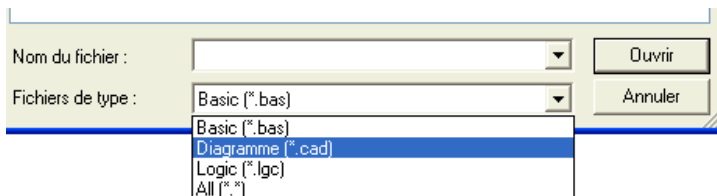
2.1 Fichier / Ouvrir



Ou cliquer sur l'icône :



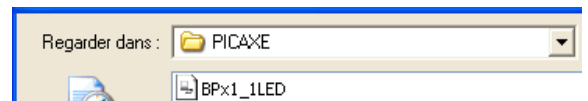
2.2 Rechercher le répertoire indiqué par le professeur où doit se trouver le fichier ressource.



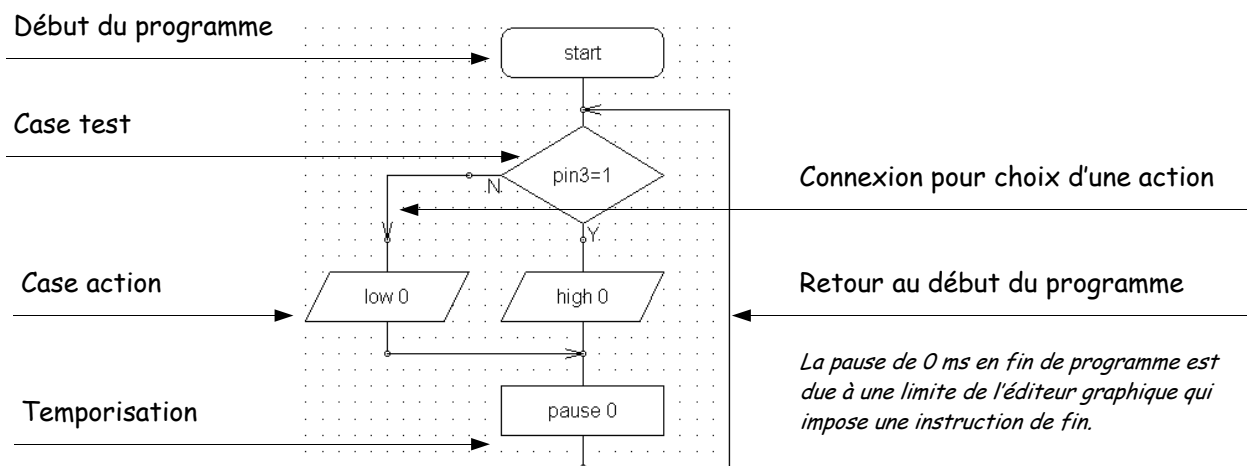
Le répertoire semble vide car la recherche ce fait sur des fichiers de type Basic (*.bas).

Cliquer sur [Fichier de type] et choisir [Diagramme (*.bas)]

2.3 Ouvrir le fichier [BPx1_1LED]



3. Structure du diagramme



4. Les menus et boutons de commandes de Programming Editor



Nouveau document basic

Ouvrir

Enregistrer

Réglages (voir 1)

Simulation

Nouveau document graphique

Imprimer

Vérification du basic

Chargement vers µcontrôleur

Programmer un interface Picaxe Programming Editor - découverte -



5. Simulation du programme

Cliquer sur l'icône



ou menu [Diagramme], commande [Simuler].

5.1 Analyse de la fenêtre de simulation

Vous devez maintenant compléter votre fiche PPE_1_bases_EL

5.1.1 Les boutons de la fenêtre de simulation

- Passez le pointeur de la souris sur les boutons indiqués et précisez ce qui s'affiche à l'endroit voulu.



Ne pas cliquer dessus !

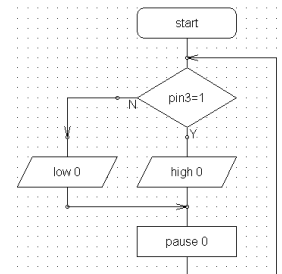


5.1.2 Signification des termes

- Traduisez et expliquez les termes «input» et «output».

5.1.3 Le parcours du programme initial

- Surlignez le chemin parcouru par le signal sur votre diagramme.



5.2 Test du programme

- Cliquez 1 fois puis une 2^{de} fois sur chaque boutons et complétez le tableau en coloriant les cases.

- Surlignez le chemin parcouru par le signal sur le 2^d diagramme quand il y a un changement.

		Case 0
Input 0	0	0
Output 1	1 <input type="checkbox"/>	0
Output 2	2 <input type="checkbox"/>	0
Output 3	<input type="checkbox"/> 3	0
Output 4	<input type="checkbox"/> 4	0

5.3 Rédiger un bref commentaire en conclusion de cette analyse

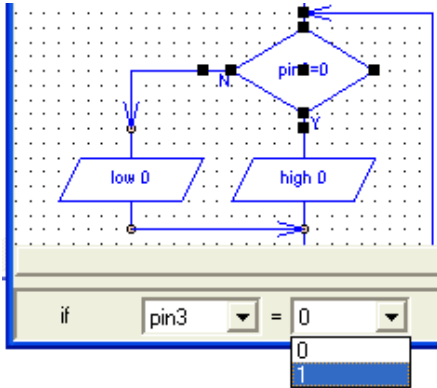
Pour quitter le mode simulation cliquer en dehors de la fenêtre.

Programmer un interface Picaxe Programming Editor - découverte -

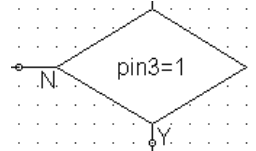


6. Modification du programme

6.1 Etat de la case test



- Sélectionnez la case test



6.11 - Dans la barre d'état en bas de l'écran remplacez [1] par [0].

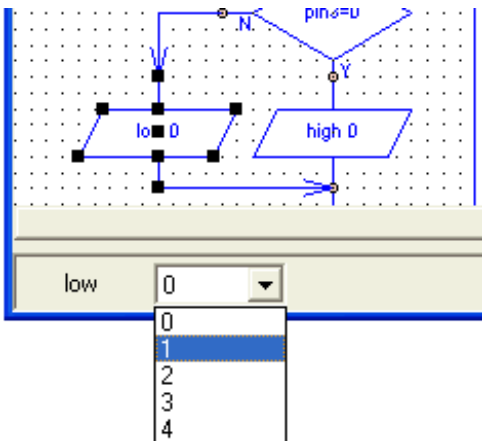
6.12 - Effectuez la simulation et complétez la fiche.

inactif	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
actif	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

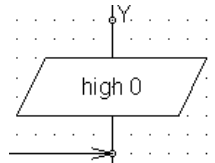
6.13 Rédiger un bref commentaire en conclusion de cette analyse

6.14 - Quittez le mode simulation et enregistrez sous : **xx_zzz_BP1_1Led**.
(xx : votre classe ; zzz : vos initiales)

6.2 Etat des cases action



- Sélectionnez une case action



6.21 - Dans la barre d'état en bas de l'écran remplacez [0] par [1].

- Réalisez la même opération pour la 2^{de} case.

6.22 - Effectuez la simulation et complétez la fiche.



- Case modifiée de la fenêtre et - tableau

inactif	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>
actif	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>

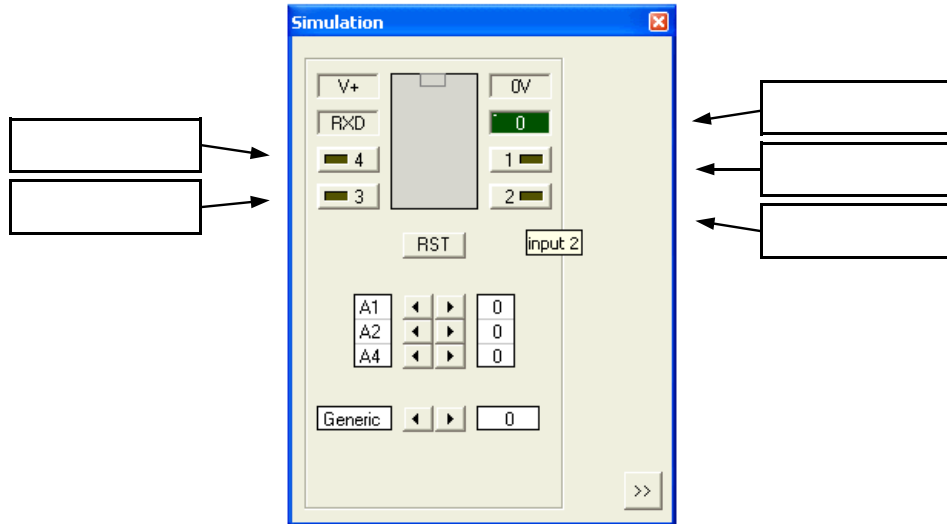
6.23 Rédiger un bref commentaire en conclusion de cette analyse

6.24 - Quittez le mode simulation et enregistrez sous : **xx_zzz_BP1_1LedJ**.
(xx : votre classe ; zzz : vos initiales)

NOM : _____ Prénom : _____ Classe : 4 ^{ème} _ Groupe : _____	<h2 style="margin: 0;">Programmer un interface</h2> <h3 style="margin: 0;">Picaxe Programming Editor -</h3>	
---	---	---

1 Analyse de la fenêtre de simulation

1.1 Les boutons de la fenêtre de simulation

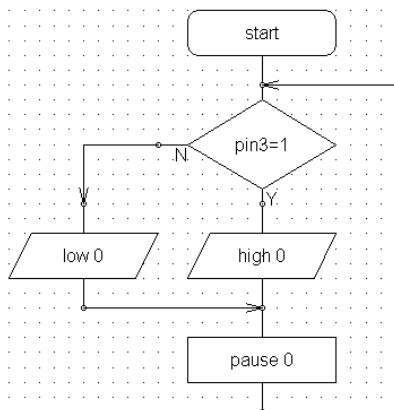


1.2 Signification des termes

Input : _____

Output : _____

1.3 Le parcours du programme initial

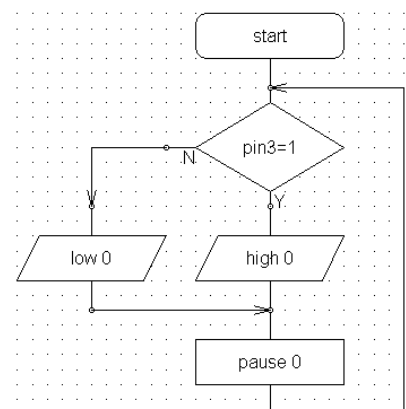


2 Test du programme

Input 0
Output 1
Output 2
Output 3
Output 4

		Case 0	
	0	0	0
1	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	0	0
2	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	0	0
	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> 3	0	0
	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/> 4	0	0

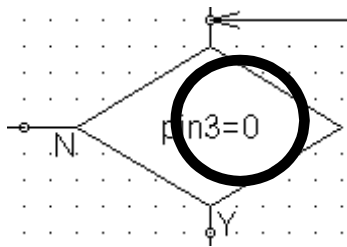
1.4 Commentaire



NOM : _____ Prénom : _____ Classe : 4 ^{ème} _ Groupe : _____	<h2 style="margin: 0;">Programmer un interface</h2> <h3 style="margin: 0;">Picaxe Programming Editor -</h3>	
---	---	---

2. Modification du programme

2.1 Etat de la case test (fichier enregistré sous : xx_zzz_BP1_1Led.)



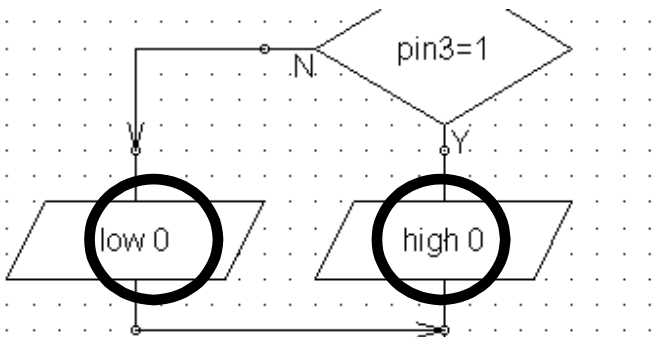
La sortie de pin3 à été passée de [1] à [0].

La commande pin3 est : _____

Test du programme

inactif	<input style="width: 50px;" type="text"/> 3	<input style="width: 50px;" type="text"/> 0
actif	<input style="width: 50px;" type="text"/> 3	<input style="width: 50px;" type="text"/> 0

2.2 Commentaire 2

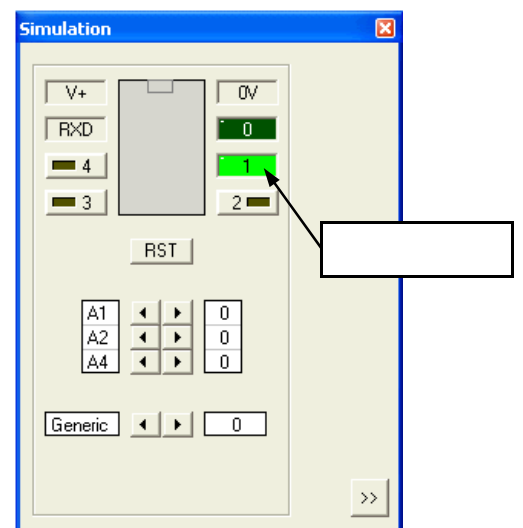


2.3 Etat des cases action (fichier enregistré sous : xx_zzz_BP1_1LedJ.)

Le N° des cases ont été passés de [0] à [1] (ou [2]).

Test du programme

inactif	<input style="width: 50px;" type="text"/> 3	<input style="width: 50px;" type="text"/> 0	<input style="width: 50px;" type="text"/> 1
actif	<input style="width: 50px;" type="text"/> 3	<input style="width: 50px;" type="text"/> 0	<input style="width: 50px;" type="text"/> 1



2.3 Commentaire 3
