Fiche Resource :INTERFACE de DEVELOPPEMENT (IDE)

"MPLAB, PICClite et ICProg"

MPLAB © Microchip @ <u>http://www.microchip.com</u>

PIC C lite © HighTec @ http://www.htsoft.com

ICProg © BonnyGijzen @ <u>http://www.ic-prog.com</u>

Fonctionnalité : l'outil permet de réaliser ...

- L'édition des fichiers sources assembleur ou C.
- La maîtrise de la chaîne de production logicielle : compilation, édition de liens, production du code exécutable.
- La gestion des outils de téléchargement des microcontrôleurs cibles.(MPLAB non utilisé, ICProg utilisé)
- La simulation du programme.

Objectif spécifique : l'élève devra être capable de ...

- Lancer un fichier projet existant et pré configuré.
- Utiliser l'éditeur.
- Lancer l'exécution de la chaîne de production.
- Récupérer les fichiers de listage et de transfert, au sein de l'IDE ou dans l'arborescence du PC.
- Télécharger les programmes dans le microcontrôleur.

Pré-requis :

- Informatique :
 - Minimum B2I.
- Électronique :
 - ➢ Notions de base sur les microcontrôleurs utilisés : PIC12F629 et PIC16F88.
 - Notions de base sur la chaîne de production logicielle vers un microcontrôleur cible.
 - Notions de base sur l'assembleur utilisé.
 - Notions de base sur C.

INSTALLATION des LOGICIELS:

• Récupérer les logiciels pour PC :

sur le CDROM.

- ou
 - ➤ sur les sites des firmes, prendre la dernière version stable.
- Installer les logiciels (voir annexes):
 - > installer d'abord la suite MPLAB, accepter la configuration par défaut.
 - Installer ensuite PIC C lite, accepter la configuration par défaut et la configuration automatique de MPLAB par PIC C lite.
 - \succ Installer ICProg.

Lancer M Ouvrir pa	IPLAB wr <i>Project/Open</i>				
Ouvrir pa	I Projeci/Open				
	5 1				
MPLAB IDE V	7.11				
File Edit View	Project Debugger Programmer	Tools Configure V	Vindow Help		
🗅 😅 🖬	Project wizaro	🖬 📽 🕻			
🗖 Untitled W	Open				
🗖 Output	Close りんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん Close しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しん	 + - 			
Build Ve	Quickbuild (no .asm file)				
	Clean	_			
	Build Options	▶			
	Find in Project Files	_			
	Save Project As				
	Add Files to Project Remove File From Project	•			
	Select Language Toolsuite	—			
	Set Language Tool Locations Version Control				
et la b	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b pen Project	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b pen Project Regarder dans :	oîte de dialogue stand	ard, le fichier 3 🌶 🖻 🖽	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b pen Project Regarder dans : spaguetti.mcp	oîte de dialogue stand	ard, le fichier 3 🦻 🖻 📰	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b p <mark>en Project</mark> Regarder dans : ⊡ spaguetti.mcp	oîte de dialogue stand	ard, le fichier 🔾 🌶 🖻 🖽-	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b pen Project Regarder dans : spaguetti.mcp	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b pen Project Regarder dans : ⊡ spaguetti.mcp	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b pen Project Regarder dans : spaguetti.mcp Vom du fichier :	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).
et la b Ppen Project Regarder dans : ☐ spaguetti.mcp Nom du fichier : Fichiers de type :	oîte de dialogue stand	ard, le fichier	projet fourni <i>(i</i>	ci un projet (C spaguetti.mcp).



La fenêtre Output affiche les actions réalisées et leurs messages.
🗖 Output
Build Version Control Find in Files
Loaded C:\Documents and Settings\Philippe\Mes documents\Robot2006\robotpic2006\ACTUEL\New88\NORMAL
• Les autres fenêtres permettent l'édition.
C:\\vitesse.c
/* ROBOT BAC 2006 V x.x 28/04/04 Module vitesse.C */ #include "vitesse.h"
<pre>void Init0_Vopto (struct vitmoteur *pvopto) { pvopto->cpt=pvopto->cptTl=0; pvopto->lastTl=TMRl; pvopto->mesures=0; pvopto->mesure=0; (*pvopto).vitmotflg.flags=0; } </pre>
void Init0_Vitesse(void) { ctruet withotour truents:
L'éditeur est classique avec coloration syntaxique. Les icônes outils et menus déroulants standard y sont implantés.

Après intervention du programmeur sur les fichiers sources ou d'en-tête (.h pour header)

• Le lancement de la chaîne de production logicielle (compilation->linkage-> ...etc.) se fait par *Project/Build All*

Project Wizard	
New	
Open	
Close	
Set Active Project	
Quickbuild (no .asm file)	
Clean	
Build All	Ctrl+F10
Make N	F10
Build Options	
Find in Project Files	
Save Project	
Save Project As	
Add Files to Project	
Remove File From Project	
Select Language Toolsuite	
Set Language Tool Locations	
Version Control	

• La chaîne fait son travail et annonce le résultat dans la fenêtre Output. Exemple sans erreurs :

🗖 Output
Build Version Control Find in Files
intsave Registers saved on interrupt \$006F - \$006F temp Temporary RAM data \$0070 - \$0078 intsave Registers saved on interrupt \$0079 - \$0079 intsave_0 Registers saved on interrupt \$007A - \$007A intsave Registers saved on interrupt \$007B - \$007B intsave Registers saved on interrupt \$007C - \$007C intsave Registers saved on interrupt \$007D - \$007D rbss_1 Bank 1 RAM variables \$0040 - \$0028 rbit_0 Bank 0 bit variables \$0100 - \$0101 config User-programmed CONFIG bits \$2007 - \$2008 idloc User-programmed ID locations \$2000 - \$2003
Memory Usage Map:
Program ROM \$0000 - \$02D3 \$02D4 (724) words Program ROM \$04BC - \$07FF \$0344 (836) words \$0618 (1560) words total Program ROM
Bank 0 RAM \$0021 - \$007D \$005D (93) bytes total Bank 0 RAM Bank 1 RAM \$00A0 - \$00C8 \$0029 (41) bytes total Bank 1 RAM Bank 0 Bits \$0100 - \$0101 \$0002 (2) bits total Bank 0 Bits Config Data \$2007 - \$2008 \$0002 (2) words total Config Data ID Locations \$2000 - \$2003 \$0004 (4) words total ID Locations
Program statistics:
Total ROM used 1560 words (76.2%) Total RAM used 135 bytes (76.7%)
Loaded C\Documents and Settings\Philippe\Mes documents\Robot2006\robotpic2006\ACTUEL\New88\NORMAL\N BUILD SUCCEEDED: Tue Nov 08 15:14:08 2005

	Exemples avec erreurs (les erreurs sont référencées)	
🗖 Out	tput 💦	
Build	Version Control Find in Files	
Clean Clean Exect Error[Haltin BUIL[n: Deleted file "spaguetti.cof". n: Done. uting: "C\PICCLITE\BIN\PICLEXE" - C -E"vitesse.cce" "vitesse.c" -O"vitesse.obj" -Zg4 -O -ASMLIST -Q -MPLAB -16F877A [000] C\Documents and Settings\Philippe\Mes documents\Robot2006\robotpic2006\ACTUEL\New88\NORMAL\New88alpha_5\vitesse.c 8 ng build on first failure as requested. D FAILED: Tue Nov 08 15:25:04 2005	3
<		

Si « BUILD SUCCEEDED » alors les fichiers ont bien été fabriqués et l'on va pouvoir disposer d'un fichier ???.hex pour la cible où ??? est le nom du fichier projet .

• Un fichier de listage mixte (C, assembleur et code) étant généré, on peut vouloir l'examiner

C:\\vitesse.lst	N		
26		nvonto assigned to ?a InitO Vonto+0	
27 0000	т	InitO Vontoŝnvonto set 2a InitO Vonto	<u>^</u>
28		pyopto stored from w	
29 0007	0183	clrf 3 ;select bank 0	
30 0008	00D4	movwf ?a Init0 Vonto	
31		vitesse.c: 13: pvopto->cpt=pvopto->cptT1=0;	
32 0009	3802	addlw 2	
33 00DA	0084	movorf 4	
34 00DB	1383	bcf 3.7	
35 OODC	0180	clrf 0	
36 00DD	0A54	incf ?a Init0 Vopto.w	
37 OODE	0084	movwrf 4	
38 OODF	0180	clrf 0	
39		vitesse.c: 14: pvopto-≻lastTl=TMR1;	
40 OOEO	0854	movf ?a_Init0_Vopto,w	
41 OOE1	3204	addlw 4	
42 OOE2	0084	movvrf 4	
43 00 E 3	080 E	movf 14,w ;volatile	
44 OOE4	0080	movwf 0	
45 OOE5	0A84	incf 4	
46 OOB6	080F	movf 15,w ;volatile	
47 0087	0080	movwf 0	
48	;v	<pre>vitesse.c: 15: pvopto->mesures=0;</pre>	
49 OOE8	0854	movf ?a_Init0_Vopto,w	
50 OOE9	3208	addlw 8	
51 OOEA	0084	movwrf 4	
52 OOEB	0180	clrf 0	
53 OOEC	0A84	incf 4	
54 00ED	0180	clrf 0	
55 OOEE	0A84	incf 4	
56 OOKF	0180	cirt U	
57 UUFU	UA84	inci 4	
58 0071	0100	ciri o	
55 60 00 8 2	0954	mouf 2e InitO Vonto v	
61 0083	3800	addm 12	
62 0084	0084	moverf 4	
02 0014	0004	JIED VYYL T	× ×
			<u> </u>

UTILISATION ICPROG			
 Un programmateur compatible ICProg doit être relié au PC. Le programmateur est relié à la carte UC du robot (<u>cette carte UC est déconne</u> un câble compatible en vu d'une programmation <i>in situ</i>. Cette fiche ressource est ciblée vers le programmateur fourni avec le jeu de carte 	<u>ectée du robot</u> !) avec tes du robot.		
Lancer ICPROG.Un jeu de menus déroulants et des icônes auto explicatives apparaît, vérifier le	processeur cible.		
🗞 IC-Prog 1.05D - Prototype Programmer 💦			
File Edit Buffer Settings Command Tools View Help	▼ 8		
Address - Program Code0000: 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF	Configuration Coscillator: ExtRC CLKOUT CODE Protect: COde Protect: CP OFF C Write Enable: WRT OFF C WRT OFF C Fuses: WUDT PWRT PWRT WDT PWRT VDT DEDUGGER CPD DEBUGGER CCPMX Checksum ID Value 3002 FFFF Config word : 3FFFh		
Buffer 1 Buffer 2 Buffer 3 Buffer 4 Buffer 5 El Cheapo Programmer on LPT1 Device: F	IC 16F88 (134)		
• Charger le fichier .hex voulu par et la boîte de dialogue standard Ouvrir ?X Regarder dans: ?Mini save save save save saveb spaguetti			
Nom du fichier : Save Fichiers de type : IHX8 files (*.hex,*.h8,*.sxh) Annuler			

• E	Effacer la cible par	en suivant les dialogues intuitifs.
• P	rogrammer le process	eur cible par en suivant les dialogues intuitifs.
S S T	i échec, réessayer. i nouvel échec, demai ouche <i>F3</i> et réglage d	nder conseil et essayer de régler les délais de programmation par le <i>I/O Delav(xx)</i> dans la boîte de dialogue
Hard	lware settings	
Prog El C	rammer: heapo Programmer 💽	Interface
	rts LPT 1 LPT 2 LPT 3 LPT 4 Delay (15)	Communication Invert Data Out Invert Data In Invert Clock Invert MCLR Invert VCC Invert VPP
		OK

ANNEXES
INSTALLATION MPLAB
INSTALLATION ICPROG