

Table des matières

Présentation générale	iii
1 Utilisation de l'environnement de programmation et de développement	1
1.1 Introduction	2
1.2 Installation et configuration de l'environnement	2
1.3 Notre premier projet en C	2
1.3.1 Définition du projet	2
1.3.2 Édition du programme	10
1.4 Travail demandé	11
2 Utilisation d'un temporisateur sous interruption	13
2.1 Le timer 0 ou RTCC	14
2.2 Édition du programme	14
2.3 Travail demandé	16
3 Gestion de la liaison série asynchrone	17
3.1 Introduction	18
3.2 Mise en oeuvre de la liaison série asynchrone	18
3.3 Travail demandé	21
4 Le Timer chien de garde	23
4.1 Introduction	24
4.2 Travail demandé	25
5 Commande d'afficheur alphanumérique à Cristaux liquides a partir d'un clavier matriciel	27
5.1 Introduction	28
5.2 Entrées parallèles en matrice	28
5.3 Sorties parallèles	29
5.3.1 Commande d'afficheurs alphanumériques à cristaux liquides	29
5.3.2 Entrées/sorties parallèles (simultanées)	32
5.4 Travail demandé	33
6 Systèmes d'exploitation temps reel et multitâches	35
6.1 introduction	36

6.2	Machines d'état	37
6.3	Le système d'exploitation Temps réel (RTOS)	38
6.3.1	L'ordonnanceur (The Scheduler)	39
6.3.2	Services de RTOS	41
6.3.3	Outils de synchronisation et de transmission de messages	41
6.4	Compilateur C de CCS et RTOS	42
6.5	Préparation de RTOS	42
6.6	Declaration d'une tâche	43
6.7	Exemple d'application	43
6.8	Travail demandé	45
7	Voltmètre avec la sortie série RS232	47
7.1	présentation du projet	48
7.2	Utilisation d'un sémaphore	50
7.3	Travail demandé	51
Annexe		53
.1	Les directives du préprocesseur	53
.1.1	Les directives d'informations de compilation	53
.1.2	Les directives de définitions matérielles	56
.2	Les principales fonctions spécifiques au langage C des PIC	62
.3	Liaison série asynchrone	67
.3.1	Objectifs	67
.3.2	Principe	68
.3.3	UART	69
.3.4	les points forts et faibles	69
.4	afficheurs à cristaux liquides	69
.4.1	Généralités	69
.4.1.1	Description	69
.4.1.2	Principe de fonctionnement	70
.4.1.3	Connexions	70
.4.2	Principe des cristaux liquides	71
.5	Le Timer TMR0	71
.5.1	Le prescaler	71
.5.2	L'interruption générée par le TMR0	72
.6	Le Watchdog Timer WDT (Chien de garde)	73