

# Sommaire pertinent — Programmation en C des PIC

## 1. Introduction aux microcontrôleurs PIC

Présentation de la famille PIC, architecture interne, outils de développement.

## 2. Bases du langage C appliqué aux PIC

Structure du programme, types de données, fonctions, gestion du temps.

## 3. Configuration et utilisation des registres du PIC

Registres spéciaux, configuration des ports, gestion des interruptions.

## 4. Programmation des entrées/sorties numériques

Lecture/écriture sur les ports, commande de LED, boutons, afficheurs.

## 5. Les minuteries et compteurs (Timers)

Fonctionnement, mesure du temps, génération de signaux périodiques.

## 6. Les interruptions

Types, priorités, routines d'interruption, exemples pratiques.

## 7. Conversion analogique/numérique (CAN / ADC)

Principe, configuration, lecture de capteurs analogiques.

## 8. Communication série

UART, SPI, I<sup>2</sup>C, communication PIC ↔ périphériques.

## 9. Gestion de la mémoire et EEPROM

Mémoire programme, EEPROM, sauvegarde de paramètres.

## 10. Applications pratiques et projets complets

Thermomètre, afficheur LCD, contrôle moteur, communication RS232.

## 11. Outils et débogage

Utilisation de MPLAB X, compilateur XC8, programmeurs, simulation.

## 12. Annexes

Tables de registres, bibliothèques C, exercices et projets corrigés.