



Découvrez notre Chaîne YouTube "[Ingénierie et Projets](#)"

Découvrez notre Chaîne Secondaire "[Information Neuronale et l'Ingénierie du Cerveau](#)"

Titre: Introduction aux [microcontrôleurs](#)

Auteurs: Jérôme VICENTE

Ecole: [Ecole Polytechnique université de Marseille](#)

Résumé: Microcontrôleur : Circuit programmable capable d'exécuter un programme et qui possède des circuits d'interface intégrés avec le monde extérieur. Les microcontrôleurs sont apparus quand :

⇒ Quand on a sut les fabriquer, cad quand les technologies d'intégrations ont suffisamment progressées

⇒ Quand dans les applications domestiques ou industrielles ont avait besoin de systèmes « intelligents » ou tout au moins programmables.

Exemple : La machine à laver qui doit commander différents organes avec des cycles bien définis mais variables en fonction du programme choisi. Quand utiliser un microcontrôleur ? Toutes les solutions à base de composants programmables ont pour but de réduire le nombre de composants sur le circuit [électronique](#) et donc fiabiliser le circuit.

Extrait du sommaire:

I. MICROPROCESSEUR7

1.1. Système informatique minimal.7

1.2. Exécution de programme11

1.3. Les [Interruptions](#).18

II. MICROCONTROLEURS.21

2.1. Architecture d'un Microcontrôleur.21

2.2. Etude du microcontrôleur 8 bits ST724




- a) Les registres internes24
- b) L'organisation mémoire (memory map)26
- c) Le jeux d'instruction26
- 2.3. Les Périphériques du ST7.27
 - 2.3.1. Programmation et configuration des périphériques.27
 - 2.3.2 Les Timers29
 - 2.3.3. Le Convertisseur analogique/numérique (CAN).33
 - 2.3.4. Les ports d'entrées/sorties parallèles.34
- 2.4. Les interruptions39
- III. UTILISATION DU LANGAGE C.40
 - 3.1. Organisation mémoire du ST7 et options de compilation.41
 - 3.2. Allocation des variables42
 - 3.2.1. La zone DEFAULT_RAM42
 - 3.2.2. Les variables en page zéro.43
 - 3.2.3. Les constantes43
 - 3.2.4. Stockage en mémoire EEPROM44
 - 3.2.5. Allocation de bouts de code.44
 - 3.2.6. Accès à la mémoire via des pointeurs44
 - 3.3. Les registres des Périphériques.45
 - 3.3.1. Déclaration des registres45
 - 3.3.2. Lecture, écriture et test d'un bit dans un registre.46
 - 3.3.3. Configuration des registres lors d'initialisation de périphériques47
 - 3.3.4. Utilisation de macros pour les opérations sur les bit47
 - 3.4. Programmation des Interruptions49
- Les microcontrôleurs
- 3.5. Langage C optimisé pour microcontrôleurs50
- IV. LA MISE EN OEUVRE54
 - 4.1. Mise en oeuvre matérielle54
 - 4.2. Mise en oeuvre logicielle.56
 - 4.3. La chaîne de développement ST7.59
 - 4.4. Exemple de projet61



- 4.4.1. Programme principal "main.c"61
- 4.4.2. fichier de link "enviro.prm".63
- 4.4.3. fichier d'environnement "default.env"64
- 4.4.4. fichier make "enviro.mak".64

[Cours Microcontrôleur microprocesseur 39](#)

Télécharger le fichier PDF: [Introduction aux microcontrôleurs](#)

[Nous Soutenir](#) 

Le blog contient des publicités, elles permettent de financer l'hébergement et maintenir le blog en fonctionnement. Vous pouvez utiliser adblock pour une lecture sans publicités.