



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

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

Titre: [Microcontrôleurs](#) Basé sur l'utilisation du HCS12

Auteurs: Christophe Durand

Ecole: [Université Joseph Fourier Polytech' Grenoble](#)

Résumé: Le but de cet enseignement est de vous familiariser avec le fonctionnement et l'utilisation des microcontrôleurs, qui sont devenus aujourd'hui des composants électroniques clé et incontournables pour tous systèmes automatisés. Cet enseignement est composé de [cours](#) théoriques (9 séances), de séances de travaux dirigés (10 séances) et de travaux pratiques (8 séances). En fin d'année, la réalisation d'un « système embarqué » répartie sur 7 séances vous permettra de mettre en oeuvre et d'approfondir vos connaissances à la fois en microcontrôleurs et en [électronique](#). Ce sera aussi l'occasion de vous mettre en « situation de projet », situation comparable à votre futur métier d'ingénieur, où vous devrez faire preuve d'organisation, de travail en équipe, de créativité et de professionnalisme. A l'issue de cet enseignement, vous serez capable de :

- Connaître le fonctionnement [logiciel](#) et matériel d'un microcontrôleur,
- De programmer un microcontrôleur à partir de différents niveaux de langage pour qu'il réalise une succession d'étapes logiques et complexes,
- D'intégrer un microcontrôleur dans des applications spécifiques.

Support et plan du cours : Les microcontrôleurs sont des composants intégrés qui contiennent dans un même boîtier un microprocesseur, de la mémoire, et des périphériques courants, tels que timer, liaison série asynchrone, liaison série synchrone, ports d'entrée sortie logiques, contrôleur de bus [CAN](#), convertisseur analogique numérique, etc. Il en existe de nombreuses versions, qui diffèrent suivant les périphériques installés. Nous avons choisi




comme support du cours le microcontrôleur Motorola MC9S12DP256B, construit autour d'un microprocesseur HCS12. L'ensemble est monté sur une carte de développement (appelée HCS12 T-Board) qui peut communiquer avec un PC de différentes façons. Motorola propose plusieurs microcontrôleurs autour du même microprocesseur comme les marques automobiles proposent plusieurs options de carrosserie autour du même moteur. Le modèle choisi est plutôt haut de gamme et comporte un grand choix de périphériques internes.

Dans une première partie, on s'intéressera principalement aux aspects logiciels du microcontrôleur HCS12 (registres, programmation séquentielle, ruptures de séquence). Dans une seconde partie, on passera aux aspects matériels de la communication avec les périphériques internes ou non (bus d'adresse et de données, timing des échanges). Dans une troisième partie, on étudiera certains contrôleurs de périphériques (pas tous, il y en a trop !) et on utilisera cette programmation pour piloter ces contrôleurs. Nous travaillerons essentiellement en langage d'assemblage (assembleur), le but étant de comprendre comment s'y prend un microcontrôleur pour réaliser des instructions structurées.

Extrait du sommaire: Voir le document

[Cours Microcontrôleur microprocesseur 43](#)

Télécharger le fichier PDF: [Microcontrôleurs Basé sur l'utilisation du HCS12](#)

[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.