

Outils et langages de conception évolués

Responsable : Fabrice CAIGNET (fcaignet@laas.fr)

Objectifs

Compréhension de l'électronique des systèmes numériques de base ; Compréhension et mise en œuvre d'une programmation comportementale, Application au langage VHDL

Contenu (C : 7h - TD : 7h – TP : 16h)

Face à l'augmentation des complexités des systèmes numériques, les méthodes de conception doivent s'adapter. De nos jours, il est demandé à un ingénieur d'être capable de réaliser des systèmes à hauteur de 1 million de portes par an, voir beaucoup plus dans les années à venir. Ceci ne peut se faire sans l'utilisation de méthodes hiérarchisées et d'outils de conception évolués.

Dans cet optique, des langages de conception de type HDL (Hardware Description Language), ou en français outils de description comportementale, ont été développés. Le langage VHDL sera étudié et mis en pratique dans une série de TP dont le but est de participer au pilotage du drone aussi étudié dans les modules E5 et E7

Cours :

Introduction à la conception de système haut niveau

Introduction au langage VHDL

TD/TP :

Initiation au VHDL

Mise en œuvre d'une PWM pour la gestion des moteurs du drone

Mise en œuvre d'une liaison SPI pour la communication entre le cerveau du drone et l'unité de communication Zigbee.

Pré-requis

Electronique numérique combinatoire et séquentielle.

Bibliographie
