Automatique discrète

ECTS

Volume horaire
26.75h

Présentation

Description

La structure générale d'un système séquentiel et les fonctions séquentielles élémentaires sont étudiées (bascules, compteurs). La synthèse et l'analyse d'un système logique séquentiel sont traitées. La méthode d'Huffman est abordée ainsi que la synthèse simplifiée d'un séquenceur. La réalisation se fera à l'aide de bascules pour les systèmes synchrone.
On donnera ensuite des compléments sur la synthèse d'Huffman des systèmes logiques séquentiels asynchrones (problématique des aléas, courses).
On introduit le formalisme des réseaux de Petri pour spécifier des problèmes de parallélisme, de synchronisation et de gestion de ressources critique ainsi que le formalisme des statecharts.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :
• logique séquentielle : synthèse et analyse
L'étudiant devra être capable de :
• faire la synthèse minimale et l'analyse d'un système combinatoire
• faire la synthèse minimale et l'analyse d'un système séquentiel à base de bascules (y compris celle d'un séquenceur) (systèmes synchrones)
• analyser et synthétiser des systèmes logiques séquentiels complexes asynchrones , trouver et résoudre les problèmes d'aléas statiques et de courses,
• modéliser un système avec du parallélisme, des synchronisations, des ressources partagées à l'aide du formalisme des réseaux de Petri ou des statecharts, analyser les propriétés (réseau sauf, vivant, propre) d'un réseau grâce au graphe des marquages.

Pré-requis nécéssaires

Logique combinatoire

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles