

USRS47 - Architecture des machines

Présentation

Prérequis

Bases de la programmation (par exemple USRS45 et USRS46)

Objectifs pédagogiques

Fournir des bases solides de compréhension des mécanismes internes de la machine.

Compétences

Savoir appréhender le fonctionnement interne d'un ordinateur et être à même d'identifier ses principaux composants

Programme

Contenu

Introduction à l'architecture des machines. La notion d'architecture externe et interne.

Le codage des informations et des nombres. Langage d'assemblage

Le monoprocesseur : chemin des données, instruction, adressage, séquençement synchrone et asynchrone.

La notion de micro-machine et de micro-programmation.

La gestion des hiérarchies de mémoires : concepts de cache

Les systèmes d'entrées-sorties : entrées-sorties programmées, mode canal, processeurs entrées-sorties.

Les contrôleurs de périphériques.

Les systèmes d'interruption.

Les bus.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Première session :

Réaliser une vidéo explicative d'une des grandes notions de l'architecture des machines. 20 %

Réaliser individuellement une configuration de machine en fonction de contraintes spécifiques. 40 %

Examen théorique 40 %

Seconde session :

Ecriture d'un mémoire de 10 pages sur l'architecture des machines 100 %

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Architecture des machines et des systèmes informatiques.cinquième édition	J. Delacroix - A. Cazes

Mis à jour le 25-06-2025



Code : USRS47

Unité spécifique de type cours

4 crédits

Responsabilité nationale :

EPN05 - Informatique / Joëlle DELACROIX-GOUIN

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

accès 33.1.13B

75003 Paris

01 40 27 28 21

Mmadi Hamida

hamida.mmadi@lecnam.net