

Faculté de sciences appliquées



SINF1252 Architecture des systèmes informatiques

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Marc Lobelle
Langue d'enseignement : français
Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

- Comprendre et expliquer quelles fonctions sont remplies par les différents niveaux de la hiérarchie allant de la machine physique au niveau sur lequel s'appuient les applications
- Comprendre et expliquer ce que sont les principales architectures, les principaux dispositifs ainsi que leurs techniques pour les processeurs et les systèmes d'exploitation
- Utiliser et mettre en oeuvre de manière efficace les différents services et fonctions offertes par les processeurs et par les systèmes d'exploitation
- Comparer différentes réalisations pour les processeurs et mettre en avant les avantages et inconvénients de ces réalisations
- Quantifier les grandeurs caractéristiques intervenant dans les systèmes informatiques

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Niveaux d'abstraction dans les systèmes informatiques
- Architectures de processeurs
- Hiérarchies de mémoires
- Les périphériques et leur interfaçage
- Techniques d'amélioration des performances
- Langages-machine, langages d'assemblage et langage C
- Rôles et fonctions des systèmes d'exploitation
- Concepts de base des systèmes d'exploitation
- Utilisation des fonctions d'un système d'exploitation dans les programmes
- Programmation C sur ordinateur sans système d'exploitation

Résumé : Contenu et Méthodes

voir "Objet de l'activité"

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

- Prérequis:

- (1) Maîtrise de la programmation dans un langage de haut niveau tel que java, C ou C++.
- (2) Anglais technique passif

- Références

Ouvrage(s) obligatoire(s)

- (1) Tanenbaum, A. S., "Modern Operating Systems (second edition)" , Prentice Hall Inc, 2001.

Ouvrage(s) recommandé(s)

- (2) Patterson, D. A. and Hennessy, J. L. , "Computer Organization and Design: the Hardware / Software Interface" , Morgan Kaufman Publ. Inc, 1998.
- (3) Stevens, R. W, "Advanced Programming in the Unix Environment" , Addison-Wesley Inc, 1992.

Modalités d'organisation

Les activités du cours se déroulent en accord avec les principes d'une pédagogie active, individuellement et en groupe

Autres crédits de l'activité dans les programmes

FSA12BA	Deuxième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(5 crédits)	
FSA13BA	Troisième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(5 crédits)	
MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(5 crédits)	
MATH22/G	Deuxième licence en sciences mathématiques	(5 crédits)	
SINF11BA	Première année d'études de bachelier en sciences informatiques	(5 crédits)	
SINF12BA	Deuxième année d'études de bachelier en sciences informatiques	(5 crédits)	Obligatoire