

Système et bases de données



Niveau d'étude
Bac +3



Composante
UFR
Informatique,
mathématiques
et
mathématiques
appliquées
(IM2AG)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Informatique

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- **Code d'export Apogée:** GBMI6M32

Présentation

Description

Systèmes d'exploitation

Il s'agit ici de comprendre les notions importantes communes à tous les systèmes d'exploitation à travers une double vision : celle de l'utilisateur et celle du programmeur. On apprendra ainsi à manipuler les processus, à les faire communiquer, à manipuler les ressources disponibles (fichiers, mémoire, etc.) ou encore à protéger ses données grâce à quelques mécanismes de sécurité. Les travaux sur machine seront faits, suivant le sujet, en interpréteur de commandes (shell), programmation C.

Programme résumé :

- * Introduction : architecture et rôle des systèmes d'exploitation (SE)
- * Processus : vie & mort, communications, synchronisation,...
- * Fichiers : caractéristiques, permissions, gestion par le SE, manipulation dans un programme, structuration des systèmes de fichiers,...
- * Mémoire : espace d'échange (swap), pagination,...

Bases de données

Le cours présente les principes de base des systèmes de gestion de bases de données relationnelles. L'objectif est d'acquérir les connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour savoir manipuler un système de gestion de bases de données : savoir exprimer une requête en algèbre relationnelle, savoir la traduire en SQL, être capable d'évaluer le niveau de redondance d'une base de données (normalisation) et savoir éventuellement en dériver un schéma plus adapté avant de l'implémenter, savoir accéder à une base de données au sein d'une application programmée dans un langage objets.

Programme résumé :

- * Introduction aux bases de données et au système de gestion des bases de données
- * Aspects formels : modèle relationnel et algèbre relationnelle
- * Aspects pratiques : le langage SQL, application sur le système de gestion de bases de données Oracle
- * Conception : dépendances fonctionnelles et normalisation

Heures d'enseignement

TP	TP	15h
CM	CM	15h
TD	TD	15h

Pré-requis recommandés

Algorithmique classique (expressions booléennes et conditionnelles, expressions itératives et récursives, structures de données de base), programmation impérative.

Période : Semestre 6

Compétences visées

L'objectif est de donner aux étudiants la maîtrise d'outils informatiques pour permettre la gestion et le traitement avancé de données.

Infos pratiques

Contacts

Responsable d'UE

Thomas Ropars

✉ Thomas.Ropars@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable d'UE

Cyril Labbe

✉ Cyril.Labbe@grenoble-inp.fr

Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire