Data base management system

ECTS : 5

Volume horaire : 36

Description du contenu de l'enseignement :

Volume horaire :
CM : 18h
TD : 12h
TP : 6h

Nous sommes inondés de données, qu'il s'agisse de données sur le Web, de données collectées à partir de différents silos des entreprises, ou de données traités par des laboratoires scientifiques (par exemple dans le cadre de la bio-informatique, les sciences de la Terre, la sociologie, l'économétrie, etc.). Une partie importante de ces données sont structurées et la manière dont nous y accédons, les gérons et les traitons a un impact considérable sur les performances et la fiabilité des applications manipulant les bases de données. La connaissance du modèle d'entités-associations, du modele relationnelle, de l'algèbre relationnelle et du langage de requête SQL n'est en aucun cas suffisante pour garantir des performances raisonnables et la fiabilité de telles applications.

L'objectif de ce cours est donc de couvrir les techniques internes des systèmes de gestion de base de données (SGBD) qui sont responsables de l'optimisation de l'evaluation de requêtes SQL. Le cours présente premièrement l'architecture typique d'un SGBD relationnel, puis examine en détail les algorithmes et les structures de données utilisés pour implémenter les modules de cette architecture, y compris la gestion de la mémoire permanente, la gestion de la mémoire volatile, les structures de stockage, les méthodes d'accès, et l'optimisation de requête basée sur un modele de coût d'execution.

Le cours comprend un certain nombre d'exercices (TD) et d'exercices pratiques (TP) dans lesquels les étudiants auront l'occasion d'explorer et de mettre en œuvre les fonctionnalités de certains modules du SGBD.

Compétence à acquérir :

Couvrir les techniques internes des systèmes de gestion de base de données (SGBD) qui sont responsables de l'optimisation de l'evaluation de requêtes SQL.