

## FICHE PEDAGOGIQUE D'ENSEIGNEMENT

- Année Universitaire / Semestre : 2014-2015 (1<sup>er</sup> semestre)

- Matière : Base de données avancées

- Filière : 3ème Année Ingénieur - Spécialité Génie du Logiciel et des Systèmes d'Information (GLSI)

- Enseignants : ZAAFRANI RIADH – KAABI RIM SAMIA

### - Pré-requis du cours

- Maîtriser la conception et la mise en œuvre d'une base de données relationnelle
- Interrogation et mise à jour d'une base de données relationnelle (langage algébrique, langage SQL)
- Conception orientée Objets (UML)

### - Objectifs du cours :

Ce cours est destiné aux étudiants de la 3ème Année Ingénieur - Spécialité Génie du Logiciel et des Systèmes d'Information (GLSI).

Ce cours présente un double objectif :

1) D'une part amener les étudiants à maîtriser des aspects avancés des SGBD qu'ils sont susceptibles de rencontrer dans le monde professionnel tels que les systèmes relationnels objets :

- Mettre l'accent sur l'étude et la mise en œuvre des modèles de données orientés objets incluant principalement l'objet-relationnel et un modèle objet de la norme ODMG.
- L'implémentation des différents modèles objets, leurs contraintes particulières et la manipulation des données seront aussi étudiées en s'appuyant sur de nombreux exemples.
- Les règles de passage des différentes représentations du diagramme de classe UML (diagramme navigationnel) vers les modèles objet-relationnel et objet sont étudiées en précisant leurs contraintes particulières.

2) Et d'autre part leurs présenter de nouvelles technologies encore du domaine de la recherche telles que les bases de données déductives.

### - Outils du cours

Les outils et les systèmes utilisés dans ce cours sont dans la mesure du possible, ceux du marché du travail.

- Oracle sera utilisé pour les manipulations et les exemples élaborés.

- Les exemples basés sur la norme ODMG et basés sur les BD déductives n'ont qu'une valeur théorique puisque la commercialisation de ces SGBD a été mise en veilleuse.

## **- Plan du cours :**

- Introduction: Lacunes du modèle relationnel
- UML: Le modèle navigationnel
- Le modèle relationnel objet
  - SQL3: schéma des tables typées, types de méthodes, constructeurs, surcharge et redéfinition des méthodes, ...
- Le modèle objet: norme ODMG
  - ODL, OQL, OML??
- Bases de données déductives
  - Logique
  - DATALOG
  - Requêtes déductives...

## **- Organisation pédagogique**

Nombre d'heures d'enseignement : 45h (15h Cours, 15h TD, 15h TP)

- Soit (3h00 / semaine (cours intégré)) pendant les 10 premières semaines
- (3h00 / semaine (TP)) pendant les 5 dernières semaines

### **Modalités d'évaluation :**

Note de l'examen écrit + Note du DS + Note de TP + note de contrôle continu (exposé oral en groupe) + Test ?

## **Bibliographie du cours**

- Rick. G. G. Cattell, « The Object Database Standard: ODMG-93, Release 1.1 », Ed. Morgan Kaufmann Publishers, 1994, ISBN 1-55680-3964
- Rick. G. G. Cattell, Douglas K. Barry, « The Object Database Standard: ODMG 2.0 », Ed. Morgan Kaufmann Publishers, May, 1997, ISBN 1-55860-463-4
- David Jordan, « C++ Object Databases, Programming with the ODMG Standard », Ed. Computer & Engineering Publishing Group, ISBN 0-201-63488-0-  
<http://www.odmg.com>
- ISO/IEC JTC1/SC21 N10489, ISO//IEC 9075, Part 2, Committee Draft (CD), Database Language SQL -Part 2: SQL/Foundation, July 1996.  
<ftp://jerry.ece.umassd.edu/isowg3/dbl/BASEdocs/descriptions/cd-found.pdf>
- ISO/IEC JTC1/SC21 N10491, ISO//IEC 9075, Part 8, Committee Draft (CD), Database Language SQL -Part 8: SQL/Object, July 1996.  
<ftp://jerry.ece.umassd.edu/isowg3/dbl/BASEdocs/descriptions/cd-objct.pdf>
- Nelson Mattos, "An Overview of the SQL3 Standard", presentation foils, Database Technology Institute, IBM Santa Teresa Lab., San Jose, CA, July 1996,  
[ftp://jerry.ece.umassd.edu/isowg3/dbl/BASEdocs/descriptions/SQL3\\_foils.ps](ftp://jerry.ece.umassd.edu/isowg3/dbl/BASEdocs/descriptions/SQL3_foils.ps)
- [http://www.jcc.com/sql\\_stnd.html](http://www.jcc.com/sql_stnd.html)
- <ftp://gatekeeper.dec.com/pub/standards/sql>