

R2.06-Exploitation BD (Séance n° 5) Interrogations avancées en SQL

Objectifs du TP :

L'objet de cette séance de TP est d'effectuer des requêtes, sur la BD IUT, mettant en jeu des calculs agrégés à différents niveaux de granularité, des recherches récursives et des requêtes complexes.

Rappel du schéma Gestion pédagogique :

ETUDIANT (NUM_ET, NOM_ET, PRENOM_ET, CP_ET, VILLE_ET, ANNEE, GROUPE)
PROF (NUM_PROF, NOM_PROF, PRENOM_PROF, ADR_PROF, CP_PROF, VILLE_PROF,
MAT_SPEC)
MODULE (CODE, LIBELLE, H_COURS_PREV, H_COURS_REA, H_TP_PREV, H_TP_REA,
DISCIPLINE, COEFF_TEST, COEFF_CC, **RESP**, **CODEPERE**)
ENSEIGNT (**CODE**, **NUM_PROF**, **NUM_ET**)
NOTATION (**NUM_ET**, **CODE**, MOY_CC, MOY_TEST)

Première étape : Expression des partitionnements

- Q1 Pour chacun des professeurs (nom), quel est le nombre d'étudiants auxquels il a enseigné dans chacune des années ?
- Q2 Donnez, pour chaque professeur (numéro et nom) responsable d'une matière, le nombre de matières dans lesquelles il fait cours. *Vous formulerez cette requête en utilisant les trois formes d'expression de jointure (prédicative, imbriquée et algébrique).*
- Q3 Donnez la moyenne des notes de test par groupe de deuxième année pour la matière de libellé Conception de SI.
- Q4 Quels sont les professeurs (nom et prénom) enseignant autant de matières que Bernard Faure (sauf lui-même) ?

Deuxième étape : Calculs complexes

- Q5 Donnez l'effectif moyen des groupes de deuxième année.
- Q6 Quel est le plus grand nombre d'étudiants qu'un professeur a en cours ?
- Q7 Pour les diverses matières (code et libellé) donnez le pourcentage que représente le volume horaire de cours par rapport au total des heures de cours dans la discipline correspondante.
- Q8 Pour chaque matière, donnez le nombre de professeurs qui l'enseignent ainsi que la note maximale obtenue en test.

Troisième étape : Expression des recherches récursives

- Q9 Quels sont les programmes pédagogiques stockés dans la base (i.e. les racines de hiérarchies de modules) ?
- Q10 Donnez le cursus de deuxième année d'Informatique de l'IUT, i.e. présentez de manière hiérarchique tous les modules avec leur libellé. On suppose que ce cursus correspond à un module de libellé informatique 2^{ème} année.
- Q11 Le module de libellé Outils modèles génie logiciel a t'il des modules composants ? Si oui, lesquels (libellé).
- Q12 Donnez la liste de tous les modules et sous-modules auxquels est rattachée la matière de libellé Bases de données.
- Q13 Donnez la liste de tous les sous-modules, de la discipline informatique, dépendant du module de libellé informatique 2^{ème} année, à l'exception de la matière Bases de données.

Quatrième étape : Expression des divisions

Formulez les requêtes suivantes, si possible, de deux manières différentes.

- Q14 Quels sont les professeurs (nom et prénom) ayant enseigné à tous les étudiants de deuxième année ?
- Q15 Quels sont les étudiants (nom et prénom) dont tous les enseignants ont aussi donné cours à l'étudiant de numéro 1102 ?
- Q16 Quels sont les étudiants (nom et prénom) ayant eu, pour la matière de libellé Conception de SI, tous les professeurs enseignant dans cette matière ?
- Q17 Quelles sont les matières (code, libellé) suivies par tous les étudiants du groupe 2 de deuxième année ?

Cinquième étape : Requêtes complexes

- Q18 Donnez la liste de tous les sous-modules et/ou matières (libellé), de la discipline Informatique, dépendant du module de libellé informatique 2^{ème} année, à l'exception du module Codage et circuits et de tous ses éventuels modules composants.
- Q19 Quelle est la hiérarchie de classification des matières suivies par Jérôme Atlani ?
- Q20 Quels sont les étudiants (nom et prénom) de deuxième année dont toutes les notes de test sont supérieures à 10 ?
- Q21 Quels sont les étudiants (numéro, nom) ayant suivi toutes les matières rattachées (directement ou pas) au module intitulé Principes des BD. *Formulez cette de deux manières différentes.*
- Q22 Pour la matière de code ACSI et pour les étudiants (dont on projetera le numéro), donnez l'écart entre d'une part la note de test obtenue par les étudiants et d'autre part la meilleure et la moins bonne note de test en ACSI. Qu'observez-vous pour les valeurs nulles ?