
TP-2 : MODELISATION MULTIDIMENSIONNELLE ET OLAP

Objectif : être capable de mettre en place une BD multidimensionnelle sous forme d'une datawarehouse.

Savoir interroger la BD avec des requêtes OLAP basique.

Matériel : utilisation d'un SGBD1 Postgresql

Prérequis : créer un répertoire BDS4 dans votre répertoire Prive si ce n'est pas déjà fait. Vous y sauvegarderez tous vos fichiers pour ce module.

EXERCICE 1

Récupérez sur Moodle les deux scripts « iut.sql » et « athletisme.sql ». Prenez connaissance des deux et mettez en place un entrepôt de données commun, qui soit conserver toutes les données originelles, en considérant que le but de cette BD sera de pouvoir analyser les performances suivantes :

- Evolution des notes des étudiants dans le temps.
- Evolution des notes des étudiants par semestre.
- Evolution des notes de chaque groupe d'élèves dans le temps.
- Evolution des notes de chaque groupe d'élèves par semestre.
- Evolution des notes de chaque ressource dans le temps.
- Evolution des notes pour chaque professeur dans le temps.
- Evolution des performances athlétiques de chaque élève dans le temps
- Evolution des performances athlétiques de chaque groupe d'élèves dans le temps.

Ajouter des valeurs « null » là où il manque des informations pour effectuer la fusion des données.

Créez ce nouveau schéma d'entrepôt de données et mettez-le en place. Indiquez de quel type de modèle il s'agit (flocon, étoile, constellation). Réinsérez les données originelles dans ce nouveau schéma (cela peut se faire à travers une ou plusieurs fonctions créées ad hoc, si besoin).

EXERCICE 2

Ecrivez, en SQL, les requêtes suivantes et copiez la réponse dans le fichier **TP2OLAP_votrelogin.sql**

- 1) Visualisez les moyennes globales de tous les groupes et celle de chaque étudiant de chaque groupe pour l'année 2021.
- 2) Visualisez les moyennes globale relative à chaque semestre (toute ressource/étudiant confondu) et celles relatives à chaque enseignant (toute ressource/étudiant confondu).
- 3) Visualisez le classement moyen (tout étudiant/année confondu), le classement moyen par année (toute étudiant confondu) et le classement moyen de chaque étudiant par année.
- 4) Visualisez le nombre total de compétitions différentes (tout étudiant/année confondu), le nombre total de compétitions différentes par étudiant (toute année confondue) et le nombre total de compétitions différentes par étudiant par année.
- 5) Visualisez le nombre de compétitions auxquelles chaque étudiant a participé ent total. De plus, visualisez le total de compétitions par année tout étudiant confondu.
- 6) Visualisez les moyennes relatives à chaque semestre, chaque enseignant (indépendamment des semestre et des étudiants) et chaque étudiant (indépendamment des semestres et des enseignants).

- 7) Visualisez la moyenne globale e chaque étudiant athlète (étudiant ayant participé à au moins une compétition) et celle des sédentaires (étudiants qui n'ont jamais fait des compétitions).

EXERCICE 3

Considérez le schéma suivant :

Film (idFilm, titre, annee, description) ;

Personne (idPersonne, nom, dateNaissance, bio) ;

RoleFilm (idFilm, idPersonne, personnage) ;

GenreFilm (idFilm, genre) ;

Proposez un schéma en étoile permettant d'afficher, pour chaque genre et chaque année, le nombre de films produits depuis cette année ayant ce genre. Il est possible de ne pas utiliser toutes les informations d'origine.