

Objectifs

Fouille de données à l'aide de fonctions OLAP et de Window Functions SQL sous Postgres.

On considère la table suivante, obtenue par jointure des informations pertinentes d'un système de gestion de notes

```
notes(mat, ncont, netu, groupe, note);
```

Récupérez sur Moodle le script `tp04.sql` contenant à la fois la structure et quelques exemples de données et exécutez le.

1 Valeurs nulles

Ecrire en SQL les requêtes suivantes :

1. Afficher les notes de l'étudiant 11
2. Calculer la moyenne des notes de l'étudiant 11
3. Calculer la moyenne des notes de l'étudiant 11 si on lui met 0 aux notes non saisies
4. Calculer la moyenne des notes de l'étudiant 11 si on lui met 20 aux notes non saisies

2 Upsert

Ecrire en SQL les requêtes suivantes :

1. Ecrire deux requetes Insert rajoutant une note de 5 au controle 1 de gestion pour les étudiants 10 et 11 du groupe k,k
2. Ecrire quatre requetes de type Upsert au controle 1 de gestion pour les étudiants 10,11,12,13 respectivement dans les groupes k,k,l,l avec une note de 10 si ce (mat,ncont,netu) n'existe pas, et une note aléatoire entre 0 et 20 s'il existe

3 Requêtes complexes

Ecrire en SQL les requêtes suivantes :

1. Afficher la moyenne du nombre de notes de chaque étudiant
2. Etudiants à la moyenne la plus élevée (maximum)

4 OLAP

Ecrire en SQL les requêtes suivantes :

1. Moyenne par mat et ncont
2. Moyenne par mat, ncont, groupe
3. idem mais avec les moyennes de tous les sous-ensembles ordonnés
4. idem mais avec les moyennes de toutes les permutations possibles
5. idem mais avec toutes les moyennes des produits cartésiens entre (mat,ncont) et (groupe)

5 Window functions

Ecrire en SQL la requête permettant d'afficher la table des notes, avec comme colonne supplémentaire :

1. une colonne contenant la somme de toutes les notes
2. une colonne contenant le pourcentage de chaque note sur le total
3. une colonne contenant la somme des notes du groupe correspondant
4. une colonne contenant le rang de cette note sur l'ensemble des notes
5. une colonne contenant le rang dense (sans trous en cas d'égalité) de cette note sur l'ensemble des notes
6. idem, mais le rang dans le groupe correspondant
7. une colonne contenant la médiane de la note
8. idem mais la médiane dans le groupe correspondant
9. une colonne contenant le quartile de la note
10. Afficher uniquement les étudiants du premier quartile