

DS 4

Informatique pour tous, première année

Julien REICHERT

Pour ce devoir, nous allons utiliser la base de données habituelle du cours et du TD associé, à savoir :

- Table Etudiants, avec les attributs Id (clé primaire avec auto-incrémentation, entier naturel), Classe (chaîne de caractères), Nom (idem) et Prenom (idem).
- Table Examens, avec les attributs Id (clé primaire avec auto-incrémentation, entier naturel), Date (chaîne de caractères) et Coeff (entier naturel).
- Table Notes, avec les attributs Etudiant (entier naturel), Examen (entier naturel) et Note (entier naturel). Le couple (Etudiant, Examen) est une clé.

Exercice 1 : Écrire une requête permettant d'obtenir le nombre d'examens ayant eu lieu.

Exercice 2 : Écrire une requête permettant d'obtenir le nombre d'étudiants en MPSI1.

Exercice 3 : Écrire une requête permettant d'obtenir le nombre d'étudiants par classe. Le résultat sera présenté sous forme d'une table avec deux attributs : la classe et l'effectif.

Exercice 4 : Écrire une requête permettant d'obtenir la moyenne pondérée (donc en tenant compte des coefficients) de l'étudiant d'identifiant 42.

Exercice 5 : Écrire une requête permettant d'obtenir la moyenne pondérée de tous les étudiants. Une fois de plus, il y aura deux attributs : l'identifiant de l'étudiant et la moyenne.

Exercice 6 : Écrire une requête permettant d'obtenir la meilleure moyenne pondérée dans chaque classe. Là aussi, la classe sera un attribut de la table obtenue.

Exercice 7 : Expliquer ce que font les trois requêtes ci-dessous.

```
SELECT MAX(Note) - MIN(Note) FROM Notes WHERE Etudiant=73
```

```
SELECT Min(Att), MAX(Att) FROM (SELECT MAX(Note) - MIN(Note) AS Att FROM Notes GROUP BY Etudiant) AS td
```

```
SELECT Nom, Prenom, Att FROM
  (SELECT Nom, Prenom, Classe, MAX(Note) - MIN(Note) AS Att FROM Notes
   JOIN Etudiants ON Etudiant=Id GROUP BY Etudiant) AS td
WHERE (Classe, Att) IN
  (SELECT Classe, MAX(Att) FROM
   (SELECT Classe, MAX(Note) - MIN(Note) AS Att FROM Notes
    JOIN Etudiants ON Etudiant=Id GROUP BY Etudiant)
   AS td2 GROUP BY Classe)
```