

TP10 – Bases de données – Projections

A/ Introduction

Créer un dossier de travail « TP_10_BDD_projections » dans son espace personnel.

Copier le dossier « ressources » disponible sur l'espace de la classe et le coller dans le dossier de travail « TP_10_BDD_projections ».

Ouvrir le logiciel nomade « DB Browser for SQLite » à partir de son dossier personnel.

B/ Avec la table « triangles »

Ouvrir la table « triangles » depuis ce logiciel et parcourir les données.

Attention : chaque enregistrement de cette table présente un triplet d'entiers, mais chacun de ces enregistrements ne correspond pas nécessairement à un triangle !

1. Un peu de vocabulaire

- a. Donner les attributs de cette table, ainsi que leurs domaines respectifs.
- b. Donner le schéma de cette table.
- c. Donner le nombre d'enregistrements de cette table.
- d. Cette table présente-t-elle une clé primaire ?

À partir de maintenant, dans chaque cas, taper une requête répondant au problème.

2. Premières requêtes de projection (« SELECT ... FROM ... » et « SELECT DISTINCT ... FROM ... »)

- a. On veut visualiser toute la table, en particulier savoir combien elle contient d'enregistrements.
- b. On veut visualiser toutes les valeurs de l'attribut bc.
- c. On veut visualiser toutes les valeurs distinctes de l'attribut bc
- d. On veut visualiser toutes les valeurs des attributs ac et idt dans l'ordre (idt,ac).
- e. On veut visualiser toutes les valeurs des attributs ab et idt dans l'ordre (ab,idt).
- f. On veut visualiser toute la table à laquelle on ajoute l'attribut donnant le maximum des trois entiers. (On pourra pour cela utiliser la commande MAX(...,...,...).)
- g. On veut visualiser toute la table à laquelle on ajoute l'attribut donnant le minimum des trois entiers. (On pourra pour cela utiliser la commande MIN(...,...,...).)

3. Premières requêtes de projection et de sélection (« SELECT ... FROM ... WHERE ... »)

- a. On veut visualiser tous les enregistrements dans lesquels l'attribut ab est strictement supérieur à 100.
- b. On veut visualiser tous les enregistrements dans lesquels l'attribut ab est strictement compris entre 100 et 200.

- c. On veut visualiser tous les enregistrements dans lesquels l'attribut ab est strictement compris entre 100 et 200, mais différent de 128.
- d. On veut visualiser l'attribut ab et le maximum des trois longueurs des enregistrements dans lesquels l'attribut ab est égal à 128 ou strictement supérieur à 200.
- e. On veut visualiser tous les enregistrements dans lesquels l'attribut ab est strictement compris entre 100 et 200, et appartient à la liste (128,144).
- f. On veut visualiser tous les enregistrements dans lesquels l'attribut ab est strictement compris entre 100 et 200, et n'appartient pas à la liste (128,144).
- g. On veut visualiser tous les enregistrements correspondant à des triangles ! Ces enregistrements sont-ils tous distincts ?
- h. On veut visualiser tous les triangles rectangles en A.
- i. On veut visualiser les longueurs des côtés de tous les triangles rectangles.
- j. On veut visualiser les longueurs des côtés de tous les triangles rectangles dont l'hypoténuse est strictement supérieure à 200.
- k. On veut visualiser tous les triangles isocèles en B.
- l. On veut visualiser tous les triangles isocèles qui ne sont pas équilatéraux.
- m. On veut visualiser tous les triangles isocèles en A dont la base a une longueur strictement inférieure aux deux autres côtés.
- n. On veut visualiser tous les triangles équilatéraux.

4. Recherche de motifs (« SELECT ... FROM ... WHERE ... *attribut* LIKE "..." »)

- a. On veut visualiser tous les triangles dont l'identifiant commence par le chiffre 1.
- b. On veut visualiser tous les triangles dont l'identifiant se termine par le chiffre 7.
- c. On veut visualiser tous les triangles dont l'identifiant contient la chaîne de caractères « 12 » ou la chaîne de caractère « 21 ».
- d. On veut visualiser tous les triangles dont l'identifiant est un nombre à 3 chiffres commençant par 1 et se terminant par 9.
- e. On veut visualiser tous les triangles dont l'identifiant est un nombre dont le deuxième chiffre est 3.

5. Avec des tris (« SELECT ... FROM ... WHERE ... ORDER BY ... ASC/DESC ... » et « SELECT ... FROM ... WHERE ... ORDER BY ... ASC/DESC LIMIT ... »)

- a. On veut visualiser tous les triangles équilatéraux rangés dans l'ordre croissant de leur côté.
- b. On veut visualiser tous les triangles isocèles en A non équilatéraux dans l'ordre décroissant de la longueur de leur base.
- c. On veut visualiser les 10 triangles isocèles en B non équilatéraux dont la longueur de la base est la plus petite.
- d. On veut visualiser le triangle rectangle en A dont l'hypoténuse est la plus grande.
- e. On veut visualiser les longueurs des côtés ainsi que le périmètre des 20 triangles rectangles en A ayant le plus grand périmètre.

C/ Si on a le temps, avec la base de données communes- départements- régions »

1. On veut visualiser tous les enregistrements correspondant aux communes de Haute-Marne dont le nom commence par « Ch ».
2. On désire le nombre d'habitants vivant à Paris.
3. On désire connaître tous les noms et départements des communes dont la population compte moins de 10 habitants.
4. On veut visualiser tous les enregistrements correspondant aux communes de la Marne dont le nombre d'habitants est strictement compris entre 100 et 1 000, et dont le nom commence par « A ».
5. On désire savoir combien la Creuse compte de communes.
6. On désire savoir combien la Creuse compte de communes dont le nombre d'habitants est strictement supérieur à 10 000
7. On désire connaître le nom de la région du département du Tarn ainsi que tous les noms des départements qui composent cette région (en 3 requêtes).