

MICRO-PROJET PERSONNEL

Base de données **world**

À rendre pour le 1er mars 2023 au plus tard

Deux parties distinctes dans ce micro-projet personnel.

1. Présentation de deux notions

Dans un premier temps, il vous est demandé de rédiger un petit document `codimd.univ-rouen.fr` très synthétique pour présenter la notion d'INDEX dans les bases de données (pour insérer des images si vous avez besoin, il vous suffit de les copier (ou de faire une sauvegarde écran) et de les coller directement dans `codimd`)

Pour comprendre la notion d'INDEX, vous devrez chercher un peu par vous-même en utilisant peut-être une requête comme :

```
SELECT City.Population, City.Name, Country.Name
FROM City, Country
WHERE City.CountryCode=Country.Code
AND City.Population > (SELECT AVG(City.Population) FROM City) LIMIT 5;
```

suivie d'un

```
EXPLAIN SELECT City.Population, City.Name, Country.Name
FROM City, Country
WHERE City.CountryCode=Country.Code
AND City.Population > (SELECT AVG(City.Population) FROM City) LIMIT 5;
```

L'idée pour cette partie est de construire ensuite un INDEX sur la colonne `Population` de la table `City` (à vous de voir comment) puis de refaire la même requête `EXPLAIN`.

Expliquer la ou les différences observées.

Vous pouvez également lire un peu plus sur le sujet, l'important étant que vous travaillez réellement par vous-même sur ce concept.

Une fois que vous avez fait cela, penser à supprimer cet INDEX.

Dans un second temps, il vous est demandé de rédiger dans la suite du document (donc une autre section) une petite explication de ce qu'est une `TEMPORARY TABLE` et une `VIEW`. Il conviendra d'expliquer la syntaxe, donner un exemple d'utilisation et présenter les principaux intérêts de l'une et de l'autre notion, sans oublier les notions de persistance : que se passe-t-il lorsque vous quittez MySQL pour vous y reconnecter etc.

À vous de choisir des exemples utilisant la base de données **world**, il n'y a à priori aucune raison pour retrouver un même exemple dans deux micro-projets (à part le fruit du hasard).

2. Travail personnel sur la base de données **world**

Vous devez écrire une fonction (ou une procédure à vous de choisir) stockée nommée **continent** qui accepte un argument `c` et retourne la liste des pays du continent (vous pouvez si le souhaitez retourner plus d'informations : la population totale, le nombre de pays etc, à vous de décider).

Vous écrirez ensuite une fonction (ou une procédure etc) stockée nommée **pays** qui accepte un argument `p` et retourne la liste des villes du pays.

Vous écrirez finalement une fonction (ou une procédure etc) stockée nommée **ville** qui accepte un argument `v` et retourne l'ensemble des informations relatives à la ville.

Il ne vous restera qu'à écrire un programme Python qui génère une page HTML affichant un système hiérarchique présentant le continent, la liste des pays et pour chaque pays la liste détaillée des informations sur les villes de ce pays.

Temps (raisonnable) estimé : 6h