

Réalisation d'une base de données météorologique (part1)

Ce TP a pour but de mettre en place une base de données météorologique, pour une application de présentation météo avec les données les plus classiques.

Vous pouvez travailler en binôme et un compte rendu au format **pdf** devra m'être envoyé. Ce compte rendu devra contenir le MCD, le MLD et les scripts de création de table ainsi que vos commentaires et choix de conception. Ensuite vous pouvez indiquer dans le rapport comment vous avez « nettoyé » les données avant de les charger. Vous m'enverrez également les différents scripts que vous avez réalisés dans une archive.

1) Conception de la base de données.

a) Schéma conceptuel

Réaliser le schéma conceptuel d'une base de données météorologique, basé sur les données publiques disponibles chez météo France :

<https://donneespubliques.meteofrance.fr/>

Les données qui nous intéressent essentiellement sont les données SYNOP.

Vous pouvez récupérer les données sur le site.

Le modèle que vous allez faire n'a pas besoin d'être exhaustif, essayez de choisir les données à conserver qui sont les plus pertinentes.

J'aimerais par contre que l'on retrouve la traduction en langage clair du code 4677 (temps présent), la direction et vitesse du vent, la température, la pression ...

Les requêtes qui seront demandées porteront également sur la notion de Régions, comme la température moyenne par région, ou savoir quelle région est limitrophe à d'autre etc ...

Justifiez vos choix de conceptions !

b) Schéma logique ou relationnel

Réaliser la traduction de votre schéma conceptuel en schéma logique.

Réalisation d'une base de données météorologique (part2)

1) Création de la base

A partir du schéma logique :

- Créez la structure des tables avec intégrité référentielle. Ce script s'appellera CreateTables.sql
- Y insérer des données grâce à LOAD DATA INFILE. Attention les données doivent être « nettoyer » avant importation. Ce script se nommera InsertData.sql. Attention limitez-vous à une semaine max.

2) Requêtes

L'ensemble des requêtes suivantes est à mettre dans un fichier Requetes.sql. Veillez à commenter le fichier. Adaptez les dates des questions en fonction du jeu de donnée que vous avez pris.

- Donnez la liste de températures de la station n° 7005 ;
- Donnez Tmin, T max pour la station n° 7577 pour la date d'hier ;
- Donnez la description du temps pour la station n°7643, pour le 20/10/2018 à 18H ;
- Comptez le nombre de station dans la base ;
- Donnez les températures et les pressions de la semaine pour la station de Strasbourg-Entzheim ;
- Donnez la température moyenne de la semaine par n° de station ;
- Donnez la température moyenne et la pression moyenne de la semaine par nom de station ;
- Donnez la date/heure, le nom de la station et la direction du vent en lettre pour l'ensemble des relevés ;
- Donnez la date et le nom de la station qui a des valeurs manquantes dans une des mesures
- Donnez la moyenne de température par région
- Quelle est la région la plus chaude ? la plus froide ?
- Donnez les régions dont la température moyenne est inférieur à la température moyenne nationale ;
- Donnez les régions limitrophes à la région Grand Est
- Quelle régions à le plus de voisins ?

- o) Y a-t-il des stations dont la température max est inférieure à la température moyenne nationale ?
- p) Y a-t-il des stations où il a plu toute une journée ?

../..

3) Procédures Stockées

Les procédures stockées sont à mettre dans un fichier Procedures.sql

- a) Créez une procédure stockée qui à partir d'un N° de station et une date/heure de début et une date/heure de fin renvoie l'ensemble des températures dans cet intervalle ;
- b) Idem pour la pression ;
- c) Idem pour Tmax et Tmin ;
- d) Idem pour Pmax et Pmin ;