

BASES DE DONNÉES AVANCÉES

Travaux pratiques évalués

Licence informatique 3ème année – 13 décembre 2022

Nom 1 :

Prénom 1 :

Numéro 1 :

Nom 2 :

Prénom 2 :

Numéro 2 :

Résumé

Durée : 1h30. Travail en binôme ; il est interdit d'échanger des informations ou des fichiers entre groupes. Les documents, téléphones et tous logiciels autres que DBeaver et un navigateur WEB sont interdits. Le navigateur WEB est exclusivement réservé à la consultation de : <https://docs.postgresql.fr/current/>.

Modalités de rendu :

- Rendre **une feuille d'énoncé par binôme** à la fin de la séance
- Déposer **un fichier .sql par binôme (le premier dans l'ordre alphabétique) dans TOMUSS** avant la fin de la séance. Le fichier .sql sera proprement indenté, avec les numéros des questions en commentaire. Lorsqu'une sous-requête est utilisée, un commentaire doit indiquer ce qu'elle retourne. Vous ne mettez pas dans ce fichier le script de création qui vous est fourni.

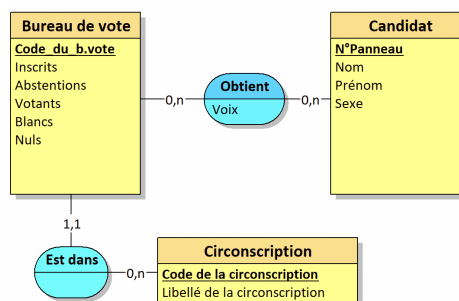
Exécuter, sans le modifier, le script qui se trouve à l'adresse

"https://perso.liris.cnrs.fr/fabien.demarchi/Cours_BD/examtp.sql".

Celui va créer, dans le schéma "tpeval", une relation nommée "election-2022". Cette relation correspond aux données brutes des résultats du scrutin au premier tour des présidentielles 2022, pour tous les bureaux de vote de la commune de Lyon (c'est donc un sous-ensemble des données étudiées au TP 5).

Exercice 1 : Sémantique (10 points)

1. Cette table est dénormalisée, mais elle obéit au schéma conceptuel suivant. **Tous les noms d'attributs qui n'apparaissent pas dans ce schéma doivent être ignorés.**



- (2 points) Faites une requête SQL qui vérifie dans les données qu'un bureau de vote se trouve bien dans une seule circonscription.
- (4 pts) Créez en SQL le schéma relationnel suivant, qui traduit le schéma entité-associations. N'oubliez pas de déclarer les clés et clés étrangères. Implémentez également la seule contrainte de participation obligatoire qui se trouve dans le schéma entités-associations.
 - *circonscriptions*(code_circo, libelle)
 - *bureaux*(code_bureau, #Code_circo, inscrits, abstentions, votants, blancs, nuls)
 - *candidats*(num_panneau, nom, prenom, sexe)
 - *obtient*(#code_bureau, #num_panneau, voix)
- (4 pts) Faites les quatre requêtes qui vont insérer les données depuis la relation "election-2022" dans ces relations.

Exercice 2 : Requêtes (7 points)

Faites les requêtes SQL qui affichent les informations suivantes. On rappelle que le pourcentage obtenu par un candidat est égal à $(\text{nombre de voix} \times 100 / (\text{votants} - \text{blancs} - \text{nuls}))$. Les requêtes qui retournent une erreur auront 0.

- (2 points) Liste des pourcentages obtenus par chaque candidat dans le bureau de vote 307, sous la forme d'une table (Panneau, Nom, Prénom, Score), ordonné du meilleur score au moins bon.
- (2 points) Liste des pourcentages obtenus par chaque candidat dans toute la commune de Lyon, sous la forme (Panneau, Nom, Prénom, Score), ordonnée du meilleur score au moins bon.
- (3 points) Pour chaque circonscription, le nom des candidats (en prévoyant qu'il peut y avoir des égalités) qui obtiennent le meilleur pourcentage sur l'ensemble de la circonscription (Code circonscription, Nom, Prénom, Score).

Exercice 3 : (4 pts)

- (3 pts) Faites une fonction "Checkresult" qui prend en entrée un numéro de bureau de vote, et qui retourne VRAI si la somme des voix obtenue par les candidats, la somme des nuls et des blancs est bien égale au nombre de votants de ce bureau de vote. Elle retourne FAUX sinon.
- (1 pt) Utilisez cette fonction dans une requêtes qui affiche la liste de tous les bureaux de vote et le résultat de la fonction "Checkresult", sous la forme (Code du bureau de vote, Vérification).