



TP 2 - NORMALISATION ET MODÈLE PHYSIQUE DES DONNÉES

GESTION AIRE DE STATIONNEMENT

8TRD151- INTRODUCTION AUX BASES DE DONNÉES

Hiver 2024

ÉCHÉANCE ET MODALITÉS

- **Date de début** : 16 février 2024
- **Date de remise** : 01 mars 2024, 23h59
- **Collaboration** : Garder les équipes constituées pour le TP 1
- **Pondération** : 10 % de la note finale

OBJECTIFS

Conception d'une base de données pour la gestion des aires de stationnement de de l'Université du Québec (UQ), plus particulièrement l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC).

MISE EN SITUATION

Vous êtes chargé de concevoir une base de données pour gérer efficacement le stationnement au sein de l'Université du Québec (UQ). Cette base de données doit stocker et gérer les informations relatives à l'UQ, aux espaces de stationnement, aux allées, aux places disponibles, aux agents de surveillance, ainsi qu'aux étudiants et aux cours auxquels ils sont inscrits.

Votre base de données doit permettre aux étudiants de trouver aisément une place libre, en leur permettant soit de l'identifier sur place, soit de la réserver en ligne. L'heure de la réservation devrait être adaptée aux horaires des cours suivis par l'étudiant.

CONSIGNES

Dans le cadre de ce travail pratique TP2, vous allez approfondir vos connaissances en conception de bases de données en appliquant les principes de normalisation et en développant le Modèle Physique des Données (MPD) à partir des modèles déjà élaborés précédemment, MCD et MLD. Voici les consignes à suivre :

1. Normalisation de votre modèle logique des données

Révissez et améliorez votre modèle en appliquant les formes normales étudiées en cours :

- 1ère Forme Normale (1FN)
- 2ème Forme Normale (2FN)
- 3ème Forme Normale (3FN)
- Forme Normale de Boyce-Codd (FNBC).

Une excellente opportunité vous est offerte pour d'évaluer votre MLD afin d'identifier et de rectifier les éventuelles anomalies de conception. Assurez-vous que chaque relation soit conforme aux exigences des formes normales, jusqu'à l'obtention de la Forme Normale de Boyce-Codd (FNBC).

2. Transformation de votre MLD en MPD

En vous basant sur les notes de cours, convertissez les relations identifiées dans votre MLD en tables, en respectant le formalisme suivant :

- Format des tables : Table(CléPrimaire, #CléÉtrangère, AutresColonnes)
- Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères sont précédées d'un dièse (#).

3. Mise à jour du dictionnaire de données (DD)

- Ajoutez les nouvelles relations créées lors du passage vers le MLD.
- Ajoutez les nouvelles relations créées pendant le processus de normalisation.
- Alignez les types de données avec ceux spécifiques au SGBD **MySQL**.
- Intégrez les contraintes d'intégrité.
- Intégrez les règles de gestion, certaines doivent être implémentées directement dans la base de données.
- Un modèle du format de DD attendu est fourni dans le fichier Excel.

4. Création des scripts SQL de création des tables

Écrivez les scripts SQL nécessaires à la création des tables, incluant :

- la définition des contraintes d'intégrité identifiées;
- la définition des clés primaires;
- la définition des clés étrangères;
- l'implémentation de quelques règles de gestion.

5. Documentation et commentaires

Veillez fournir une documentation détaillée expliquant votre démarche. Assurez-vous d'ajouter des commentaires pertinents au sein de vos scripts SQL afin de préciser la finalité de chaque segment de code.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

- ✓ Application correcte des formes normales : explications claires des raisons de normalisation ou de non-normalisation le cas échéant
- ✓ Application correcte des règles de passage du MLD au MPD
- ✓ Respect du formalisme spécifié (pour les clés primaires et étrangères, format des tables, etc.)
- ✓ Documentation correcte des éléments du modèle dans le DD (tables, colonnes, contraintes, règles de gestion, etc.)
- ✓ Choix judicieux et pertinent des types de données spécifiques à MySQL
- ✓ Exactitude de l'écriture des scripts SQL et leur fonctionnement sans erreur
- ✓ Présence de commentaires dans les scripts SQL
- ✓ **Clarté de la documentation, avec des explications claires et détaillées de la démarche.**

QUELQUES LIENS UTILES POUR LES SCRIPTS SQL

[Lien 1](#)

[Lien 2](#)

BON TRAVAIL!