

Projet SGBD: Gestion des parkings d'un campus

2^e année informatique

L'objectif du projet est de mettre en œuvre, sur un cas pratique, les notions et les méthodes vues dans le module SGBD. Le projet démarre par une modélisation des données, et aboutit à la création d'une base de données relationnelle et à l'implémentation d'un certain nombre d'opérations (consultations, mises à jour, etc.). Si des informations sont manquantes ou ambiguës, il est possible de fixer des hypothèses à condition de les détailler dans le rapport. Ce projet est à réaliser par *trinômes*. (et l'implication de chacun sera nécessaire....).

Énoncé

Ce projet consiste à réaliser une base de données gérant les parkings de stationnement pour le campus. On dispose des informations suivantes :

- Chaque véhicule a les informations suivantes : Numéro d'immatriculation, marque, date de mise en circulation, kilométrage, état, etc.
- Les parkings sont répartis sur le campus. Chaque parking contient les informations suivantes : nom parking, numéro, adresse, capacité, commune, tarif horaire de stationnement. Chaque place d'un parking est numérotée.
- Pour chaque véhicule, on souhaite connaître la date de stationnement, l'heure d'entrée, l'heure de sortie.
- Pour chaque véhicule, on souhaite connaître la date de stationnement, l'heure d'entrée, l'heure de sortie, etc.
- Chaque commune a un code postal, un nom, une liste de parkings affectés.

On veut stocker toutes ces informations dans la base, et pouvoir disposer des requêtes de service suivantes :

Consultation

- Informations sur les parkings, les voitures, les places.
- Liste des voitures par parking, la liste des parkings par commune.
- Liste des parkings qui sont saturés à un jour donné
- Liste des places disponibles, par parking, à un moment donné
- liste de voitures qui se sont garées dans deux parkings différents au cours d'une journée
- Toute autre requête de consultation que vous pourriez rajouter

Statistiques

- moyenne du nombre de places disponibles par parking,
- la durée moyenne de stationnement d'un véhicule par parking,

- le cout moyen du stationnement d’un véhicule par mois,
- classement des parking les moins utilisés,
- classement des parking les plus rentables par commune et par mois,
- classement des communes les plus demandés par semaine

Mise à jour

Ajout, suppression, toute modification souhaitable pour le bon fonctionnement de la base. On prendra soin de conserver l’intégrité et la cohérence de la base.

Toute autre requête que vous jugeriez utile pour la gestion de cette base. Vous êtes encouragé à faire évoluer les consignes de ce sujet afin de laisser libre court à votre créativité et apporter des idées novatrices pour les gestion des associations ; bien entendu, ces évolutions ne doivent pas amoindrir l’intérêt pédagogique des requêtes demandées.

Travail demandé

Le travail demandé et les modalités de rendu sont précisées dans un document joint.

Sous-ensembles et priorités d’implémentation

Version minimale

Voici la liste minimale des requêtes du projet :

- toutes les requêtes de consultation énumérées ci-dessus ;
- les quatres premières requêtes de statistiques ;
- des requêtes de mise à jour.

Version nominale

Voici la liste des requêtes qu’il est souhaitable de fournir :

- toutes les requêtes de consultation énumérées ci-dessus ;
- toutes les requêtes de statistiques ;
- des requêtes de mise à jour.