

Projet SGBD: Recettes

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 trinôme.

Énoncé

Ce projet consiste à réaliser une base de données pour gérer un site de recettes pour les élèves de l'Enseirb-Matmeca. On dispose des informations suivantes :

- Ce service est accessible aux élèves, soit pour proposer des recettes, soit pour les commenter ; évidemment, un élève peut à la fois proposer des recettes et en commenter ; pour intervenir, un élève doit être enregistré.
- Chaque recette a un nom et un auteur ; elle appartient à une catégorie : entrée, viande, accompagnement, dessert, ...
- Chaque recette contient une liste d'ingrédients ; dans un souci d'uniformisation, la mesure d'un ingrédient donné se fera toujours avec la même unité : *cl* pour du lait, *cuillère à café* pour une épice, *etc.* Parmi ces ingrédients, deux ou trois sont des ingrédients *principaux* (*veau, salade, chocolat, ...*) qui servent de mots-clés.
- Pour chaque recette, on précisera un budget, une difficulté, un temps de préparation et un temps de cuisson ; la recette sera aussi décrite en quelques étapes courtes (c'est un site de recettes faciles...).
- Chaque élève enregistré pourra émettre un avis sur la recette, assorti de trois notes entre 1 et 5 concernant la qualité gastronomique de la recette, la justesse du budget annoncé, et enfin le respect de la difficulté et la précision des explications.

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

Consultation

Renseignements sur un utilisateur du site. Sélection des recettes par mots-clés, selon un intervalle de budget, selon l'élève ayant proposé la recette.

Statistiques

- moyenne des prix des recettes proposées par un élève donné ;

- nombre de recettes disponibles pour chaque catégorie ;
- classement des recettes selon le meilleur rapport qualité/prix (on pourra supposer par exemple qu’une recette non commentée a une note par défaut de 2) ;
- classement des desserts les plus rapides à réaliser ;
- classement des plats les plus commentés ;
- on souhaite décerner le prix du critique gastronomique le plus fiable : calculer l’élève dont l’écart type des notes à la moyenne de chacun des plats qu’il a commenté est le plus faible.

Mise à jour

Ajout, suppression, toute modification souhaitable pour le bon fonctionnement de la base.

Toute autre requête que vous jugeriez utile pour la gestion de cette base. Vous pouvez apporter de nouvelles idées ; bien entendu, ces évolutions ne doivent pas amoindrir l’intérêt pédagogique des requêtes demandées.

Travail demandé

1. Concevoir et implémenter la base de données en SQL.
2. Un rapport détaillé sur la conception et l’utilisation de la base qui contiendra :
 - Modélisation des données :
 - Description du contexte de l’application (entités, associations, règles de gestion).
 - Modèle entité-association.
 - Liste des opérations prévues sur la base (consultation, mise à jour, etc.)
 - Schéma relationnel :
 - Passage au relationnel.
 - Contraintes d’intégrité, dépendances fonctionnelles.
 - Schéma relationnel en 3^e forme normale.
 - Implantation (base SQL au choix : Oracle, MySQL, postgresQL) :
 - Création de la base de données, en prenant en compte les contraintes d’intégrité (scripts de création, suppression, insertion).
 - Implémentation des commandes SQL réalisant les opérations retenues.
 - Utilisation :
 - Description de l’environnement d’exécution.
 - Notice d’utilisation.
 - Description des interfaces éventuelles (JDBC, PHP, etc.¹).

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 deux premières requêtes de statistiques et un classement ;
- des requêtes de mise à jour.

1. On proscrira tout framework (ajax, etc.).

Version nominale

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

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

Version avancée

La dernière requête de statistiques, et toute autre requête proposée par vous et que vous jugeriez utile. . .

Rapport et sources

Vous devez valider votre diagramme entité-association par un des chargés de TD avant le 9 novembre. Le rapport devra contenir ce premier schéma et les étapes qui ont conduit à un schéma final éventuellement différent devront être argumentées.

Le rapport et les sources (en `.tgz`) sont à déposer sur la page moodle du cours avant le **7 décembre** minuit sous la forme d'un fichier zip dont le nom est formé des noms du trinôme ayant effectué le projet : `NOM1_NOM2_NOM3.zip` (les rapports papiers sont à remettre au secrétariat avant le 7 décembre midi).

Remarques

- Les commandes SQL doivent être le plus possible paramétrées. Les commandes de création et de suppression de la base sont indispensables.
- Le choix des données de test doit être en adéquation avec le modèle. Les données doivent être pertinentes et peu nombreuses (éviter les saisies inutiles, avec aucune valeur ajoutée).
- Vous pouvez vous mettre à plusieurs groupes pour créer et partager un jeu de données de test.
- Le soin apporté à la lisibilité des requêtes ainsi que des résultats sera évalué.
- Ne pas attendre la dernière semaine pour commencer le projet. . .
- Des soutenances seront organisées.
- Vous souhaitez écrire un rapport conforme aux normes de typographie française ? Prenez 3h de détente avant de commencer à l'écrire et lisez ce résumé : <http://jacques-andre.fr/faqtypo/lessons.pdf>
- Voici une documentation de qualité pour vous aider dans la conception du diagramme entité-association et sa conversion en modèle relationnel : <ftp://ftp-developpez.com/cyril-gruau/ConceptionBD.pdf>