

Projet bases de données : site de recettes de cuisines

Vous êtes chargé de mettre en place un site de recettes de cuisines. Les recettes de cuisines pourront être recherchées par nom ou par ingrédients. Le site permettra ainsi à un utilisateur de connaître les recettes qu'il pourrait cuisiner à partir des ingrédients dont il dispose chez lui. Il sera aussi possible de créer un planning de recettes à réaliser (par exemple, la liste des menus de la semaine). Un utilisateur pourra générer une liste d'ingrédients à acheter en fonction d'un planning de plats et des ingrédients dont il dispose.

A chaque recette sera associé un nom, un descriptif, un auteur, une difficulté (une évaluation allant de « Très facile » à « Difficile ») et un prix (estimé par une note allant de 1 à 5). La liste des ingrédients ainsi que les quantités nécessaires pour la réalisation de la recette seront précisée. Une recette sera définie pour un nombre de personne, la quantité pour les ingrédients correspondra à ce nombre de personne. La quantité, en fonction du type d'ingrédient, pourra être indiquée soit en unité (par exemple, 4 œufs), soit en gramme (par exemple : 250g de farine).

Afin de comparer leur qualité diététique, il sera possible de préciser la quantité de calories, de lipides, de glucides et de protides de chaque recette. Il sera aussi possible de savoir si une recette est conforme à un régime alimentaire (sans-gluten, végétarien, pescétarien, ...).

Les différentes étapes nécessaires à la réalisation de la recette pourront être affichée. La durée totale nécessaire à la réalisation d'une recette sera indiquée, ainsi que le temps nécessaire à la réalisation de certaines des étapes intermédiaires (temps de préparation, temps de cuisson, ...). Des illustrations de types images ou vidéos pourront être associée à une recette.

Des utilisateurs pourront s'enregistrer dans la base. Un login unique, une adresse e-mail valide (conforme au format d'une adresse e-mail) et un mot de passe seront associés à chaque utilisateur. Un utilisateur authentifié pourra créer de nouvelles recettes, définir un planning de menus et indiquer les ingrédients dont il dispose chez lui. Il pourra aussi créer des listes d'ingrédients à acheter. Il sera possible d'utiliser le site sans être connecté.

Différents informations seront stockées sur les ingrédients comme leurs qualités nutritionnelles (calories, glucides, ...). Il sera possible de savoir qu'un ingrédient est interdit dans certain type de régime (pas de foie gras dans un régime végétarien par exemple).

Des équivalences entres ingrédients pourront être définies. Ainsi, deux ingrédients appartenant à la même catégorie de produit pourront avoir le même rôle dans les recettes nécessitant un ingrédient de cette catégorie. Par exemple, il sera possible de remplacer dans certaine recette à base de poisson la lotte par de la saumonette.

Le site permettra d'effectuer une recherche de recette par ingrédient. En particulier, une interface permettra d'indiquer les ingrédients disponibles chez l'utilisateur et d'obtenir les recettes qu'il est possible de réaliser avec ces ingrédients. La popularité des ingrédients sera enregistrée de sorte à proposer en priorité les ingrédients les plus souvent utilisés dans une recherche. Sur le site, les ingrédients les plus populaires seront affichés plus haut dans la page. L'ordre d'affichage des ingrédients sera actualisé tous les mois. Certains ingrédients seront considérés disponibles par défaut (sel, poivre, huile, sucre, ...).

Lors de la réalisation d'une recette, il est possible d'indiquer le nombre de personnes réelles pour qui la recette sera réalisée. Les quantités seront ajustées en fonction de ce nombre de personnes réelles.

Un utilisateur pourra comparer la liste des ingrédients dont il dispose avec la liste des ingrédients nécessaires pour réaliser les recettes sur son planning. Cela lui permettra de générer des listes d'ingrédients à acheter.

Les plannings et les listes d'achat dont les dates sont dépassées seront archivés : ils seront conservés dans la base mais dans des tables différentes des planning et listes actives.

Vous devrez aussi réaliser le site web permettant de réaliser les différentes opérations indiquées précédemment.

Modélisation

1. Dessiner le modèle entité-association de la base de données du site de recette de cuisine en respectant au maximum les besoins fonctionnels indiqués dans l'énoncé.
2. Préciser les contraintes d'intégrité sur le modèle (contraintes que les données devront respecter à tout instant).
3. Etablir le modèle logique relationnel de la base.

Rendu du projet : un rapport devra être remis contenant le schéma E/A, la liste des contraintes d'intégrités ainsi que le schéma relationnel.

Implémentation de la base de données

Rendu du projet : les scripts SQL de création des tables, de suppression des tables et d'insertion de données de tests devront être remis.

Requêtes SQL

Ecrire, pour votre base, les requêtes permettant d'obtenir les résultats suivants :

- Les recettes qui ont moins de 200 calories par personne, dont tous les ingrédients sont sans gluten et qui apparaissent sur le planning d'un utilisateur.
- La recette la plus souvent présente dans un planning d'utilisateur.
- Pour chaque ingrédient, nombre de recette et nombre de catégorie dans lesquelles il apparaît.
- Les utilisateurs qui n'ont ajouté à la base de données que des recettes végétariennes.
- Pour chaque utilisateur, son login, son nom, son prénom, son adresse, son nombre de recette créé, son nombre d'ingrédients enregistrés, le nombre de recette qu'il a prévu de réaliser (la recette est dans son planning à une date postérieure à la date d'aujourd'hui).