

Projet SGBD: Briques

2^{ème} 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 groupes de quatre.

Énoncé

Ce projet consiste à réaliser une base de données pour gérer une communauté de fans de jeux de construction.

- Une boîte de jeux a un numéro, un titre, une marque, un mois de parution. On connaît le contenu de chaque boîte, c'est-à-dire la liste des pièces et l'ensemble des modèles que l'on peut construire avec cette boîte. À chaque boîte est rattaché un ensemble de tags (thème, licence, mini-modèle, ...).
- Une pièce a une forme (par exemple la brique plate à 2×3 plots), une couleur prise parmi une gamme connue de couleurs et éventuellement un motif imprimé. Certaines pièces complexes (par exemple des pièces articulées) peuvent être composées de plusieurs sous-pièces de couleurs différentes (par exemple, jambes d'une couleur et bassin d'une autre). Certaines pièces sont spécifiques à une marque, d'autres existent dans plusieurs marques.
- Chaque modèle a un nom, des instructions de montage sous la forme d'une url indiquant où se trouvent le document. On désire connaître la liste des pièces nécessaires à la construction d'un modèle. Un modèle peut être contenu dans une boîte, mais il peut aussi avoir été créé par un amateur. On peut aussi enregistrer, sous forme d'urls, des images représentant le modèle construit.
- Un membre peut enregistrer quelles boîtes il possède ; il peut aussi gérer sa collection de pièces, sachant qu'il peut avoir acheté des pièces à l'unité ou perdu (horreur !) certaines pièces de boîtes qu'il possède. Il peut aussi proposer ses propres modèles.
- Certains modèles peuvent être des extensions d'autres modèles. Par exemple, on peut proposer un modèle de remorque qui peut s'accrocher à un modèle de voiture existant et porter un modèle de bateau existant lui aussi. Un modèle peut aussi être une variante d'un autre modèle.
- Un membre peut noter un modèle, et pour chaque modèle, on peut ouvrir un fil de discussion qui permet de poster des commentaires ou des messages, on peut aussi spécifier qu'un message est une réponse à un autre message.

On veut stocker toutes ces informations dans la base, et pouvoir disposer des requêtes de service suivantes (liste non exhaustive) :

Consultation

- Liste des boîtes parues depuis 5 ans.
- Liste des modèles proposés par des fans.
- Liste des pièces qui apparaissent dans des boîtes de différentes marques.

Statistiques

- La liste des modèles, classés par note moyenne descendante.
- Le nombre moyen de pièces par boîte.
- La liste des membres qui ont proposé le plus de modèles.

Mise à jour

Ajout à la liste des pièces possédées par un collectionneur de l'ensemble des pièces d'une boîte.
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 êtes encouragé à faire évoluer les consignes de ce sujet afin de laisser libre court à votre créativité et apporter des idées novatrices pour gérer cette association ; bien entendu, ces évolutions ne doivent pas amoindrir l'intérêt pédagogique des requêtes demandées.

Travail et rendu

Le travail demandé et les modalités de rendu sont précisées dans ce document pdf.