

Feuille de travaux pratiques n° 5

SQL avancé

Exercice 5.1 — Base de données des LEGO®

Le fichier `lego.db` est disponible sur Moodle à l'intérieur de l'archive `lego.zip`. Ouvrez cette base de données avec *DB Browser for SQLite*.

Analyse de l'existant

LEGO® est une marque de jouets de constructions d'objets à partir de briques.

Les objets sont de thèmes variés, identifiés par un numéro `idt`, on stocke le nom et un thème parent éventuel (`t_parent`).

Les LEGO® sont vendus en boîtes, identifiées par un « numéro » alphanumérique `numboite`, on stocke aussi leur nom, leur année, l'identifiant de leur thème.

Chaque boîte contient un ou plusieurs inventaires, identifiés par un numéro `idi`, qui a une version. Un inventaire est dans une seule boîte.

Une brique est identifiée par un numéro `nomb`, elle a un nom `nomb`, on mémorise sa catégorie.

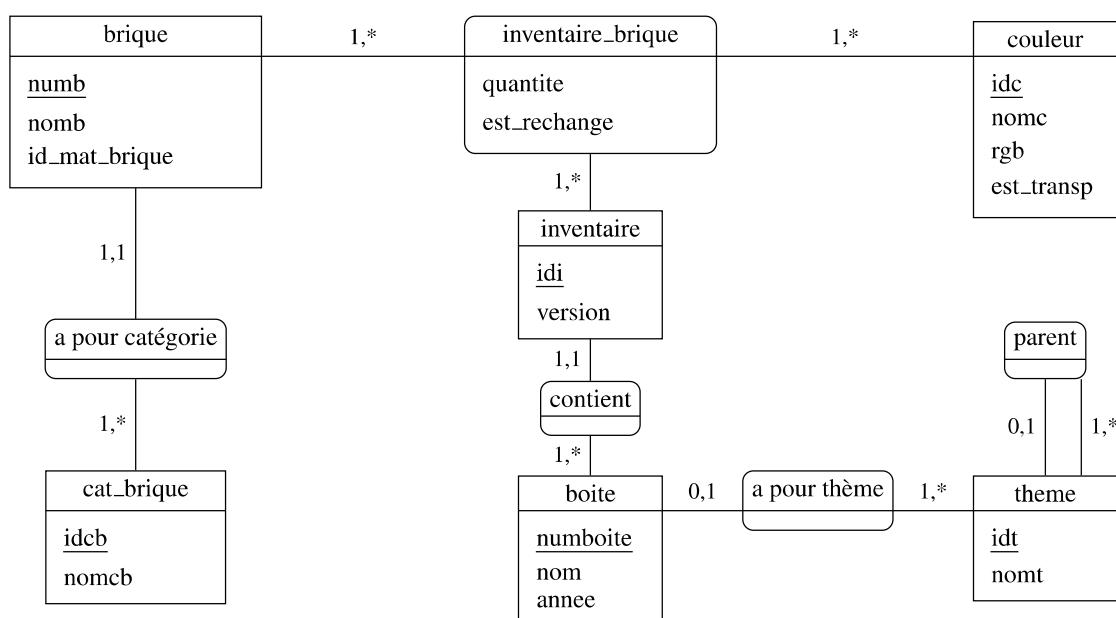
Une catégorie de briques a un identifiant `idcb`, on mémorise son nom, `nomcb`.

Une brique appartient à un à plusieurs inventaires, sous des couleurs variées, un inventaire contient une à plusieurs briques.

Dans `inventaire_brique` (identifié par un numéro généré automatiquement `idib`), on mémorise ces informations : l'inventaire concerné, la brique concernée, la couleur de la brique, sa quantité et si c'est une brique de rechange (`est_rechange` vaut « t » ou « f »).

Pour chaque couleur (identifiée par `idc`), on mémorise son nom `nomc`, sa représentation `rgb`, si elle est transparente (« t » ou « f »).

Schéma entités-associations



Dictionnaire de données

Libellé	Type	Description
numboite	car(20)	Identifiant alphanumérique de la boîte
nom	car(40)	Nom de la boîte
annee	année	Année de sortie de la boîte
idt	entier	Numéro identifiant du thème
nomt	car(40)	Nom du thème
idt_parent	entier	Identifiant du thème parent (peut être NULL)
idi	entier	Numéro identifiant de l'inventaire
version	entier	Numéro de version de l'inventaire
idib	entier	Numéro identifiant clé primaire de la table inventaire_brique
est_rechange	car(1)	Dit si c'est une brique de rechange ('t' ou 'f')
idc	entier	Numéro identifiant une couleur
nomc	car(40)	Nom de la couleur
rgb	car(6)	Quantités de rouge, vert, bleu de la couleur (hexadécimal)
est_transp	car(1)	Dit si la couleur est transparente ('t' ou 'f')
numb	car(20)	Identifiant alphanumérique identifiant une brique
nomb	car(40)	Description de la brique
idcb	entier	Numéro identifiant la catégorie d'une brique
nomcb	car(40)	Nom de la catégorie de brique

Schéma relationnel

```
boite(numboite, nom, annee, idt)
theme(idt, nomt, idt_parent)
inventaire(idi, version, numboite)
inventaire_brique(idib, idi, numb, idc, quantite, est_rechange)
couleur(idc, nomc, rgb, est_transp)
brique(numb, nomb, idcb)
cat_brique(idcb, nomcb)
```

Référence

Ce schéma est extrait de celui construit par Rebrickable, qui est un site web dont le but est d'aider à voir quels modèles peuvent être construits à partir des briques d'autres boîtes.

Requêtes SQL

Écrivez des requêtes dans l'onglet *Exécuter le SQL* pour répondre aux questions suivantes. Vous pouvez écrire vos requêtes à la suite, en exécuter une seule en sélectionnant le texte correspondant.

Utiliser une ou deux tables

1. Afficher le nom et l'année des boîtes créées en 1975 (39 lignes).
2. Afficher le nom des couleurs transparentes, triées par ordre alphabétique (28 lignes).
3. Afficher le nom des thèmes sans répétition des boîtes créées entre 1958 et 1960 (5 lignes).
4. Afficher le nom des boîtes parues avant 1990 (strictement) et dont le nom du thème commence par « Pirate » (8 lignes).
5. Afficher les noms des thèmes qui contiennent « Prince » (5 lignes).
6. Afficher le nom du thème parent du thème de nom « Ferrari » (1 ligne).