

BIBLIOTHÈQUE

Exercice Merise. Proposition de correction.

Contenu

| | |
|--|---|
| Consignes..... | 1 |
| Bibliothèque | 2 |
| Règles de gestion | 2 |
| Règles additionnelles | 2 |
| Dictionnaire des Données | 3 |
| Dépendances fonctionnelles simples | 4 |
| Dépendances fonctionnelles composées | 4 |
| Modèle Conceptuel des Données (MCD) | 0 |
| Modèle Logique des Données (MLD) | 0 |
| Modèle physique des Données (MPD) | 1 |
| Création des tables | 1 |
| Création d'un jeu d'essai | 1 |
| Création des requêtes de test | 1 |
| Procédures stockées | 1 |
| Déclencheurs automatiques | 1 |



Consignes

Prenez connaissance de l'étude de cas puis :

- 1) Étudiez les **règles de gestion**
- 2) Étudiez le **dictionnaire des données**
- 3) Étudiez les **dépendances fonctionnelles**
- 4) Modélisez le diagramme « **Entité-Association** »
- 5) Modélisez le **modèle logique**
- 6) Implémentez le **code SQL** de création des tables et des contraintes.
- 7) Créez un **jeu d'essai** fonctionnel
- 8) Implémentez les **tests**
- 9) Créez les **procédures métier**

Bibliothèque

La Bibliothèque d'un syndicat intercommunal consiste en 5 points de prêt.

Ces centres disposent d'ordinateurs personnels interconnectés qui doivent permettre de gérer les emprunts.

L'interview des bibliothécaires permet de déterminer les faits suivants :

- Un **client** qui s'inscrit à la bibliothèque verse une **caution**.
- Suivant le montant de cette caution il aura le droit d'effectuer en même temps de 1 à 10 emprunts.
- Les emprunts durent au maximum 8 jours.
- Un **livre** est caractérisé par son **numéro** dans la bibliothèque (identifiant), son **éditeur** et son (ses) **auteur(s)**.
- On veut pouvoir obtenir, pour chaque client les **emprunts** qu'il a effectués (**nombre d'emprunts**, numéro et **titre du livre**, **date de l'emprunt**) au cours des trois derniers mois.
- Toutes les semaines, on édite la liste des emprunteurs en retard : **nom et adresse du client**, date de l'emprunt, numéro(s) et titre du (des) livre(s) concerné(s).
- On veut enfin pouvoir connaître pour chaque livre sa **date d'achat** et son **état**.

Règles de gestion

Un client peut emprunter 0 ou plusieurs livres

Un livre est emprunté par 0 ou plusieurs clients

Un auteur écrit 0 à plusieurs livres

Un livre est écrit par 1 ou plusieurs auteurs

Règles additionnelles

Un client peut emprunter 1 à 10 livres selon le montant de la caution.

La date d'emprunt doit être supérieure à la date d'achat du livre.

La date de retour d'un emprunt est supérieure à la date d'emprunt.

Dictionnaire des Données

| Mnémonique | Signification | Type | Longueur | Remarques & Contraintes |
|----------------|---------------|----------------|----------|---|
| client_id | | Numérique | 11 | identifiant |
| client_name | | Alphabétique | 50 | obligatoire |
| client_address | | Alphanumérique | 255 | obligatoire |
| client_deposit | | Numérique | 3 | obligatoire |
| book_id | | Numérique | 11 | identifiant |
| book_title | | Alphanumérique | 100 | obligatoire |
| book_editor | | Alphabétique | 50 | obligatoire |
| book_date | | Date Heure | - | obligatoire Y-M-D H :i :s |
| book_state | | Alphanumérique | 255 | facultatif |
| loan_date | | Date Heure | - | obligatoire Y-M-D H :i :s , > à book_date |
| loan_return | | Date Heure | - | facultatif Y-M-D H :i :s , > à loan_date |
| author_id | | Numérique | 11 | identifiant |
| author_name | | Alphabétique | 50 | obligatoire |
| | | | | |
| | | | | |

Dépendances fonctionnelles simples

Chaque ligne du tableau ci-dessous deviendra une entité dont l'identifiant sera la donnée référencée à gauche de la flèche.

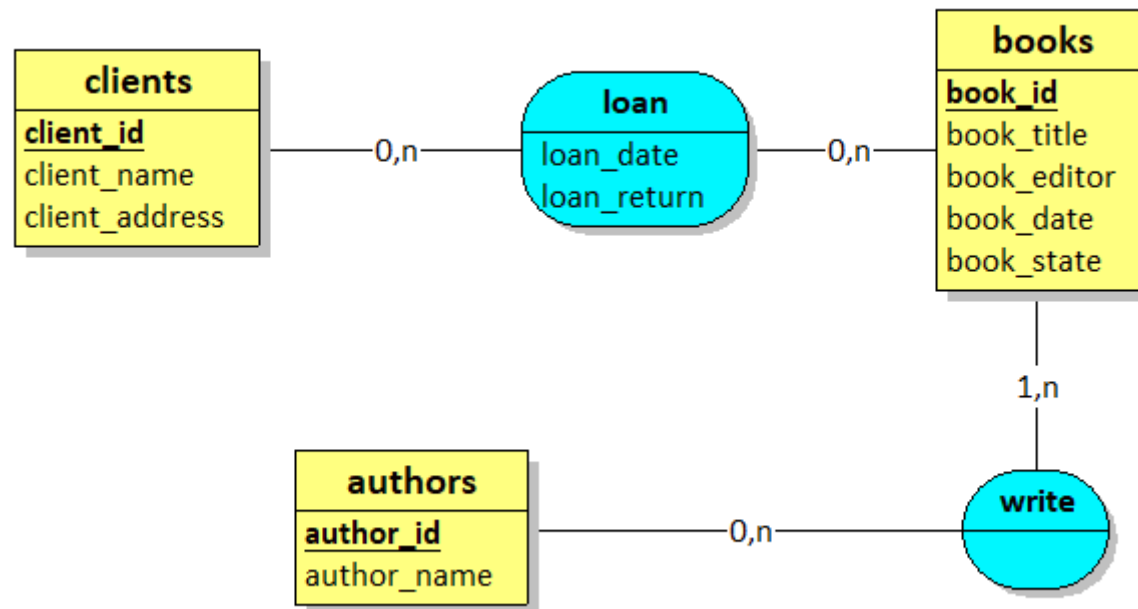
Nous avons ici X entités qui seront plus tard transformées en tables.

| | | |
|------------------|---|--|
| client_id | → | client_name, client_address, client_deposit |
| book_id | → | book_title, book_editor, book_date, book_state |
| author_id | → | author_name |

Dépendances fonctionnelles composées

Chaque ligne du tableau ci-dessus formera une association « Plusieurs à Plusieurs » reliant les identifiants référencés à gauche de la flèche. Les données présentes à droite de la flèche ne faisant partie d'aucune entité indiquent que l'association sera porteuse de données. Ces associations « plusieurs à plusieurs » seront plus tard transformées en tables.

| | | |
|---------------------------|---|---|
| client_id, book_id | → | client_name, client_address, client_deposit, book_title, book_editor, book_date, book_state , loan_date, loan_return |
| book_id, author_id | → | book_title, book_editor, book_date, book_state, author_name |



clients (client_id, client_name, client_address)

books (book_id, book_title, book_editor, book_date, book_state)

authors (author_id, author_name)

books_clients (#book_id, #client_id, loan_date, loan_return)

books_authors (#book_id, #author_id)

Modèle physique des Données (MPD)

SGBD : MySQL 5.5+ / MariaDB 10.3+

Création des tables

Création d'un jeu d'essai

Création des requêtes de test

Procédures stockées

Déclencheurs automatiques

--- FIN DU DOCUMENT ---

<http://www.arfp.asso.fr>