|  |  |
| --- | --- |
|  | **Conception & Développement Informatique**  **Concevoir une base de données**  Travaux pratiques |

**Bibliothèque**

Exercice Merise. Proposition de correction.

Contenu

[Consignes 1](#_Toc47614012)

[Bibliothèque 2](#_Toc47614013)

[Règles de gestion 3](#_Toc47614014)

[Règles additionnelles 3](#_Toc47614015)

[Dictionnaire des Données 4](#_Toc47614016)

[Dépendances fonctionnelles simples 5](#_Toc47614017)

[Dépendances fonctionnelles composées 5](#_Toc47614018)

[Modèle Conceptuel des Données (MCD) 0](#_Toc47614019)

[Modèle Logique des Données (MLD) 0](#_Toc47614020)

[Modèle physique des Données (MPD) 1](#_Toc47614021)

[Création des tables 1](#_Toc47614022)

[Création d’un jeu d’essai 1](#_Toc47614023)

[Création des requêtes de test 1](#_Toc47614024)

[Procédures stockées 1](#_Toc47614025)

[Déclencheurs automatiques 1](#_Toc47614026)



# 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.

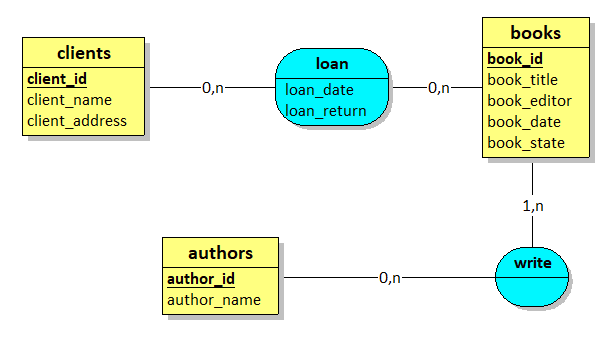
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **client\_id** | 🡪 | client\_name, client\_address, client\_deposit |
| **book\_id** | 🡪 | book\_title, book\_editor, book\_date, book\_state |
| **author\_id** | 🡪 | author\_name |

# 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 |

# Modèle Conceptuel des Données (MCD)



# Modèle Logique des Données (MLD)

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>