**Conception base de données Merise**

# Bibliothèque

- 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, 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.

# Analyse : L’interview

* Un client peu il a un moment donné ne pas avoir emprunté de livre ?

Oui

* Les emprunts durent-il toujours au maximum 8 jours ? dépendent-il du montant de la caution payé par le client ?

Oui

* La durée des emprunts est-elle variable ?

Oui

* A-t-on besoins de connaitre plus d’information sur l’auteur et sur l’éditeur ?

Non

* A quoi correspond le numéro du livre ?

Numéro d'exemplaire

* Combien d’exemplaire a-t-on au maximum de chaque livre ?

# Le dictionnaire de données

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entité** | **Mnémonique** | **Signification** | **Type (longueur)** | **Contraintes** |
| **Book** | Book\_id | Identifiant du livre dans la bibliothèque | Numérique (11) | Obligatoire, identifiant |
|  | Book\_name | Titre du livre | Alphabétique | Obligatoire |
|  | Book\_editor | Nom de l’éditeur | Alphanumérique (50) | Obligatoire |
|  | Book\_autors | Nom des auteurs | Alphanumérique (100) | Obligatoire |
|  | Book\_purchaseDate | Date d’achat du livre | Date | Obligatoire |
|  | Book\_status | Etat du livre | Alphanumérique (20) | Obligatoire |
|  | Book\_copyNumber | Nombre d’exemplaire | Numérique (1) | Facultatif |
| **Client** | Client\_id | Identifiant du client | Numérique (4) | Obligatoire, Identifiant, auto incrémenté |
|  | Client\_Firstname | Prénom du client | Alphanumérique (50) | Obligatoire |
|  | Client\_lastname | Nom du client | Alphanumérique (50) | Obligatoire |
|  | Client\_deposit | Valeur de la caution | Numérique (3) | Obligatoire |
| **Loan** | Loan\_date | Date d'emprunt | Date | Obligatoire, Format YY-MM-DD |
|  | Loan\_returnDate | Date de retour | Date | Obligatoire, Format YY-MM-DD |

**Donnée calculée :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entité** | **Mnémonique** | **Signification** | **Type (longueur)** | **Contraintes** |
| **Client** | Client\_authorisedLoanNumber | Nombre de livre autorisé | Numérique (2) | Obligatoire |
|  | Client\_loanNumber | Nombre de livre emprunté | Numérique (3) | Facultatif |

# Règles de gestion

* Un client peut emprunter de 0 à 10 livres
* Plusieurs livres sont emprunté par plusieurs client
* Un client emprunte 1 et un seul exemplaire du livre
* Un exemplaire est emprunté par 1 et un seul client

# Dépendances fonctionnelles

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Book\_id** | **Client\_id** |
| **Book\_id** |  |  |
| **Book\_name** | 1 |  |
| **Book\_editor** | 1 |  |
| **Book\_autors** | 1 |  |
| **Book\_purchaseDate** | 1 |  |
| **Book\_status** | 1 |  |
| **Book\_copyNumber** | 1 |  |
| **Client\_id** |  |  |
| **Client\_firstname** |  | 1 |
| **Client\_lastname** |  | 1 |
| **Client\_deposit** |  | 1 |

# Dépendances fonctionnelles simple

Book\_name 🡪 Book\_editor, Book\_autors, Book\_purchaseDate, Book\_Status, Book\_CopyNumber

Client\_id 🡪 Client\_firstname, Client\_lastname, Client\_deposit, Client\_authorisedLoanNumber, Client\_LoanNumber

# Model conceptuel

Une image contenant horloge, ordinateur

Description générée automatiquement

# Modèle logique

Clients (**Client\_id**, **Client\_firstname**, **Client\_lastname**, **Client\_deposit**)

Books (**Book\_id**, **Book\_name**, **Book\_Editor**, **Book\_purchaseDate**, **Book\_status**, **Book\_copy\_number**)

Loanbook (#**Client\_id**, #**Book\_id**, **loan\_date**, **loan\_return**)

# Modèle physique

DROP DATABASE IF EXIST library;

CREATE DATABASE library;

USE library;

CREATE TABLE Clients

(

Client\_id INT PRIMARY KEY NOT NULL AUTO INCREMENT,

Client\_firstname VARCHAR (50) NOT NULL,

Client\_lastname VARCHAR (50) NOT NULL,

Client\_deposit SMALLINT NOT NULL,

);

CREATE TABLE Books

(

Book\_id INT PRIMARY KEY NOT NULL,

Book\_name VARCHAR (128) NOT NULL,

Book\_editor VARCHAR (50) NOT NULL,

Book\_authors VARCHAR (100) NOT NULL,

Book\_purchaseDate DATE NOT NULL,

Book\_status VARCHAR (50) NOT NULL,

Book\_copyNumber BYTE NULL,

);

CREATE TABLE LoanBooks

(

Client\_id INT FOREIGN KEY NOT NULL,

Book\_id INT FOREIGN KEY NOT NULL,

LoanBook\_date DATETIME NOT NULL,

LoanBook\_return DATETIME NOT NULL,

PRIMARY KEY (Client\_id, Book\_id, LoanBook\_date),

);

//ToDo

Ajout de loan\_date dans la clé primaire composé cf clé primaire doit retourner une seule occurrence

Nouveau MLD :

Loanbook (**loan\_date**, #**Client\_id**, #**Book\_id, loan\_number**, **loan\_return**)

Correction mpd a faire

Exemple :

CREATE TABLE LoanBooks

(

Client\_id INT NOT NULL,

Book\_id INT NOT NULL,

LoanBook\_date DATETIME NOT NULL,

LoanBook\_return DATETIME NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_loanbook PRIMARY KEY (Client\_id, Book\_id, LoanBook\_date)

)