**Exercice 1. 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, 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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mnémonique | Signification | Type | Longueur | Remarques/  Contraintes |
| customer\_id | identifiant du client | N | 11 | identifiant |
| customer\_fisrtname |  | A | 50 | obligatoire |
| customer\_lastname |  | A | 50 | obligatoire |
| customer\_address |  | AN | 255 | obligatoire |
| customer\_deposit |  | N | 3 | obligatoire |
| book\_number | le numéro du livre | N | 11 | identifiant |
| book\_publisher |  | A | 101 | obligatoire |
| book\_title |  | AN | 255 | obligatoire |
| book\_date\_purchase |  | D |  | obligatoire, YY-MM-JJ |
| book\_state |  | A | 15 | obligatoire |
| borrow\_number | le numéro d’emprunt | N | 11 | identifiant |
| borrow\_date |  | D |  | obligatoire, YY-MM-JJ |
| borrow\_date\_return |  | D |  | obligatoire, YY-MM-JJ |
| author\_id | identifiant auteur | N | 11 | identifiant |
| author\_firstname |  | A | 50 | obligatoire |
| author\_lastname |  | A | 50 | obligatoire |

Dépendance fonctionnelle :

customer-id🡪customer\_firstname, customer\_lastname, customer\_address, customer\_deposit

book\_number 🡪book\_number, book\_publisher, book\_title, book\_date\_purchase, book\_state

borrow\_number🡪borrow\_date, borrow\_date\_return, customer\_id, book\_number

author\_id🡪author\_firstname, author\_lastname

Règles de gestion:

Un livre est écrit par un ou plusieurs auteurs

Un auteur peut écrire un ou plusieurs livres

Un livre est emprunté par un et un seul client

Un client peut emprunter zéro ou plusieurs livres