**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**.

- 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).

- 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*.

- On veut enfin pouvoir connaître *pour chaque livre sa date d'achat et son état.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entités | Mnémonique | Libellé | Type | Contrainte |
| Livres | Livre\_id | Le numéro d’identification du livre | VARCHAR (10) | identifiant |
|  | Livre\_emprunt | Date du jour où le livre a été empreinte | Date | obligatoire |
|  | Livre\_rendu | Date du jour où le livre a été rendu | Date | obligatoire |
|  |  |  |  |  |
|  | Livre\_etat | Barème qui détermine l’état du livre | ENUM | 0 état neuf  1 bon état  2 abimé  3 très abimé  4 à remplacer |
|  | Livre\_com\_etat | Commentaire additionnel au barème si une précision est nécessaire | VARCHAR (255) | facultatif |
|  | Livre\_achat\_date | Date d’achat du livre | date | obligatoire |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Clients | Client\_num\_ad | Numéro d’adhérent unique au client | VARCHAR (50) | identifiant |
|  | Client\_nom | Patronyme du client | VARCHAR (50) | obligatoire |
|  | Client\_prenom | Prénom du client | VARCHAR (50) | obligatoire |
|  | Client\_caution | Montant de la caution versée par le client | DECIMAL (3,3) | obligatoire |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Emprunts | Date\_emp | La date où le livre a été emprunté | Date | Obligatoire |
|  | Date\_ret | La date où le livre a été rendu | Date | obligatoire |
|  | Code\_livre |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Auteurs | Auteur\_nom | Le nom de l’auteur du livre | VARCHAR (20) | Obligatoire |
|  | Auteur\_prenom | Le prenom de l’auteur du livre | VARCHAR (20) | Obligatoire |
|  |  |  |  |  |
| Editeur | Editeur\_nom | Le nom de l’éditeur du livre | VARCHAR (20) | Obligatoire |
|  |  |  |  |  |