

## TD1

### Le modèle entité/association

#### Exercice1 :

Soit l'entité sous première forme normale suivante :

Emprunt
<u>N°Etudiant</u>
<u>N°Livre</u>
Nometudiant
Adresseetudiant
telétudiant
titrelivre
N°maisonédition
Adresse maisonédition
Dateemprunt
dateretour

**Question :** Normalisez cette table en troisième forme normale. Bien expliquer les différentes étapes ?

#### Exercice2 :

Un organisme départemental souhaite mettre en place une base de données pour le suivi des films projetés dans les salles de cinéma du département.

Pour simplifier, on considère qu'une salle de cinéma ne projette qu'un seul film à une heure donnée. Toutefois, un même film peut être projeté simultanément dans plusieurs salles. Pour des raisons d'organisation et d'espace, une salle de cinéma ne projette chaque film qu'une seule fois par jour et toujours à la même heure. On représentera les films actuellement à l'affiche. On ne souhaite pas archiver l'historique des projections des films par salle.

L'organisme départemental effectue régulièrement des sondages sur un groupe de spectateurs fidèles pour recueillir leur impression sur tous les films qu'ils ont vus. Pour simplifier, on considère que chaque spectateur émet une appréciation qui peut être résumée par bien, quelconque, nul. On ne s'intéresse pas à l'information sur la salle dans laquelle il a regardé ce film. On dispose pour chaque salle des données suivantes : nom, adresse et liste des films projetés avec l'heure de leur projection dans la salle. Les informations stockées sont celles de la semaine en cours. Chaque spectateur est identifié par un numéro. On connaît d'autre part son nom, son prénom, son adresse, sa date de naissance et sa catégorie professionnelle. Pour chaque lm, on souhaite stocker son visa d'exploitation, son titre, le nom du réalisateur et son

année de sortie. En effet, on enregistre, pour chaque spectateur interrogé, la liste des films visionnés et son impression sur chacun des films.

**Question :** Etablir le modèle entité/association

### Exercice3 :

On veut représenter la gestion de la SACEM :

Nous devons représenter :

- Des livres avec : numéro du livre (ISBN), Titre du livre
- Des auteurs avec : Numéro de l'auteur, nom de l'auteur
- Des éditeurs avec : Numéro d'éditeur, nom de l'éditeur
- Des dépôts avec : Numéro de dépôt, nom du dépôt

Attention : ici un « livre » n'est pas le « livre physique » (un exemplaire) mais plutôt une « édition »

L'investigation du domaine a permis de définir les règles suivantes :

Un livre peut être :

- Écrit par plusieurs auteurs
- Édité par plusieurs éditeurs, mais une seul fois par chacun d'entre eux. Pour distinguer, on donne alors l'année éditions
- Stocké dans plusieurs dépôts, et cela pour chaque éditeur.
- Chaque livre stocké est stocké avec une quantité définie.

**Question :** Donner le schéma entité-association et les éventuels contraintes d'intégrité correspondant à cet énoncé.

### Exercice4 :

On se propose de représenter le système d'information d'une bibliothèque :

La bibliothèque enregistre chaque lecteur à qui elle donne un numéro de lecteur. Elle lui prend son nom et son adresse. Le lecteur peut éventuellement être membre d'une société adhérente. On enregistre alors l'identification de cette société.

Un lecteur peut emprunter plusieurs livres chaque jour. A chaque prêt, on associe une « date de retour au plus tard ».

Un lecteur appartient à un « type de lecteur ». Ce type lui permet d'avoir ou non accès à certaines catégories de livres.

La durée du prêt dépend de la catégorie du livre et du type de lecteur. Elle est la même pour tous les livres d'une catégorie donnée empruntés par un quelconque lecteur d'un type donné.

Un livre est caractérisé par son numéro d'inventaire. Il est nécessaire de connaître sa catégorie, le nom de son auteur, son éditeur, ainsi que le nombre de ses différents exemplaires disponibles. L'édition, lorsqu'elle existe, est également à connaître.

La catégorie d'un livre se repère par un numéro et possède un libellé. Il en est de même pour le type de lecteur.

Une société adhérente possède un nom et une adresse ; elle s'engage à envoyer un minimum de 500 lecteurs.

**Question :** Donner le schéma entité-association et les éventuels contraintes d'intégrité correspondant à cet énoncé.

## Exercice5 :

On souhaite implanter une base de données pour gérer le fonctionnement des enseignements et des examens de la Faculté de Sciences Économiques et de Gestion.

### *Spécifications*

Un cours est caractérisé par son titre, l'amphithéâtre dans lequel il se déroule, le jour et l'heure auxquels il se déroule et le nombre total d'heures de cours.

Chaque cours est assuré par un enseignant et un seul. Un enseignant peut par contre assurer plusieurs cours. Un enseignant est caractérisé par un numéro de poste, son nom, son prénom et son statut.

Un cours donné est associé à un certain nombre de TD caractérisés par un numéro, la salle dans laquelle ils se déroulent, le jour et l'heure auxquels ils se déroulent et le nombre total d'heures de TD. Un TD dépend d'un cours et un seul. Un TD est susceptible d'être assuré par plusieurs enseignants (successivement). Un enseignant peut assurer plusieurs TD.

Chaque cours fait partie d'une UE et une seule. Une UE regroupe plusieurs cours. Une UE est caractérisée par un code et un intitulé.

Chaque UE est associée à un diplôme et un seul. Un diplôme comporte plusieurs UE. Un diplôme est caractérisé par un numéro et un intitulé.

Les étudiants sont caractérisés par leur numéro d'étudiant, leur nom, leur prénom, leur date de naissance et leur adresse. Chaque étudiant est inscrit dans un diplôme et un seul. Un diplôme accueille plusieurs étudiants.

Les étudiants font également partie d'un bloc et d'un seul, sauf les dispensés de contrôle continu. Un bloc accueille plusieurs étudiants. Un bloc n'est caractérisé que par un numéro. Un bloc peut être réparti sur plusieurs TD (demi-groupes, par exemple), mais un TD donné n'est associé qu'à un bloc d'étudiants.

Les étudiants passent dans l'année plusieurs examens. Ils reçoivent une note pour chaque examen.

Chaque examen est passé par plusieurs étudiants. Un examen est caractérisé par une année, un numéro de session, un lieu, une date, une heure et un coefficient.

Un examen est associé à un cours et un seul. Un cours peut être associé à plusieurs examens.

**Question :** Proposer un modèle conceptuel Entité/Association (E/A) pour cette base de données.