

TD2 (Modélisation conceptuelle des données)

Partie I

Pour chaque énoncé:

1. Déterminer les types d'entités.
2. Pour chaque type d'entités:
 - a) Etablir la liste de ses attributs ;
 - b) Déterminer un identifiant.

Énoncé 1 :

Dans une entreprise, un employé est identifié par son numéro de sécurité sociale. Chaque employé peut être supervisé par au plus un autre employé (chef de service).

Énoncé 2 :

Dans une société, chaque salarié (caractérisé par un code, un nom, prénom, âge, fonction, adresse, numéro de téléphone et salaire) habite dans une ville et travaille dans un établissement. Les villes sont caractérisées par un code et un nom. Un établissement est caractérisé par un code, nom, adresse et téléphone.

Énoncé 3 :

Dans une compagnie aérienne on trouve les informations suivantes : un avion a un numéro d'immatriculation, un nom, un poids et une capacité. Un technicien de la compagnie a un nom, un matricule, une adresse, un numéro de téléphone et un salaire. Un pilote est décrit par les mêmes attributs qu'un technicien.

Énoncé 4 :

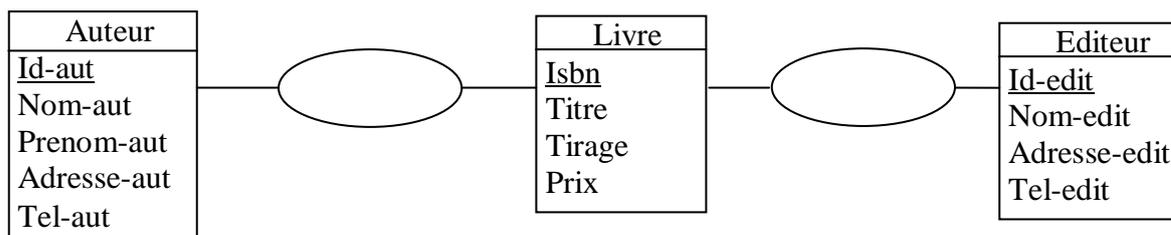
Le système informatique d'une université utilise les données suivantes: Pour chaque étudiant : son numéro de matricule, son nom, son prénom et son adresse. Pour chaque cours: le numéro, l'intitulé et un petit résumé. Pour chaque enseignant: son numéro de matricule, son nom, son prénom, son grade et son adresse. Et enfin, la filière choisie par chaque étudiant dont on retient le nom et le code.

Partie II

Énoncé 1 :

Selon vos propres connaissances, donnez les règles de gestion puis mettez les cardinalités dans leurs propres places en répondant aux questions suivantes :

- Q1. Un auteur peut-il ne pas écrire aucun livre ?
- Q2. Peut-on avoir un livre sans auteur ?
- Q3. Un livre peut-il être écrit par plusieurs auteurs ?
- Q4. Peut-il être publié par plusieurs éditeurs ?
- Q5. Un éditeur peut-il ne pas publier aucun livre ?



Énoncé 2 :

On veut modéliser 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 qui possède un nom et une adresse. 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.

Donner le schéma entité-association correspondant à cet énoncé.

Énoncé 3 :

Pour la réalisation de ses différents projets, la société SERO-EST engage ses propres effectifs. Il s'agit de salariés dont la fiche est composée du nom, du prénom, de l'adresse, de la date d'embauche, du service et du grade du salarié. Chaque service

est caractérisé par un numéro et un libellé. Lorsque les effectifs ne sont pas suffisants, le RH de la société doit faire appel à des indépendants. Pour le suivi commercial, il est important de connaître la date du premier contrat signé avec l'indépendant. Afin de sélectionner l'intervenant externe le plus compétent, le DRH rassemble des petits commentaires sur chacun d'eux. Chaque contrat est identifié par un numéro, une date de signature et une date fin de contrat. Chaque projet possède un numéro, un titre, une date début, une date fin ainsi que le coût de réalisation.