

Licence de Sciences et Technologies, mention Informatique

Unité d'enseignement Bases de Données

Modélisation Entité-Association 2

Exercice 1 : Club sportif

Le club sportif d'une école veut enregistrer les informations sur ses adhérents. Il lui importe de connaître, pour chaque adhérent, le nom et prénom, la date de naissance, la commune et canton de naissance, la section et année d'études (pour les étudiants), le département (pour les enseignants), le service (pour les administratifs). On veut aussi connaître les années d'adhésion précédentes, les sports pratiqués pour l'année en cours ainsi que le niveau de l'adhérent dans chacun de ces sports.

Proposer deux diagrammes entité-association, l'un sans lien de généralisation/spécialisation, l'autre avec.

Exercice 2 : Personnel

On veut représenter le personnel d'une entreprise et son affectation. L'entreprise est organisée en services auxquels est affecté le personnel. Chaque service est décrit par son nom, son chef (qui est nécessairement un cadre de l'entreprise) et la liste de ses locaux. Le personnel est réparti en trois catégories, les administratifs, les techniciens et les cadres. Tous possèdent un numéro d'employé, un nom, un prénom, une adresse, une identification bancaire (nom de banque, nom d'agence, numéro de compte), un salaire et sont rattachés à un service. Chaque catégorie possède en outre des renseignements qui lui sont propres :

- pour un administratif ou un technicien, le prix de l'heure supplémentaire;
- pour un technicien, les machines dont il est responsable;
- pour un administratif, le(s) cadre(s) pour le(s)quel(s) il travaille;
- pour un cadre, son bureau, son numéro de poste téléphonique et l'(les) administratif(s) (s'il en existe) qui lui est (sont) attaché(s).

Donnez un modèle entité association de cette base de données.

Traduisez ce modèle en un modèle relationnel.

Exercice 3 : Généalogie

Proposer deux diagrammes entité-association (l'un sans lien de généralisation/spécialisation, l'autre avec) pour une base de données décrivant un arbre généalogique. Pour chaque individu on désire mémoriser : son nom, ses prénoms, son sexe, sa date et son lieu de naissance (et éventuellement de décès), ses parents (la mère et le père), ses enfants et l'historique de ses mariages : date, lieu, nom et prénoms du conjoint (avec éventuellement la date de décès), et s'il y a lieu le divorce (date, lieu).

Exercice 4 : Musée

Dessinez un modèle entité-association modélisant la base de données mémorisant les informations suivantes d'un musée :

- Toute œuvre du musée a un titre, un ou plusieurs auteurs, une date d'acquisition et un numéro de catalogue (identifiant).
- Une œuvre est exposée dans l'une des salles du musée (qui est caractérisée par un numéro, son nom, le nombre d'œuvres, sol, éclairage), ou est en prêt dans un autre musée (nom et adresse de ce musée, début et durée du prêt).
- Certaines œuvres exposées dans le musée peuvent avoir été empruntées par le musée, soit à un autre musée, soit à un particulier (nom et adresse). Dans ce cas, on connaît son titre, son (ou ses) auteur(s), la date de début et la durée de l'emprunt. De plus, l'œuvre doit alors être assurée. On veut savoir le montant de la prime d'assurance, la valeur pour laquelle l'œuvre est assurée, le nom et l'adresse de la compagnie qui l'assure.
- Le conservateur garde le fichier des musées et des particuliers qui ont prêté ou qui sont susceptibles de prêter des œuvres. Pour chacun (musée ou particulier), il garde le nom et l'adresse et la liste des collections qui l'intéressent (art déco, art contemporain, antiquités, ...)