

## Problème 1

Un éditeur souhaite installer une base de données pour mémoriser les informations suivantes:

- les livres sont identifiés par leur numéro ISBN. Un livre possède un titre et un prix de vente. Il est écrit par un ou plusieurs auteurs.

-Chaque livre est tiré en une ou plusieurs éditions, datées et identifiées par leur ordre (première édition, seconde édition, etc.). Chaque édition comporte un certain nombre d'exemplaires. Le prix de vente peut changer d'une édition à l'autre. Chaque occurrence d'Edition décrit une édition d'un livre.

- les auteurs sont identifiés par leur nom et prénoms et peuvent avoir un pseudonyme. Pour chaque livre, un auteur perçoit des droits d'auteur annuels, calculés comme un pourcentage des ventes (il est aussi fonction du nombre d'auteurs).

- les libraires (identifiés par leur nom et adresse complète) commandent des livres en précisant l'édition et le nombre d'exemplaires désiré et la quantité commandée.

Composer le schéma conceptuel correspondant à cette base de données

## Problème 2

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.

-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.

Questions: Composer le schéma conceptuel correspondant à cette base de données

### Problème 3

Lors de son inscription en début d'années scolaire, chaque étudiant remplit une fiche sur laquelle il indique certains renseignements comme son numéro d'identification nationale (nisee), son nom et prénom (nom, prenom), son adresse (adresse) et la liste des unités de valeurs (UV) qu'il s'engage à suivre. Un code lui est automatiquement attribué (codetu)

Une UV est caractérisée par un code (codeuv) et un intitulé (intuv). Par exemple le code UV3 identifie Électronique numérique. Chaque UV est placée sous la responsabilité d'un enseignant identifié par ses initiales (initens) et caractérisé par un nom (noms), un numéro de bureau (bureauens) et un numéro de téléphone (telens). Cet enseignant se rend disponible un jour de la semaine (jsem) et durant une plage horaire précise (hrens) afin de donner tout renseignement concernant les UV qu'il dirige.

1. Composer le schéma conceptuel correspondant à cette base de données
2. Que faut-il modifier pour qu'un enseignant se rende disponible à différents moments (un seul créneau par UV qu'il dirige)?
3. Que faut-il modifier pour que différents créneaux soient disponibles par UV qu'il dirige?

### Problème 4

Une école de journalistes veut organiser des stages à l'intention des étudiants en dernière années (codetu, nom, prenom, nisee). Elle fait appel à des entreprises (codent,adressent) qui proposent des stages. Les stages sont caractérisés par un code stage, une durée, une date de début et de fin (nstage, duree, ddeb,dfin).

Chaque stage est consacré à un thème d'étude (nomtheme) répertorié par un code (codetheme). Exemple. Le code eco1 identifie le thème économie générale. Les étudiants indiquent des stages qu'ils souhaitent suivre en priorité en leur attribuant un numéro de préférence (npriorité). Chaque étudiant doit effectuer au plus un stage. Le chef d'établissement décide ensuite des attributions. Chaque stagiaire est placé sous la responsabilité d'un enseignant (la même entité du problème 3)

- Etablir le modèle MCD
  - Que faut-il faire pour pouvoir précisez la nature de chaque stage par un pourcentage associé à chaque thème (par exemple, le stage c1 est composé de 20% de eco1 est 80% de marketing