

Série de TD N°4

Partie1 : Modélisation des données

Exercice 01

Soient les règles de gestion suivantes, liées au service vente d'une entreprise :

- Un client passe une ou plusieurs commandes.
- Une commande concerne un ou plusieurs produits.
- Chaque commande donne lieu à une facture.
- Une facture contient un ou plusieurs produits.

- 1- Donner la liste des entités de ce système.
- 2- Donner la liste des associations qui existent entre ces entités.

Exercice 02

Soient les informations suivantes :

- Le client ALI a passé la commande C1 contenant les produits P1 et P2
- Le client ALI a passé la commande C2 contenant les produits P2 et P3
- Le client KACI a passé la commande C3 contenant les produits P1 et P2
- Le client KACI a passé la commande C4 contenant les produits P2 et P 3

- 1- Quelles sont les entités que vous pouvez mettre en évidence ?
- 2- Dessiner le diagramme des occurrences correspondant ?

Exercice 03

Soit à rajouter les règles de gestion suivantes pour compléter celles de l'exercice 1 :

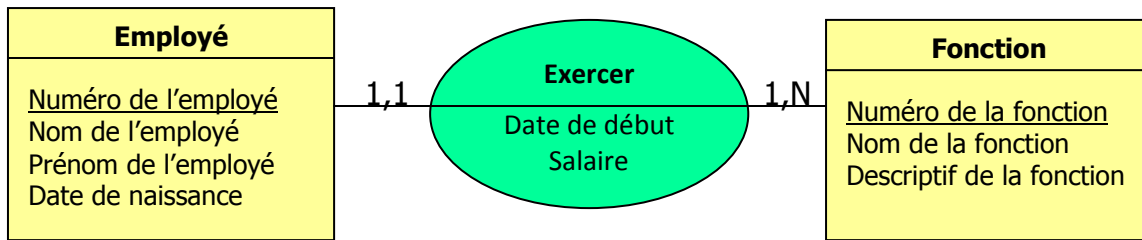
- Un produit peut figurer dans différentes factures avec des quantités différentes.
- Un produit peut être commandé par plusieurs clients avec des quantités différentes.
- Une commande donne lieu à une et une seule facture
- Une facture concerne une et une seule commande

Donner le modèle Entité/Association associé à ce système ?

Exercice 04

Soit le modèle entité-association suivant :

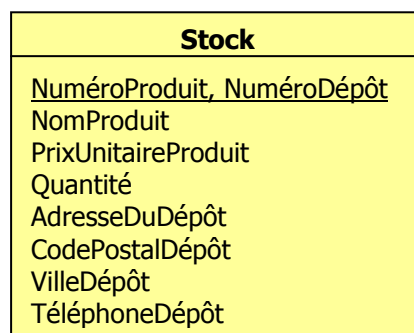
Un employé peut exercer plusieurs fonctions successivement avec différents salaires, mais pas en même temps.



1. Quelle critique formelle pouvez-vous faire au **MCD** présenté ci-dessous ?
2. Proposez un modèle corrigé.

Exercice 05

Soit le modèle entité-association suivant :



La quantité correspond à la quantité de produit stocké pour un numéro de produit et un numéro de dépôt. Dans un dépôt, il peut y avoir plusieurs produits. Un dépôt peut être vide. Un produit peut être stocké dans plusieurs dépôts. Un produit peut être en rupture de stock.

1. Quelle critique formelle pouvez-vous faire au MCD présenté ci-dessous ?
2. Proposez un modèle corrigé.

Exercice 06

On souhaite gérer le personnel d'une société. Chaque membre du personnel a un nom, une fonction, un salaire, une date d'entrée dans la société. Chaque membre du personnel travaille dans un département caractérisé par son nom (commercial, production, personnel, comptable et recherche) et la ville dans lequel il se trouve. Chaque membre du personnel a un supérieur hiérarchique lui-même membre du personnel.

Le service des Ressources Humaines veut gérer la carrière des employés. Pour cela il veut connaître les différents postes occupés par les employés. Pour chaque employé, on considère chaque modification de salaire comme une étape dans sa carrière.

1. Faire le MCD correspondant à ce système.
2. Proposer le MLD correspondant

Exercice 07

Une cinémathèque veut mettre en place un système d'information concernant des films et leurs diffusions. Pour chaque film on connaît son titre, sa date de création, ses acteurs avec leur nom, leur prénom et leur nationalité, les réalisateurs avec les mêmes informations, la langue du film.

On connaît aussi les salles dans lesquelles il a été projeté, avec l'heure et le jour de la projection, la version projetée (version originale ou version française). On connaît le nombre de places des salles, le type d'écran et le type de son, ainsi que le cinéma correspondant, avec son nom, son adresse, son téléphone et le nombre de salles du cinéma.

1. Faire le MCD correspondant à ce système.
2. Proposer le MLD correspondant.

Exercice 08

Une bibliothèque de prêt dispose d'un certain nombre d'ouvrages, classés par rayon (Littérature, Histoire, Géographie, etc.). Chaque ouvrage est l'œuvre d'un ou plusieurs auteurs, et doit également être référencé selon un certain nombre de mots-clés.

Chaque adhérent peut emprunter jusqu'à 5 livres en même temps, et dispose d'un certain délai passé lequel il doit recevoir des relances puis des pénalités.

On se place dans quatre cas successifs, de complexité croissante :

1. la bibliothèque ne possède qu'un seul exemplaire de chaque ouvrage. Elle enregistre uniquement les emprunts présents (il n'y a pas d'historique des emprunts passés).
2. la bibliothèque ne possède qu'un seul exemplaire de chaque ouvrage, mais elle tient un historique de tous les emprunts qui ont été effectués.
3. la bibliothèque tient un historique... et elle est maintenant susceptible de posséder plusieurs exemplaires de certains ouvrages
4. en plus de cela, il existe une bibliothèque centrale et des antennes locales. Chaque antenne possède un fonds qui lui est propre, et peut de surcroit se procurer certains ouvrages auprès de la bibliothèque centrale (mais pas d'une autre bibliothèque locale). Tout adhérent peut automatiquement emprunter des ouvrages dans toutes les antennes locales.

Établir le MCD et le MLD adéquats dans les quatre cas.