

TD 1 : MCD

Exercice 1 :

Une université suit les informations suivantes :

- **Étudiants** : Chaque étudiant a un matricule unique, un nom, un prénom, et une date de naissance.
- **Enseignants** : Chaque enseignant a un identifiant unique, un nom, un prénom, et un département d'affectation.
- **Département** : Chaque département a un identifiant unique, un nom, et un responsable (enseignant).
- **Cours** : Chaque cours a un code unique, un titre, et un volume horaire.
- Un enseignant peut enseigner plusieurs cours, mais un cours est enseigné par un seul enseignant.
- Un étudiant peut s'inscrire à plusieurs cours, et chaque inscription est caractérisée par une date d'inscription et une note.
- Un département a plusieurs enseignants, mais un enseignant appartient à un seul département.
- Un département peut proposer plusieurs cours, mais un cours appartient à un seul département.

Etablir le MCD

Exercice 2 :

Un magasin gère les informations suivantes :

- **Produits** : Chaque produit a un identifiant unique, un nom, une description, et un prix.
- **Fournisseurs** : Chaque fournisseur a un identifiant unique, un nom, une adresse, et un numéro de téléphone.
- **Commandes** : Chaque commande est passée par un fournisseur et est caractérisée par un numéro unique, une date, et un total.
- Chaque commande peut contenir plusieurs produits, et pour chaque produit, on enregistre la quantité commandée.

Etablir le MCD

Exercice 3 :

Un historien souhaite établir des statistiques sur des soldats de la Première Guerre mondiale.

Pour chaque soldat, outre l'état-civil, il souhaite avoir la trace :

- de la date de son décès si celui-ci est survenu suite aux combats
- des blessures reçues (type et date de la blessure, en plus de la bataille où elle a été infligée. Les batailles seront référencées dans une liste comportant le lieu, les dates de début et de fin)
- des grades obtenus (avec les dates)
- de l'unité de rattachement (avec les dates)

Etablir le MCD

Exercice 4 :

De nombreux hôteliers proposent à leur clientèle des services et activités annexes afin de se démarquer de la concurrence, de fournir une expérience client unique et d'augmenter le montant de la note moyenne d'un hôtel en proposant des services complémentaires.

Parmi d'autres ils proposent des visites de découverte de la région et des lieux touristiques, comme des monuments, des paysages, des villages, les kasbahs... sous forme de randonnées, circuits ou bivouacs et d'autres sorties.

Dans cette partie on s'intéresse à la gestion des randonnées.

- Pour une visite l'établissement peut utiliser des moyens de transport (minibus, véhicule tout-terrain, ...)
- En cas de besoins des véhicules, des chauffeurs sont désignés ;
- Un chauffeur peut conduire plusieurs véhicules ;
- Pour une sortie un guide peut être désigné ;
- Une tournée peut comporter plusieurs points d'intérêts ;
- Un point d'intérêt peut faire objet de plusieurs randonnées ;
- Une randonnée est référencée par un numéro **numRandonnée** et caractérisée par une **description** ;
- Un véhicule est identifié par un **numVéhicule** numéro de véhicules et caractérisé par sa **capacité** en nombre de places ;
- Un chauffeur est caractérisé par son numéro de **cnieCh** son **nomCh**, son **prénomCh** ainsi que la **catégorie** de son permis de conduire ;
- Un point d'intérêt est identifié par un **numéro** et caractérisé par un **libellé**, la **distance** qui le sépare de l'hôtel ainsi que son type voir liste des types ;

Liste des types de points d'intérêts	
Code	Désignation
1	Monuments historiques
2	Vues panoramiques
3	Paysages naturels
4	Musées
...	...

- Un guide est identifié par son **cnieGuide** (numéro de la carte nationale) nom et prénom du guide (**nomGui**, **prénomGui**)