

# Série 2

## **Exercice n° 1 :**

Une entreprise de transports en commun souhaite informatiser la gestion de ses voyages organisés en bus. Les passagers sont caractérisés par un numéro de client, leur nom, leur prénom, leur adresse et leur numéro de téléphone. Chaque passager peut effectuer plusieurs voyages. Un voyage est caractérisé par un code voyage, une date de départ et une durée. Un voyage est constitué d'une ou de plusieurs destinations. Une destination est caractérisée par un code de destination et un nom de ville. Pour chaque couple (voyage, destination), on souhaite mémoriser la durée du séjour. A chaque voyage est également associé un bus. Un bus est caractérisé par un numéro d'immatriculation, sa marque, son modèle et le nombre de places assises. A un voyage sont associés un ou deux chauffeurs. Un chauffeur est caractérisé par son numéro de sécurité sociale, son nom, son prénom et son ancienneté dans la société.

**Questions :** les mêmes questions pour tous les exercices

1. Etablir la liste des colonnes.
2. En déduire la liste des tables.
3. Donner la liste des liens entre les tables.
4. Donner la description textuelle de la base de données.
5. Donner la description graphique de la base de données.

## **Exercice n° 2 :**

Une agence immobilière gère la location d'appartements pour le compte de propriétaires.

Afin d'informatiser sa gestion de location, cette agence vous demande de créer une base de données relationnelle. Le responsable de cette agence vous fournit les informations suivantes :

Le Propriétaire est identifié par un numéro et possède un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone, remet en gestion à l'agence plusieurs appartements selon un engagement identifié par un code engagement, durée, pourcentage, propre à chaque appartement.

Un appartement est identifié par un code et connue par sa taille, son adresse, prix de location.

Chaque appartement est mis en location par un contrat identifié par un numéro et pour une période déterminée, à un locataire dont on enregistre le numéro de carte d'identité nationale, le nom, le prénom, une adresse et un numéro de téléphone.

## **Exercice n° 3 :**

On désire informatiser la gestion d'un centre de formation en créant une base de donnée relationnelle.

Après la collecte de toutes les informations concernant le centre on a eu :

- Une formation est caractérisée par un numéro, une date de début, un prix, une durée (3 mois, 6 mois, 12 mois) et un niveau. La formation comprend plusieurs cours, chaque cours est identifié par un numéro de cours, un libellé par exemple : BUREAUTIQUE, INITIATION AU PHP, SECURITE DES RESEAUX,...) et une durée.
- Le même cours peut être enseigné dans plus qu'une formation.
- Une formation est le plus souvent assurée par plusieurs formateurs. Un formateur est caractérisé par un numéro, un nom, une adresse et un numéro de compte bancaire (RIB).
- On désire mémoriser pour chaque intervention : le nombre d'heures effectuées par un formateur (NBH) et ce pour chaque formation.
- Chaque formation est suivie par un certain nombre de participants.
- Un participant est caractérisé par un numéro (NUMPAR), un nom (NOMP) et une adresse (ADRP), et il appartient à une et une seule entreprise pendant son inscription.

- L'entreprise est identifiée par son code et caractérisée par un libellé et une adresse. L'entreprise fait inscrire plusieurs employés.

### **Exercice n° 4 :**

Le directeur du ZOO « AFRICAN PARK » veut informatiser le suivi des animaux ainsi que leurs santé.

Après avoir fait plusieurs entretiens avec les ouvriers et les cadres de ce ZOO on a eu les informations suivantes :

- Chaque animal dans le ZOO est caractérisé par un code, une date de naissance, un sexe et une note d'observation.
- Les animaux sont classés selon leurs espèces (lion, girafe, oiseau...). Chaque espèce d'animal est identifiée par un code, une désignation, et une note des caractéristiques scientifiques.
- L'administration du ZOO veut mémoriser aussi le pays d'origine de chaque animal (Afrique du sud, Nigeria, Ghana, Code d'ivoire...). Pour éviter la redondance des pays au niveau de l'entité « ANIMAL », l'équipe de conception décide de créer une entité « PAYS » dont les caractéristiques sont le code et le nom de chaque pays.

Afin de suivre l'état de santé de chaque animal on a fait plusieurs entretiens avec les vétérinaires qui travaillent au sein de ce ZOO et on a pu avoir les informations suivantes :

- Dans le ZOO « AFRICAN PARK » il y a plusieurs vétérinaires, chacun est caractérisé par un code, nom, prénom et son numéro de téléphone.
- Pour les visites des vétérinaires aux animaux on veut mémoriser la date de chaque visite ainsi que l'observation de ce vétérinaire.
- Tous les animaux et durant leurs vie, ils subissent plusieurs vaccins ainsi que le même vaccin concerne aussi plusieurs animaux. Sachant que chaque vaccin est caractérisé par un code, désignation et une observation. Avec chaque acte de vaccination on mémorise la date et une note concernant cet acte de vaccination.

Pour mieux suivre la croissance des animaux l'administration du « AFRICAN PARK » propose de créer un menu de repas pour chaque espèce d'animal. Le menu peut concerner plusieurs espèces, mais chaque espèce ne peut avoir qu'un seul menu. Il est à noter que le menu est identifié par un code et caractérisé par le nombre de protide, de glucide et de lipide.

### **Exercice n° 5:**

On désire informatiser la gestion des maisons de presse en créant une base de donnée relationnelle.

La presse présente un moyen primordial qui assure la circulation des informations d'une manière efficace tout en respectant la valeur des informations transmis.

Après la collecte de toutes les informations concernant les maisons de presse on a eu :

Chaque journaliste caractérisé par un nom, prénom, numéro de carte d'identité nationale, une date de naissance et appartenant à une catégorie (journaliste en stage, journaliste sous exercice, journaliste professionnel, journaliste privée) travaille à partir d'une date de début de travail pour un ou plusieurs journaux définis par un code, un titre, une adresse et une date de création.

La mission de chaque journaliste consiste à réaliser, à une date donnée, un endroit et pour une durée un ou plusieurs interviews avec une ou plusieurs personnes décrites par leurs identifiant, nom, prénom et nation (Tunisie, France, Maroc, Algérie, ...).

Par la suite, chaque interview qui peut être le sujet d'un ou plusieurs articles, sera rédigé en article appartenant à une famille d'article (article politique, article sportif, article économique, ...) tout en mentionnant son identifiant, son contenu et sa date d'écriture.

Finalement, chaque article sera publié dans un ou plusieurs numéros et le numéro comprend bien sur différents articles. Le numéro est caractérisé par un identifiant et une date de publication.