

### Exercice 1 : Centre de formation

- Un centre de formation désire stocker et gérer des données concernant les étudiants et les formations dans lesquelles ils sont inscrits. Le travail demandé est la modélisation des données persistantes et la représentation sous forme tabulaire de ces données, telles qu'elles seront stockées dans la base de données.
- Les étudiants choisissent la formation et la session de cette formation dans laquelle ils veulent s'inscrire et payent le prix de la formation.
- Un étudiant est défini par son numéro de CIN. Il est, lors de son inscription, amené à remplir une fiche individuelle contenant son nom et prénom, sa date de naissance, son adresse, sa ville (Rabat, Casablanca,..) et son niveau scolaire (Bac, Niveau bac, bac+2..).
- Puis, depuis le catalogue des formations, il doit choisir la formation souhaitée et la session relative à cette formation. Il indique aussi le type de cours qu'il veut suivre (présentiel ou à distance).
- Pour chaque formation, le catalogue précise le code, le titre, la durée, le prix et les spécialités (code et nom) qui concernent cette formation, ainsi que les sessions ouvertes avec leurs noms, date de début et date de fin.
- **Voici quelques règles de gestion mises en œuvre par la direction du centre :**
  - Un étudiant peut être inscrit dans plusieurs sessions de formations ;
  - La formation peut se tenir en plusieurs sessions ;
  - Un étudiant ne peut pas être inscrit en plusieurs sessions de la même formation ;
  - Une session n'est ouverte que s'il y a plus de 10 étudiants inscrits ;
  - Une formation peut faire partie de plusieurs spécialités.



### Exercice 1 : Centre de formation

Après la bonne lecture de l'énoncé, répondre aux questions suivantes :

1. Définir le contexte et le but du projet.
2. Enumérer les règles de gestion exprimées dans la description.
3. Citer les éléments de données qui figurent dans la description.
4. Comment peut-on identifier un étudiant ?
5. Quels éléments de données contient la fiche individuelle ?
6. Quels éléments de données contient la fiche d'inscription ?
7. Est-ce que les étudiants peuvent choisir un type de cours différents pour chaque session ?
8. Est-ce qu'une spécialité peut contenir plusieurs formations ?
9. Est-ce qu'une formation peut appartenir à plusieurs spécialités ?
10. Que contient le catalogue ?

### Exercice 2 : Chevaux d'écurie

- Un petit élevage de chevaux de race propose d'informatiser son système pour suivre l'évolution et la carrière des chevaux provenant de son écurie.
- Nous voulons connaître ce qui caractérise les différentes personnes participant à l'élevage, c'est à dire leur nom, prénom, adresse et téléphone. On les identifie par un numéro unique. Ces personnes ont chacun une fonction bien précise (directeur, secrétaire, éleveur, comptable, propriétaire, entretien, éleveur-propriétaire, etc.).
- Tout membre du personnel est personnellement encadré par un supérieur (sauf le directeur qui est en haut de l'échelle).
- On connaît le nom, la race et la couleur de chaque cheval. On lui affecte un numéro unique permettant de l'identifier dès sa naissance. Chaque race a des caractéristiques propres telles que son poids type et sa taille type. On souhaite également suivre l'évolution de la croissance d'un cheval. Pour cela, on note son poids et sa taille tous les mois. Cela permet de construire des courbes de croissance spécifique à chaque animal et pouvoir détecter rapidement d'éventuelles anomalies par rapport au poids et la taille types de sa race.
- On connaît le pedigree de chaque cheval (c'est-à-dire que l'on peut retrouver les caractéristiques de ses parents), ainsi que son numéro de tatouage (ce numéro permet d'identifier un cheval de manière unique, quelle que soit son élevage, mais n'est affecté à un cheval qu'à partir de ses 2 mois). Chaque cheval est pris en charge par un éleveur spécifique qui le dresse en vue des compétitions.
- Les chevaux participent à des concours, identifiés par leur nom et ayant lieu tous les années. En plus du nombre de participants à chaque rencontre, on veut connaître la place obtenue par chaque cheval de l'élevage, ce qui permettra d'effectuer des statistiques sur les meilleurs gagnants.
- Les chevaux ont un propriétaire dont on connaît le nom, le prénom, l'adresse et le téléphone. Chaque propriétaire est également suivi par un membre du personnel qui permet de coordonner les compétitions de ses chevaux. Chaque cheval n'a qu'un propriétaire à un instant donné mais il peut en changer plusieurs fois. On souhaite connaître cette évolution, ainsi que le prix qui a été fixé pour chaque transaction.

### Exercice 2 : Chevaux d'écurie

Après la bonne lecture de l'énoncé, répondre aux questions suivantes :

1. Définir le contexte et le but du projet.
2. Enumérer les règles de gestion exprimées dans la description.
3. Citer les éléments de données qui figurent dans la description.
4. Comment peut-on identifier un cheval ? une personne ? Et un concours ?
5. Qu'est ce qui caractérise un cheval ?
6. Qu'est ce qui caractérise une race ?
7. Quels éléments de données contient la fiche pedigree ?
8. Est-ce qu'un cheval peut avoir plusieurs propriétaires ?
9. Est-ce qu'un cheval peut avoir plusieurs éleveurs ?
10. Quelles données sont liées à un concours ?

