

## TD#1 (Rappels)

### Exercice 1

Considérons une bibliothèque scolaire permettant à ses adhérents d'emprunter des livres.

Un adhérent peut être un étudiant ou un enseignant (catégorie). Un adhérent est identifié par un numéro (Num\_adh), possède un nom, un prénom.

Un livre est identifié par un numéro de référence (côte), possède un titre, une spécialité, une année d'édition et une maison d'édition. Un livre est écrit par un ou plusieurs auteurs.

Un auteur est identifié par un numéro (Code\_Auteur), un nom et un prénom (NomA, PrenomA) et possède une nationalité.

Un livre peut être emprunté par plusieurs adhérents dans le temps, à chaque opération d'emprunt, on doit enregistrer la date (Date\_emp) et à chaque restitution, on doit enregistrer la date (Date\_rest).

1. Proposer une conception dans le modèle E/A pour la gestion de la bibliothèque.
2. Appliquer les règles de transformation pour obtenir le schéma relationnel.

### Exercice 2 :

Écrire les scripts de création de tables pour le schéma relationnel obtenu dans l'exercice précédent. Proposer pour chaque relation les contraintes d'intégrité usuelles.

### Exercice 3 :

Soit le schéma relationnel suivant représentant la gestion des salles de TP.

**Etudiant** (Matricule, Nom, Prenom, Groupe, Code\_Salle)

**Enseignant** (Code\_Ens, Nom, Prenom, Grade)

**PC** (Code\_PC, Modele, RAM, DD)

**Salle** (Code\_Salle, Superficie)

**Seance** (Code\_Seance, Code\_Ens, Code\_Salle, Jour\_Semaine, Heure, Groupe)

**Affectation** (Code\_Seance, Matricule, Code\_PC)

Exprimer en SQL les requêtes suivantes :

1. Etudiants (Matricule, nom et prénom) non concernés par les séances du jeudi ?
2. Les groupes dont les enseignants ont le grade de Maître Assistant ?
3. Le nombre de séances assurées par chaque enseignant ?
4. Enseignants qui n'assurent aucune séance à la salle 204 ?
5. Les groupes qui ont un nombre d'étudiants supérieur ou égal à 12 ?
6. Les salles dont la superficie est maximale ?

#### Exercice 4 :

En considérant le schéma relationnel de gestion de la bibliothèque scolaire obtenu dans l'Exercice 1, résoudre les requêtes en langage SQL :

1. Les adhérents qui n'empruntent que des livres édités chez « Casbah Editions ».
2. Les adhérents qui n'ont pas emprunté de livres de la spécialité « Réseaux ».
3. Les titres des livres qui ont été empruntés par tous les adhérents.
4. Le code, nom et prénom et des adhérents n'ayant jamais emprunté d'ouvrages.

#### Exercice 5

Soit le schéma de la base de données Bibliothèque suivante :

**Etudiant** (NumEtd, NomEtd, PrenomEdt, AdresseEtd) ;

**Livre** (NumLivre, TitreLivre, NumAuteur\*, NumEditeur\*, NumTheme\*, AnneeEdition) ;

**Auteur**(NumAuteur, NomAuteur, AdresseAuteur) ;

**Editeur**(NumEditeur, NomEditeur, AdresseEditeur) ;

**Thème**(NumTheme, IntituléTheme) ;

**Prêt**(NumEtd, NumLivre, DatePret, DateRetour) ;

Écrire en langage algébrique les requêtes suivantes :

1. Le nom, le prénom et l'adresse de l'étudiant de nom 'Alami';
2. Le nom et l'adresse de l'auteur du livre 'comment avoir 20 en BDD';
3. Les livres de l'auteur 'Alami' édités chez l'éditeur 'Nulle part';
4. Les livres de l'auteur 'Alami' ou 'Belhadj';
5. Les livres qui n'ont jamais été empruntés.