

Licence MASS 2003
Examen de Bases de Données
Temps indicatif : 2 heures

Tous les documents sont autorisés. L'échange de tout document durant l'examen est interdit.
Les exercices sont indépendants et peuvent être faits dans un ordre quelconque.

Exercice 1: (Conception : 6 pts)

Un administrateur d'une clinique désire informatiser son établissement. Pour ce, il fait appel à votre service. Le système d'information de la clinique met en relation les objets suivants : Médecin, Patient, Infirmière, Medecin-Stagiaire, ...

On vous demande de tenir compte des hypothèses suivantes :

- Un médecin peut consulter le même patient plusieurs fois et à des dates différentes.
- L'administrateur de la clinique désire garder un historique de toutes les consultations.
- Une intervention chirurgicale nécessite la présence de 3 infirmières, un médecin anesthésiste, et un médecin chirurgien.
- Un médecin stagiaire est un médecin dont la fonction est médecin stagiaire, et est encadré par un médecin. Un médecin peut encadrer plusieurs stagiaires.
- Un service a un seul responsable de service. Ce dernier est désigné parmi les médecins de la spécialité (le chef de service du service dermatologie est un dermatologue). Un médecin est au plus responsable d'un service.

1. Proposer un Modèle Conceptuel de Données (MCD) pour la *Clinique*.
2. Définir les différents domaines de définition des attributs.
3. Donner deux exemples de contraintes d'intégrité.
4. Dédurre le Modèle Logique de Données (MLD).

Exercice 2: (Normalisation : 4 pts)

Un ensemble d'équipes de cyclistes vont effectuer le tour de France sur un ensemble d'étapes chronométrées. Le schéma suivant a été proposé,

Cycliste (N°Cycliste, Nom Cycliste, CodeEquipe, NomEquipe, Directeur Sportif, CodePays, NomPays),

Temps (N°Cycliste, N°Etape, Ville départ, Ville arrivée, distance, Temps Réalisé).

1. Définir les Formes Normales des relations *Cycliste* et *Temps*.
2. Proposer un schéma en 4ème FN.