

**Université Assane SECK de Ziguinchor****UFR Sciences et Technologies****Département Informatique****Année universitaire 2019 - 2020****Filière : Informatique****Licence 3 - Semestre 5****Travaux dirigés****Fiche 2 : Modèle relationnel****Exercice 1 : Compagnie aérienne.**

Une compagnie aérienne souhaite mettre en place une base de données. Pour cela, elle vous donne un cahier des charges décrivant son système d'information. Dans ce cahier des charges, nous avons les informations suivantes :

- ✓ Un avion a un numéro d'immatriculation, une marque et une version. Chaque version est décrite par son nom, son poids, sa capacité, son rayon d'action et sa durée de vie. Il est également important de connaître l'âge et le nombre d'heures de vol de chaque avion
- ✓ Un technicien de la compagnie a un nom, un numéro de matricule, une adresse, un numéro de téléphone, un salaire et est expert sur un ou plusieurs types d'avion.
- ✓ Un pilote est décrit par les mêmes informations qu'un technicien. De plus il doit passer plusieurs examens médicaux chaque année.
- ✓ Chaque avion doit également passer un certain nombre de tests de bon fonctionnement. Chaque test a un numéro, une date et un résultat qui permet de dire si l'avion peut voler ou non. Un test est effectué par les techniciens de la compagnie.
- ✓ Un examen médical porte sur une spécialité et est effectué par un spécialiste. De plus il est soldé par un diagnostic permettant de dire si oui ou non le pilote peut continuer à exercer.
- ✓ Les spécialistes sont des médecins indépendants avec lesquels la compagnie signe un contrat avec une durée bien déterminée. Un contrat peut être renouvelé autant de fois que possible. Chaque médecin a un numéro d'ordre unique, un nom, un prénom, un âge, une adresse, un numéro de téléphone. Un contrat est signé par le responsable médical de la compagnie et a une date de signature et de début de validité avec une clause de renouvelabilité et un montant à payer.

1. Construisez le modèle entité/association qui modélise le plus fidèlement possible les informations de ce cahier des charges.
2. Quelles sont les contraintes et règles afférentes au modèle entité/association construit ?

**Exercice 2 :**

1. Donnez les modèles relationnels correspondant aux modèles Entité/Association de la fiche de TD numéro 1.
2. Donnez le modèle relationnel correspondant au modèle Entité/Association de l'exercice 1.

**Exercice 3 :**

Donnez le modèle entité/Association correspondant au modèle relationnel ci-dessous :

**Candidat** (Numero, nom, Prenom, Age, Type, #Jury, #Etablissement, #Ville)

**Etablissement** (Nom, #Ville, Adresse, Telephone)

**Matiere** (Nom, Coefficient, Type)

**Ville** (Nom, Nb\_Lycee, Nb\_Candidat)

**Correcteur** (Code, Nom, Prenom, Grade, #Specialite, #Etablissement, #Ville)

**Jury** (Numero, Annee, Serie, Session, #Etablissement, #Ville)

**Correction** (#Matiere, #Candidat, #Correcteur, Note)

**Exercice 4 :**

Donnez le modèle entité/Association correspondant au modèle relationnel ci-dessous :

**UFR** (Nom, DateCreation, Telephone, Adresse)

**Departement** (Nom, Telephone, #UFR)

**Enseignant** (Matricule, Nom, Prenom, Grade, Adresse, Telephone, #Specialite)

**Classe** (Niveau, Cycle, #Filiere, Effectif)

**Etudiant** (Matricule, Nom, Prenom, Adresse, Age)

**Appartenir** (#Etudiant, #Niveau, #Cycle, #Filiere, Annee)

**Batiment** (Numero, AnneeConstruction, NbEtage)

**Salle** (Numero, #Batiment, Capacite, Climatisee, Type)

**FaireCours** (#Enseignant, #Salle, #Batiment, Jour, HeureDebut, Duree)

**Filiere** (Nom, Type, #Departement)

**Responsable** (#Filiere, #Enseignant, Debut, Duree)