

TD 2 (Diagramme de classe)

Exercice 1

Les différents départements d'une entreprise occupent des employés. Un employé est décrit par son numéro matricule (unique dans l'entreprise), son nom, son grade et le département dans lequel il travaille. Un département est décrit par son numéro dans l'entreprise et sa localisation. Un département est dirigé par un directeur qui doit être un de ses employés.

1) Donner la liste des classes et associations

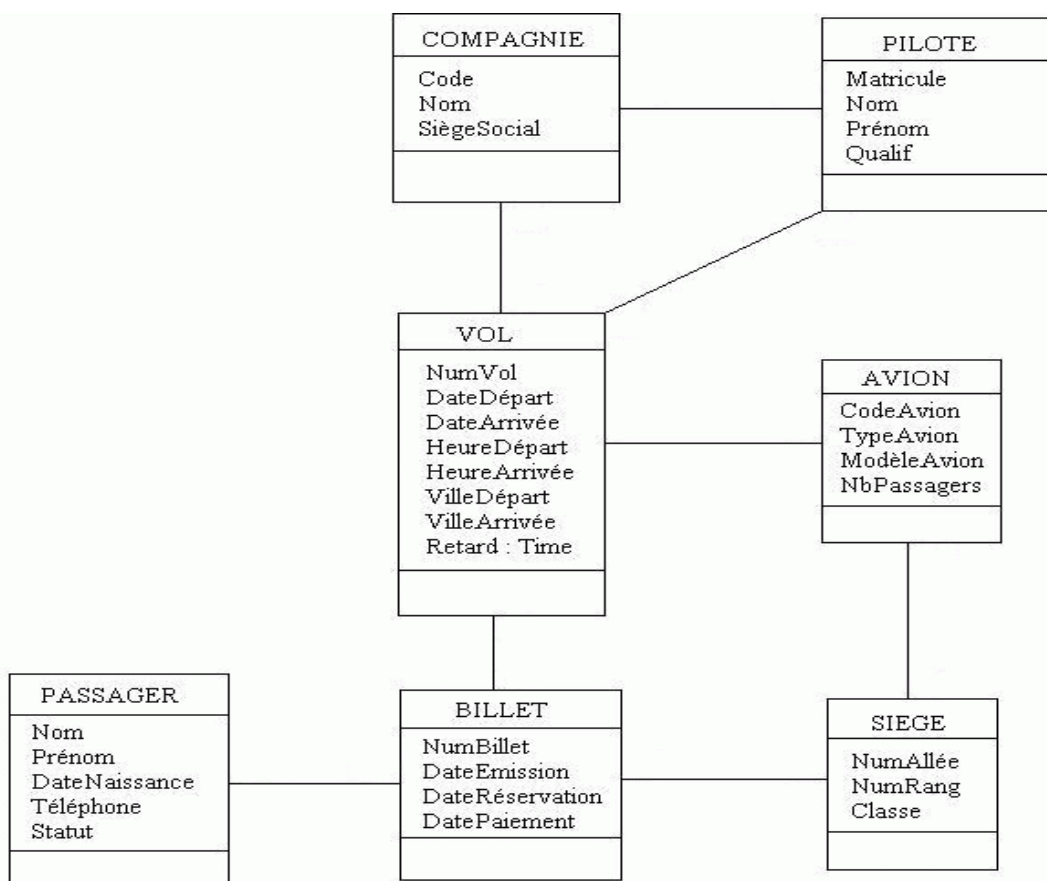
Exercice 2

Un système de transport aérien utilise le diagramme de classes incomplet au-dessous :

Règles de gestion

- ❖ Une compagnie emploie plusieurs pilotes et un pilote travaille chez une seule compagnie
- ❖ Un vol correspond à une seule compagnie et assuré par un seul pilote
- ❖ Un pilote assure plusieurs vols
- ❖ Un vol utilise un seul avion et un avion peut assurer plusieurs vols
- ❖ Un billet est relative à un vol unique et un passager unique
- ❖ Un billet correspond à un seul siège

1) Compléter ce diagramme de classes en ajoutant les multiplicités des associations



Exercice 3

On considère un système de gestion des projets informatiques au sein d'une SSII (Société Spécialisée en Ingénierie Informatique). Dans cette société, plusieurs développeurs « caractérisés par un nom et un prénom » travaillent sur un ou plusieurs projets informatiques « caractérisés par un numéro de projet, un nom de projet, une date de début et une date de fin » en participant aux différentes tâches « caractérisées par un numéro de tâche un nom de tâche une date de début et une date de fin, la fonction exercée par le développeur ainsi que les dates de début et de fin ». Un projet est un ensemble de tâches. Chaque projet est géré par l'un des développeurs (nommé comme étant le chef du projet) et il est développé dans un environnement de développement intégré IDE « caractérisé par un numéro, un libellé, une version, et une licence ».

Elaborez le diagramme de classes.

Exercice 4

Nous voulons informatiser la gestion des salles d'un cinéma par rapport à la catégorie des films et à la technologie avec laquelle ils ont été filmé. Par exemple un film peut être filmé avec la technologie 3D ; évidemment un film peut être projeté dans une ou plusieurs salles d'un cinéma. Les salles ne sont pas toutes pareilles, il y'en a celles ordinaires et d'autres avec le système dolby alors que d'autres avec la technologie 3D ou même la technologie motion Flow. Par conséquent le prix pour assister à un film dépend du film et de la salle utilisée pour la projection.

NB : un film peut être projeté dans plusieurs salles en même temps avec des technologies différentes.

Un film est caractérisé par un titre, une durée, un genre, une censure et une date de sortie.

Une salle est caractérisée par numéro, un nom, une capacité, et une taille d'écran fixe en hauteur et largeur. Elle appartient bien sûr à une catégorie des salles selon la technologie. Une projection est identifiée par un numéro une heure de début et une de fin un prix et une date de projection.

Elaborez le diagramme de classes

Exercice 5

On veut réaliser l'informatisation de la gestion des cours dispensés dans un établissement de formation. Pour cela, on dispose des renseignements suivants : Pendant la période d'inscription, le gestionnaire des stagiaires ajoute les stagiaires inscrits dans le système, un stagiaire est défini par son N° d'inscription, nom, prénom, date de naissance, tél, mail. Et pour organiser la formation il crée des groupes et affecte chaque stagiaire à un groupe, chaque groupe est identifié par un numéro, niveau (TS, T, Q, S, FQ), type (cours du soir ou du jour) et spécialité. Chaque groupe contient 24 stagiaires l'un d'eux est responsable du groupe et chaque groupe est parrainé par un formateur. L'établissement est organisé en plusieurs départements, chacun étant chargé d'un ou plusieurs modules, et regroupent chacun un ou plusieurs formateurs. Un formateur se définit par son numéro de matricule, nom, prénom, tél, mail, date de recrutement et spécialité. Chaque département est chapoté par un formateur (chef de département). Chaque module de formation peut être dispensé par un ou plusieurs formateurs. Chaque formateur dispense un ou plusieurs modules pour un ou plusieurs groupes. Les stagiaires suivent quant à eux plusieurs modules.

Elaborez le diagramme de classes.