

TD2 : Passage du Diagramme de Classes au Schéma Relationnel

1 - Réservation de salles

Un organisme de formation désire organiser et gérer la réservation des salles de l'établissement. Chaque salle est identifiée par un numéro (**numSalle**) et possède aussi un nom (**nomSalle**).

Une salle peut être configurée de type différent selon les besoins de la réservation. Chaque type (**codeType**, **nomType**) correspond, en fait, à la configuration possible pour une salle : 'Examen', 'Travail dirigé', 'Conférence'. Pour chaque salle, on doit pouvoir connaître les types possibles et, pour chacun, la capacité (**capacite**) possible (nombre maximum autorisé). Par exemple, pour la salle 'Nougaro', elle peut accueillir 30 personnes en type 'Examen' et 50 en type 'Conférence'.

Une réservation de salle est demandée par un employé (**numEmp**, **nomEmp**) appartenant à un service (**service**). Chaque réservation de salle se fait à une date (**dateRes**) et pour un créneau horaire (**heure**). Ce créneau ou 'heure' correspond en fait aux tranches horaires d'une journée : 8-9,9-10,

Pour une réservation, l'employé qui réserve, doit donner le nom de présents estimé (**nbPresent**) et dans quelle configuration (ou type) il désire l'utiliser. Il donnera aussi le thème de la réunion (**themeReunion**). Enfin, la base de données doit donner les réservations d'un employé donné.

Construire le Schéma Conceptuel de la base de données (Diagramme de Classes) et passer ensuite au schéma relationnel.

2 - Assurances automobiles et habitations

Un assureur désire mettre en œuvre une base de données pour gérer les contrats d'assurance de ses assurés : véhicules et habitations.

Chaque assuré (**numA**, **nomA**, **adrA**) peut posséder (et donc assurer) plusieurs véhicules et plusieurs habitations. Chaque véhicule est identifié par un n° d'immatriculation (**numImm**), appartient à une marque (**marque**), un modèle (**modele**) et a été mis en circulation une année (**annee**). La prime (**primeV**) demandée au propriétaire du véhicule dépend du modèle et de l'année.

Chaque habitation assurée aura un n° d'identification (**numHab**), une adresse (**adrHab**), un type (**type**). On notera aussi une catégorie de surface (**surface**) pour chaque habitation (<20, [20,30],). Le montant de la prime (**primeH**) demandée pour une habitation dépend, elle, du type et de la surface.

On conserve aussi, dans la base, le montant des primes d'un assuré (**montantPrime**).

Construire le Schéma Conceptuel de la base de données (Diagramme de Classes) et passer ensuite au schéma relationnel.

3 - Affrètements d'avions

Les compagnies aériennes (**numComp**, **nomComp**) possèdent des avions. Un avion n'est possédé que par une seule compagnie. Chaque avion a un numéro d'immatriculation unique dans le monde (**numAv**). Il a été acheté à un prix (**prixAv**) et appartient à une catégorie. Chaque catégorie (**codeTypeAv**, **nomTypeAv**) explique la possibilité de l'avion et surtout sa capacité maximum (**capaciteAv**).

Les compagnies affrètent des avions pour assurer les vols. Un affrètement demandé par une compagnie (l'avion affrété peut ne pas appartenir à la compagnie) à une certaine date (**dateAff**) doit préciser le nombre de passagers (**nbPass**) inscrits sur la feuille de vol.

Construire le Schéma Conceptuel de la base de données (Diagramme de Classes) et passer ensuite au schéma relationnel.

4 - Vente d'ordinateurs

Une société de distribution de matériel informatique vend des micro-ordinateurs compatibles assemblés avec des composants standards.

Les ordinateurs sont caractérisés par un code, le nom commercial, le prix de vente et la quantité en stock (**codeOrd**, **nomOrd**, **prixOrd**, **qteOrd**). Les ordinateurs appartiennent à un type comme 'ordinateur familial' ou 'serveur central'. Pour chaque type (**typeOrd**), on connaît la quantité d'ordinateur (**qteTypeOrd**).

Chaque composant (disque, souris, cd, ...) est caractérisé par un code, le nom, la date du dernier achat, le prix de revient, le prix de vente et la quantité en stock (**codeComp**, **nomComp**, **dateDernierAchatComp**, **prixRevientComp**, **prixVenteComp**, **qteComp**). On s'approvisionne en composants auprès de fournisseurs dont on connaît le code, le nom et le pays d'origine (**codeFour**, **nomFour**, **paysFour**).

Un même composant ne peut être obtenu qu'auprès d'un seul fournisseur. Certains fournisseurs peuvent fournir plusieurs composants. Chaque ordinateur est assemblé avec des composants et il peut y avoir plusieurs exemplaires d'un même composant dans un micro-ordinateur comme par exemple deux disques durs ou cinq sorties USB.

Construire le Schéma Conceptuel de la base de données (Diagramme de Classes) et passer ensuite au schéma relationnel.

5 - Gestion des missions

Une entreprise spécialisée en intervention de chantiers techniques désire gérer les missions de ses agents (**codeAg**, **nomAg**). Pour chaque mission (**codeMi**, **nomMi**), on note l'entreprise (**codeEnt**, **nomEnt**, **adrEnt**) et la date de l'intervention (**dateMi**).

Les interventions (ou missions) se fait avec des véhicules de fonction appartenant à l'entreprise (**codeVehi**, **nomVehi**, **typeVehi**). Un employé est nommé conducteur et doit noter, pour chaque véhicule-mission le kilométrage (**kmDebut**, **kmFin**). En plus du conducteur, pour chaque mission-véhicule, on notera aussi les employés transportés.

Construire le Schéma Conceptuel de la base de données (Diagramme de Classes) et passer ensuite au schéma relationnel.