

TD: bases de données relationnelles:

Exercice 1:

Un commerçant utilise plusieurs fichiers pour gérer ses produits. On considère un fichier destiné à gérer des produits frais. Le tableau présenté est un extrait du contenu de ce fichier. Les quatre colonnes contiennent respectivement un identifiant numérique, le nom d'un produit, son prix et la marque qui le commercialise. Les mêmes noms de marques peuvent apparaître de nombreuses fois dans la colonne marque mais aussi dans les fichiers coresspondant à d'autres types de produits.

id	nom	prix	marque
17	Yaourt6	2,52	Yopnone
21	Yaourt12	4,93	Dalait
25	Beurre250	2,27	Croisement
28	Crème50	2,74	Dalait
31	Crème70	3,79	Yopnone

À partir de ce fichier, construire une relation *Frais* (pour les produits frais), et une relation *Marques* suivant le modèle relationnel permettant d'éviter la redondance d'informations. Indiquer une clé primaire pour chacune des deux tables et préciser un champ jouant le rôle d'une clé étrangère.

Exercice 2:

On dispose des données, écrites dans un tableur, concernant les vols qui sont prévus à un aéroport pendant une journée. Nous avons le numéro de vol, les heures de départ et d'arrivée, la provenance pour les vols à l'arrivée et la destination pour les vols de départs, le type d'avion et sa capacité en passagers. Chaque vol à un numéro unique. Extraits du tableau:

Vol	HD	HA	Provenance	Destination	Avion	Capacité
AF373	8h45	10h05		Paris France	Airbus A320	150
LX259	11h45	12h50	Genève Suisse		Boeing 747	424

Décrire les six relations *Départs*, *Arrivées*, *Villes*, *Pays*, *Avions*, *Constructeurs* construites à partir de ce fichier permettant de satisfaire au modèle relationnel.

Exercice 3:

Un particulier a un grand nombre de chansons stockées sur son ordinateur. Il tient à jour un fichier qui contient toutes les chansons enregistrées par groupe. Ce fichier contient 4 colonnes où sont notées respectivement le titre de la chanson, le groupe, les membres du groupe et la date d'enregistrement. Voici une ligne de ce fichier:

Titre	Groupe	Membres	Année
Roxane	The Police	Sting, Summers, Copeland	1978

Constituer un modèle relationnel normalisé à l'aide des 3 tables nommées *Chansons*, *Groupes* et *Artistes*.

Exercice 4:

Un institut a constitué un tableau contenant des données statistiques sur une épidémie qui s'est répandue dans tout le pays. Ce tableau est constitué de quatre colonnes représentant le nom d'un pays, le numéro d'un jour (de 1 à 365), le nombre de cas confirmés et le nombre de décès. Voici quatre lignes extraites du tableau:

Pays	jour	cas	décès
France	83	1195	186
Allemagne	87	966	53
Suisse	95	228	17
France	108	2866	441

Expliquer quelle peut être une clé primaire.