

Data Warehouse
Série N° 1
Année universitaire 2016-2017
Pr. Imade BENELALLAM

Objectif de la série : Intégration de données à partir des BDs opérationnelles et Conception simplifiée de DW.

Exercice 1 : Rappel sur les Agrégats

Soit la base de données suivante :

Produit(GENCOD, Designation, Marque, Nature, PrixAchat, PrixReventeConseille)
Vente (GENCOD, NMAG, Date, Qte, PrixVente)
Magasin(NMAG, Enseigne, Adresse, Ville, Dept)
Nat2Cat(Nature, Catégorie)
Cat2Ray(Catégorie, Rayonnement)
Dep2Reg(Dept, Région)

1. Donnez les clés primaires, les clés étrangères du MLD.
2. S'agit-il d'un entrepôt de données ? justifier ?
3. Donnez les requêtes SQL pour extraire le Montant totale des ventes :
 - par ville et par produit ?
 - par région et par catégorie ?
 - par région et par catégorie et par année ?
 - par région et par catégorie en 2000

Exercice 2 : Requêtes décisionnelles au niveau de la couche décisionnelle

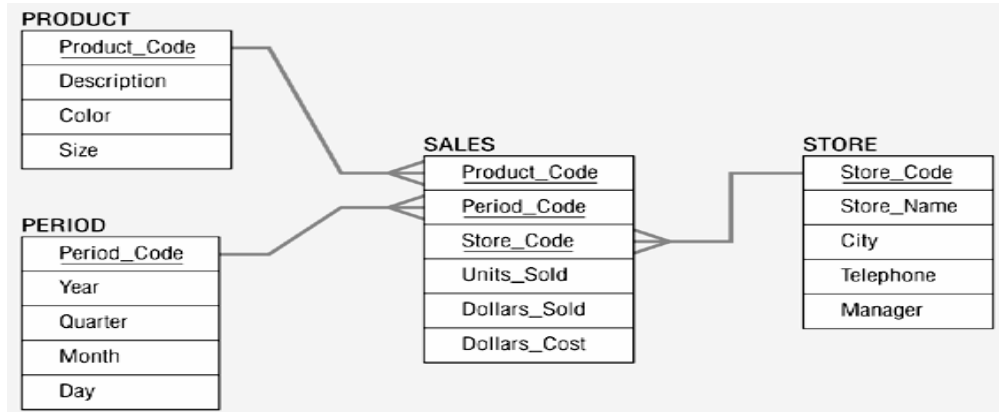
Soit la base de données suivante :

Clients(id_client, nom_client, id_pays)
Pays(id_pays, nom_pays, region)
Produits(id_prod, nom_prod, description, categorie)
Temps(id_temps, jour, annee, mois)
Ventes(id_prod, id_client, id_temps, quantité_vendue, montant_ventes)

1. Définissez une vue V1 (Pays, Produit, Année, Ventes) sur le schéma S, donnant la somme des ventes par pays, par produit, et par année.
2. Ecrivez une requête R1 sur la vue V1 en utilisant une fonction analytique permettant de calculer la somme des ventes des 5 dernières années (année en cours incluse) par pays, produit et année.
3. Définissez une vue V2 (Pays, Produit, MeilleureAnnée) sur le schéma S, donnant, par pays et par produit, l'année où les ventes ont été les meilleures pour ce produit dans ce pays.
4. Définissez une vue V3, donnant la somme des ventes par pays, produit, année et l'année où les ventes ont été les meilleures pour ce produit dans ce pays.

Exercice 3 : Modèle dimensionnel

Une société vend des marchandises selon plusieurs magasins (store). Après avoir réfléchi à ses besoins en matière d'informatique décisionnelles, elle est arrivée au modèle dimensionnel suivant :



1. Quelles est la table des faits ?
2. Quels sont les faits ?
3. Combien de dimensions ont été retenues ? quelles sont-elles ?
4. Quelles sont les hiérarchies des dimensions ? dessinez-les !
5. Quelle est la granularité de ce modèle ?
6. Faites une représentation du cube OLAP sans tenir compte des hiérarchies ?

Exercice 4 : Conception simplifiée des entrepôts de données

Un aéroport international utilise la base de données suivante pour la gestion des vols :

FLIGHT (IDFlight, Company, #DepAirport, #ArrAirport, DepTime, ArrTime)

FLYING (IDFlight, FlightDate)

AIRPORT (IDAirport, AirName, City, State)

TICKET (Number, #IDFlight, #FlightDate, Seat, Rate, Name, Surname, Sex)

CHECK-IN (Number, CheckInTime, LuggageNr)

But :

- La conception d'un entrepôt de données pour l'analyse des revenus de l'aéroport :
1. Donner un schéma de l'entrepôt de données permettant d'analyser les revenus de l'aéroport.
 2. Donner les requêtes d'agrégation des mesures et d'alimentation des dimensions.

Exercice 5 : Conception simplifiée des entrepôts de données

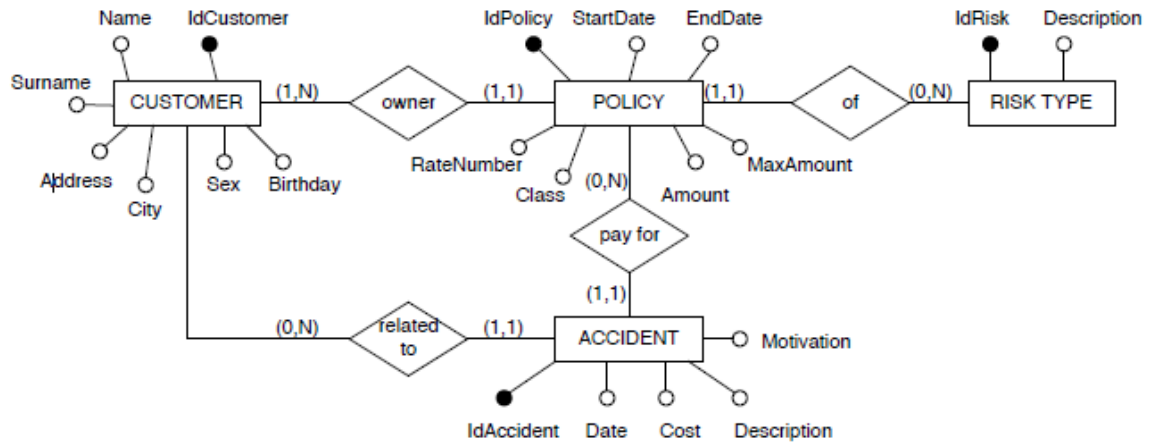
Une compagnie d'assurance automobile voudrait concevoir une base de données décisionnelle pour l'analyse des accidents de ses clients. En particulier, la société

voudrait analyser les types des accidents liés aux clients et les types de contrats adoptés par l'assurance.

But:

- Analyser l'historique des accidents par rapport aux différents contrats et aux type de clients.
- Analyser l'historique des contrats par rapport aux clients en prenant en considération le type de risques et les montants engagés dans les contrats.

Le schéma conceptuel des données de cette compagnie est présenté comme suit :



1. Donner les schémas de l'entrepôt de données.
2. Donner les requêtes d'agrégation des mesures et d'alimentation des dimensions.