

# TP: Le grand bazar

Introduction aux bases de données relationnelles

D. Pellier

## Description du problème

On considère le schéma relationnel défini par les trois relations suivantes où les clés sont soulignées :

PRODUIT(NPRO, NOMP, QTP, COULEUR)

$\{(npro, nomp, qtp, couleur) \in PRODUIT \iff \text{qui donne pour chaque produit identifié par son numéro } npro, \text{ son nom } nomp, \text{ sa quantité } qtp \text{ disponible en stock et sa couleur } couleur.\}$ ;

VENTE(NVEN, NOMC, NPRV, QTV, DATEV)

$\{(nven, nomc, nprv, qtv, date) \in VENTE \iff \text{qui décrit toutes les ventes de produits réalisées. Pour chaque vente, identifiée par son numéro } nven, \text{ on conserve le nom du client } nomc \text{ le numéro du produit vendu } nprv, \text{ la quantité } qtv \text{ de produit vendu ainsi que la date } date \text{ de la vente.}\}$ ;

ACHAT(NACH, NOMF, NPRA, QTA, DATEA)

$\{(nach, nomf, npra, qta, date) \in ACHAT \iff \text{qui décrit les commandes de produits aux fournisseurs. Pour chaque achat, identifié par son numéro } nach, \text{ on donne le nom du fournisseur } nomf, \text{ le numéro du produit commandé } npra, \text{ la quantité commandée } qta \text{ ainsi que la date } date \text{ à laquelle le produit a été commandé.}\}$ ;

Les domaines associés aux différents attributs sont :

- domaine(NOMP) = {"chaussette", "casserole", "téléphone", etc.};
- domaine(NOMC) = {"John", "Catherine", "Alphonse", etc.};
- domaine(NOMF) = {"Darty", "LaRedoute", "Carefour", etc.};
- domaine(COULEUR) = {"rouge", "vert", "bleu", etc.};
- domaine(NPRO) = domaine(NVEN) = domaine(NACH) = domaine(NPRV) = domaine(NPRA) = domaine(QTP) = domaine(QTV) = domaine(QTA) = entiers  $\geq 0$ ;
- domaine(DATE) = date.

Les contraintes d'intégrité référentielle sont :

- VENTE[NPRV]  $\subseteq$  PRODUIT[NPRO];
- ACHAT[NPRA]  $\subseteq$  PRODUIT[NPRO].

## Partie : Écriture de requêtes

Donner en algèbre relationnelle (lorsque cela est possible) et en SQL l'expression des requêtes suivantes :

1. Donner les noms et couleurs de tous les produits;
2. Donner les noms et quantités en stock des produits de couleur rouge;
3. Donner les numéros de vente, le nom du client, la quantité vendue pour les ventes du produit de nom « torchon », réalisées avant le 12/09/87;

4. Donner les noms des clients ayant acheté au moins un produit de couleur verte ;
5. Donner les noms des fournisseurs qui sont également des clients ;
6. Donner les noms des fournisseurs qui fournissent les produits de couleur bleu et dont la quantité en stock (actuellement) est inférieur à 100 ;
7. Donner le nom des fournisseurs avec lesquels aucune commande de produit n'a été réalisée depuis le 30/06/87 ;
8. Donner pour chaque produit, les noms des fournisseurs du produit et les noms des clients l'ayant acheté ;
9. Donner les noms des clients ayant acheté au moins une fois de tous les produits disponibles ;
10. Donner les noms des fournisseurs qui fournissent tous les produits ;
11. Donner, pour chaque couleur, le nombre de produits de cette couleur ;
12. Donner le nom et le nombre des produits vendus lors de la plus grosse vente.

## **Partie : Travaux Pratique**

Pour chacune des requêtes précédentes donner les lignes résultats obtenues. La base de données est téléchargeable sur le page du cours. Le fichier s'appelle « le\_grand\_bazard.bd ».