

Exercices – SQL*Plus

J. Darmont (jerome.darmont@univ-lyon2.fr), 06/03/2000

Exercice 1

Sur la base de données exemple du cours (CLIENT-COMMANDE-PRODUIT-FOURNISSEUR), formuler avec le langage SQL*Plus les requêtes suivantes.

- 1) Désignation et prix unitaire de tous les produits.
- 2) Désignation des produits de prix inférieur à 100 F.
- 3) Nom des clients qui ont commandé le produit n° 1.
- 4) Nom des clients qui ont commandé au moins un produit de prix supérieur à 500 F.
- 5) Nom des clients qui n’ont pas commandé le produit n° 1.
- 6) Numéro des clients qui ont commandé tous les produits.
- 7) Numéro des clients qui ont commandé tous les produits commandés par le client n° 2.

Exercice 2

Soit le schéma relationnel de la base FABRICATION.

CLIENT (NOC, NOM, ADRESSE)
SERVICE (NOS, INTITULE, LOCALISATION)
PIECE (NOP, DESIGNATION, COULEUR, POIDS)
COMMANDE (NOP, NOS, NOC, QUANTITE)

clés primaires
clés étrangères

Formuler en SQL*Plus les commandes de création de la structure de cette base, puis exprimer les requêtes suivantes.

- 1) Donner pour chaque service le poids de la pièce commandée de couleur bleue la plus pesante.
- 2) Donner le poids moyen des pièces commandées pour chacun des services “Promotion”.
- 3) Donner les pièces de couleur bleue qui sont commandées par plus de trois services différents.
- 4) Donner le maximum parmi les totaux des quantités des pièces commandées par les différents services.

Exercice 3

Une base de données ancienne, gérée par M. Dupont, aujourd’hui à la retraite, doit être réorganisée et mise en troisième forme normale (3FN). Pour cela, il faut déterminer les dépendances fonctionnelles entre les attributs de cette base.

On supposera que vous avez accès à toutes les données de M. Dupont. Créer à l’aide de SQL*Plus une vue ATTRIBUTS permettant de lister tous les attributs de toutes les tables de la base ainsi que leur type (sans doublon). Utiliser pour cela le catalogue du système. La mise en 3FN devant être effectuée par quelqu’un d’autre, octroyer à tous les utilisateurs le droit d’accéder en lecture à la vue ATTRIBUTS.

Exercice 4

Soit le schéma relationnel de la base de données « pilotes-avions-vols ».

PILOTE (PLNUM, PLNOM, PLPRENOM, VILLE, SALAIRE)
AVION (AVNUM, AVNOM, CAPACITE, LOCALISATION)
VOL (VOLNUM, PLNUM, AVNUM, VILLEDEP, VILLEARR, HEUREDEP, HEUREARR)

Exprimer les requêtes suivantes en SQL*Plus.

- 1) Liste de tous les vols.
- 2) Nom, prénom et ville de tous les pilotes, par ordre alphabétique.
- 3) Nom, prénom et salaire des pilotes dont le salaire est supérieur à 20 000 F.
- 4) Numéro et nom des avions localisés à Paris.
- 5) Caractéristiques (AVNUM, AVNOM, CAPACITE, LOCALISATION) des avions localisés dans la même ville que le pilote Tanguy.
- 6) Caractéristiques (VOLNUM, VILLEDEP, VILLEARR, HEUREDEP, HEUREARR, AVNUM, PLNOM) du vol numéro 714.
- 7) Nom, prénom et numéro de vol des pilotes affectés à un vol.
- 8) Numéro et nom des avions affectés à des vols.
- 9) Nombre total de vols.
- 10) Somme des capacités par type (nom) d’avion.
- 11) Moyenne des durées des voyages.

Correction Exercise 1

- 1)

```
SELECT Desi, PrixUni
FROM Client ;
```
- 2)

```
SELECT Desi
FROM Client
WHERE PrixUni < 100 ;
```
- 3)

```
SELECT DISTINCT Nom
FROM Client C1, Commande C2
WHERE C1.NumCli = C2.NumCli
AND NumProd = 1 ;
```
- 4)

```
SELECT DISTINCT Nom
FROM Client C1, Commande C2, Produit P
WHERE C1.NumCli = C2.NumCli
AND C2.NumProd = P.NumProd
AND PrixUni > 500 ;
```
- 5)

```
SELECT NumCli
FROM Client C1
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM Commande C2
    WHERE C2.NumCli = C1.NumCli
    AND NumProd = 1) ;
```
- 6)

```
SELECT NumCli
FROM Client C1
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM Produit P
    WHERE NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM Commande C2
        WHERE C2.NumCli = C1.NumCli
        AND C2.NumProd = P.NumProd)) ;
```
- 7)

```
SELECT Nom
FROM Client C0
WHERE NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM Commande C1
    WHERE NumCli = 2
    AND NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM Commande C2
        WHERE C2.NumCli = C0.NumCli
        AND C2.NumProd = C1.NumProd)) ;
```

Correction Exercise 2

- ```
CREATE TABLE CLIENT (NOC NUMBER(3),
 NOM VARCHAR(40),
 ADRESSE VARCHAR(100),
 CONSTRAINT PRICLI PRIMARY KEY (NOC));
```
- ```
CREATE TABLE SERVICE (NOS NUMBER(3),
    INTITULE VARCHAR(30),
    LOCALISATION VARCHAR(100),
    CONSTRAINT PRISER PRIMARY KEY (NOS));
```
- ```
CREATE TABLE PIECE (NOP NUMBER(3),
 DESIGNATION VARCHAR(30),
 COULEUR VARCHAR(20),
 POIDS NUMBER(5,2),
 CONSTRAINT PRIPIE PRIMARY KEY (NOP));
```
- ```
CREATE TABLE COMMANDE (NOP NUMBER(3),
    NOS NUMBER(3),
    NOC NUMBER(3),
    QUANTITE NUMBER(3),
    CONSTRAINT PRICOM PRIMARY KEY (NOP, NOS, NOC),
    CONSTRAINT ETRPIE FOREIGN KEY (NOP)
        REFERENCES PIECE(NOP),
    CONSTRAINT ETRSER FOREIGN KEY (NOS)
        REFERENCES SERVICE(NOS),
    CONSTRAINT ETRCLI FOREIGN KEY (NOC)
        REFERENCES CLIENT(NOC));
```
- 1)

```
SELECT INTITULE, MAX(POIDS)
FROM SERVICE S, COMMANDE C, PRODUIT P
WHERE S.NOS=C.NOS
AND C.NOP=P.NOP
AND COULEUR='bleu'
GROUP BY INTITULE ;
```
 - 2)

```
SELECT AVG(POIDS)
FROM SERVICE S, COMMANDE C, PRODUIT P
WHERE S.NOS=C.NOS
AND C.NOP=P.NOP
AND INTITULE='Promotion'
GROUP BY S.NOS ;
```
 - 3)

```
SELECT P.NOP
FROM PRODUIT P
WHERE COULEUR='bleu'
AND 3 <
    (SELECT COUNT(DISTINCT NOS)
    FROM COMMANDE C
    WHERE C.NOP=P.NOP) ;
```
 - 4)

```
SELECT MAX(SUM(QUANTITE))
FROM COMMANDE
GROUP BY NOS ;
```

Correction Exercise 3

```
CREATE VIEW ATTRIBUTS AS
  SELECT DISTINCT COLUMN_NAME, DATA_TYPE
  FROM USER_TAB_COLUMNS ATTR, ALL_TABLES TABL
  WHERE ATTR.TABLE_NAME=TABL.TABLE_NAME
  AND OWNER='DUPONT';
```

```
GRANT SELECT ON ATTRIBUTS TO PUBLIC;
```

Correction Exercise 4

- 1) select * from vol;
- 2) select plnom, plprenom, ville from pilote order by plnom, plprenom;
- 3) select plnom, plprenom, salaire from pilote where salaire>20000;
- 4) select avnum, avnom from avion where localisation='Paris';
- 5) select avnum, avnom, capacite, localisation from avion a, pilote p
where a.localisation=p.ville and plnom='Tanguy';
- 6) select volnum, villedep, villearr, heureddep, heurearr, avnom, plnom
from avion a, pilote p, vol v
where p.plnum=v.plnum and a.avnum=v.avnum and volnum=714;
- 7) select plnom, plprenom, avnum from pilote p, vol v
where v.plnum=p.plnum;
- 8) select distinct a.avnum, avnom from avion a, vol v
where a.avnum=v.avnum;
- 9) select count(*) from vol;
- 10) select avnom, sum(capacite) from avion group by avnom;
- 11) select avg(heurearr-heureddep) from vol;