

Bases de Données Relationnelles – TD 3 – Correction

SQL : Jointures externes, agrégat et groupement

Exercice 1 : Jointures externes et internes (suite)

- 1) Tous les clients avec leurs commandes effectuées. Le résultat contiendra aussi les clients n'ayant jamais effectué de commande.

```
SELECT *
FROM client AS c LEFT OUTER JOIN commande AS co
    ON (c.id_client = co.id_client);
```

- 2) Tous les clients ayant commandé des voitures bleues.

```
SELECT c.*
FROM (client AS c INNER JOIN commande AS co
    ON (c.id_client = co.id_client))
    INNER JOIN voiture AS v
    ON (co.id_voiture = v.id_voiture)
WHERE v.couleur = 'bleu';
```

- 3) Le nom et le prénom des clients n'ayant jamais commandé de voitures.

```
SELECT c.nom, c.prenom
FROM client AS c LEFT OUTER JOIN commande AS co
    ON (c.id_client = co.id_client)
WHERE co.id_client IS NULL;
```

- 4) Les noms et prénoms des clients ayant commandé des voitures « Peugeot » avec une quantité supérieure ou égale à 20.

```
SELECT c.nom, c.prenom
FROM (client AS c INNER JOIN commande AS co
    ON (c.id_client = co.id_client))
    INNER JOIN voiture AS v
    ON (co.id_voiture = v.id_voiture)
WHERE v.marque = 'Peugeot' AND co.quantite >= 20;
```

- 5) Toutes les voitures noires commandées par des clients qui sont nés avant le 1^{er} août 1980 et qui habitent Paris.

```
SELECT v.*
FROM ((voiture AS v INNER JOIN commande AS co
    ON (v.id_voiture = co.id_voiture))
    INNER JOIN client AS c
    ON (co.id_client = c.id_client))
    INNER JOIN adresse AS a
    ON (c.id_adresse = a.id_adresse)
WHERE v.couleur = 'noir'
    AND c.date_naissance < '1980-08-01'
    AND a.ville = 'Paris';
```

Exercice 2 : Agrégat et groupement

- 1) Retrouvez la somme de quantité de toutes les commandes.

```
SELECT SUM(co.quantite)
FROM commande AS co;
```

- 2) Retrouvez la maximale quantité parmi toutes les commandes de voitures bleues.

```
SELECT MAX(co.quantite)
FROM commande AS co INNER JOIN voiture AS v
      ON (co.id_voiture = v.id_voiture)
WHERE v.couleur = 'bleu';
```

- 3) Retrouvez la moyenne des prix de toutes les voitures groupées par leur marque.

```
SELECT v.marque, AVG(v.prix)
FROM voiture AS v
GROUP BY v.marque;
```

- 4) Retrouvez la moyenne des prix de toutes les voitures "jaunes" de marque "Renault", groupées par leur modèle, le résultat ne contiendra que les moyennes supérieures à 15000 euros.

```
SELECT v.modele, AVG(v.prix)
FROM voiture AS v
WHERE v.couleur = 'jaune' AND v.marque = 'Renault'
GROUP BY v.modele
HAVING AVG(v.prix) > 15000;
```

- 5) Retrouvez la somme de quantité des voitures noires commandées par les clients nés après le premier janvier 1980, groupés par le nom de la ville où habitent ces clients, le résultat ne contiendra que les sommes supérieures à 100.

```
SELECT a.ville, SUM(co.quantite)
FROM ((voiture AS v INNER JOIN commande AS co
      ON (v.id_voiture = co.id_voiture))
      INNER JOIN client AS c
      ON (co.id_client = c.id_client))
      INNER JOIN adresse AS a
      ON (c.id_adresse = a.id_adresse)
WHERE v.couleur = 'noir'
      AND c.date_naissance > '1980-01-01'
GROUP BY a.ville
HAVING SUM(co.quantite) > 100
```