

IUT de Montpellier - Base de Données - TD9

Rémi COLETTA

14 décembre 2020

1 Le partitionnement

Dans le TD 9, nous avons vu le partitionnement

Exemple 1 Le nombre de couleurs (différentes) de voitures pour chaque marque :

```
SELECT marq, COUNT (DISTINCT coul) AS nbCoul
FROM voiture
GROUP BY marq;
```

Marq	nbCoul
Tesla	1
Ferrari	1
Peugeot	6
Renault	5

Nous avons vu qu'il fallait mettre le WHERE sur les attributs avant le GROUP BY (règle 4).

Exemple 2 Je veux le nombre de couleurs différentes mais que pour les grosses cylindrées (cv>10) :

```
SELECT marq, COUNT (DISTINCT coul) AS nbCoul
FROM voiture
WHERE cv > 10
GROUP BY marq;
```

Enfin nous avons vu qu'il était possible de faire des requêtes imbriquées sur un GROUP BY par exemple pour exprimer un "au moins 2".

Exemple 3 Le nombre de couleurs (différentes) de voitures pour chaque marque :

```
SELECT marq FROM
  (SELECT marq, COUNT (DISTINCT coul) AS nbCoul
   FROM voiture
   GROUP BY marq)
WHERE nbCoul >= 2;
```

Marq
Peugeot
Renault

Aujourd'hui, nous présentons le HAVING qui permet de remplacer cette requête imbriquée :

Exemple 4 Le nombre de couleurs (différentes) de voitures pour chaque marque :

```
SELECT marq
FROM voiture
GROUP BY marq
HAVING COUNT (DISTINCT coul)  >= 2;
```

```
Marq
-----
Peugeot
Renault
```

Pour le HAVING :

- on supprime la requete imbriquée
- on déplace la fonction du SELECT dans le HAVING

On peut mixer HAVING et WHERE :

Exemple 5 Le nombre de couleur (différentes) de voitures de grosses cylindrées (cv>10) :pour chaque marque :

```
SELECT marq
FROM voiture
WHERE cv > 10
GROUP BY marq
HAVING COUNT (DISTINCT coul)  >= 2;
```

```
Marq
-----
Renault
```

Cela marche aussi pour le "ayant fait toutes les"

Exemple 6 Le nombre de couleur (différentes) de voitures pour chaque marque :

```
SELECT marq
FROM voiture
WHERE cv > 10
GROUP BY marq
HAVING COUNT (DISTINCT coul)  = (SELECT COUNT (DISTINCT coul) FROM voiture);
```

```
Marq
-----
Peugeot
```

2 Schemas

Considérons le schéma relationnel {Tournée, Livraison, Colis, Vehicule } modélisant une entreprise de livraison de colis.

Tournée (id_tour,livreur,immatriculation,date_tournee)
Livraison(id_tour,num_colis,adresse,heure)
Colis(num_colis,poids)
Vehicule(immatriculation,charge_utile)

3 Langage de description du schéma

Q0 (★) Ecrivez le code SQL correspondant à la création des tables du schéma de la section 2

Q0 (★) Ajouter 3 véhicules, 20 colis, 5 tournées et 18 livraison.

4 Langage de description du schéma

Q1 Quelles sont les charges utiles des différents véhicules de l'entreprise ?

Q2 Quels sont les véhicules utilisés pour livrer les colis lourds (dont le poids est supérieur à 100 kg) ?

Q3 A quelle adresse, quel jour et quel heure a été livré le colis numéro 8N2356 ?

Q4 Qui et avec quel véhicule à livré le colis numéro 2D6790 ?

Q5 (★)*Immatriculations des véhicules jamais utilisés pour une tournée ?

Q6 Livreurs n'ayant jamais livré un colis avant 10h ?

Q7 Pour chaque adresse, le poids max des colis livrés (à cette adresse) ?

Q8 Noms des livreurs triés par ordre alphabétique ?

Q9 Charge utile moyenne des véhicules de l'entreprise ?

Q10 Nombre d'adresses différentes déjà livrées ?

Q11 (★)* Quels sont les livreurs qui ont déjà conduit tous les véhicules de l'entreprise ?

Q12 Date à laquelle le nombre de colis livrés est supérieur à 10 ?

Q13 (★)* Quels sont les livreurs ayant déjà effectués une tournée avec un véhicule en surcharge (somme des poids des colis livrés dans la tournée supérieure à la charge utile du véhicule utilisé pour cette tournée) ?