

Bases de données – ING1

TD 9 : Vue et index - CORRIGE

Exercice 1 : Vues sur le cinéma

1. Les réalisateurs de film dramatique

- a) Créer une vue permettant de visualiser tous les réalisateurs de film dramatique avec les nom et prénom du réalisateur, le titre du film et l'année.

```
CREATE VIEW realisateursDrames AS
  SELECT nom, prenom, titre, annee
  FROM individu i, film f
  WHERE i.num_ind = f.num_ind
  AND genre = 'Drame';
```

(n'oubliez pas de faire : GRANT CREATE VIEW TO test; pour que l'utilisateur puisse créer une vue)

- b) Vérifier son contenu avec un SELECT.

```
SELECT * FROM realisateursDrames;
```

2. Les films des années 90

Le but est de créer une vue qui permet de mettre à jour un film et en particulier la colonne année.

- a) Créer la vue qui permettra de mettre à jour la colonne année de la table film. On ne veut que les films des années 90.

```
CREATE VIEW films90 AS
  SELECT num_film, titre, annee
  FROM film
  WHERE annee BETWEEN 1990 AND 1999;
```

- b) Vérifier le contenu de la vue avec un SELECT.

```
SELECT * FROM films90;
```

- c) Vérifier que vous pouvez modifier l'année du film Pulp Fiction en passant l'année à 2000 via la vue. Constaté.

```
UPDATE films90
SET annee = 2000
WHERE titre = 'Pulp Fiction';
```

- d) Effectuer un SELECT sur la vue. Que constatez-vous ?

```
SELECT * FROM films90;
```

⇒ Film 'Pulp Fiction' n'est plus dans la vue.

- e) Modifier à nouveau l'année du film Pulp Fiction en rétablissant l'année à 1994. Constat.

Comme le film n'est plus dans la vue, il faut faire une maj directement dans la table film.

```
UPDATE film
SET annee = 1994
WHERE titre = 'Pulp Fiction';
```

- f) Donner une solution permettant de mettre à jour les années de la table Film en vérifiant que l'année saisie soit entre 1990 et 1999. Tenter de mettre à jour le film Crash en mettant la valeur année à 2010. Constat.

```
CREATE OR REPLACE VIEW films90 AS
SELECT num_film, titre, annee
FROM film
WHERE annee BETWEEN 1990 AND 1999
WITH CHECK OPTION;
```

```
UPDATE films90
SET annee = 2010
WHERE titre = 'Crash';
```

ERREUR Ó la ligne 1 :
ORA-01402: vue WITH CHECK OPTION - violation de clause WHERE

Exercice 2 : Accélérer la recherche

1. On s'aperçoit qu'on a souvent besoin d'avoir des informations à partir du nom d'un individu. On suppose que la taille de la table Individu est très importante et que les mises à jour sont négligeables. Que faut-il faire pour accélérer les recherches ?

Ajouter un index sur la colonne nom :

```
CREATE INDEX ind_nom ON individu(nom);
```

2. On s'aperçoit maintenant que les recherches s'effectuent le plus souvent sur le nom et le prénom. Que préconisez-vous ?

```
CREATE INDEX ind_nom_prenom ON individu(nom, prenom);
```

3. Donner deux exemples qui illustrent les cas où l'index ne sera pas utilisé.

```
SELECT * FROM individu WHERE nom IS NULL;  
SELECT * FROM individu;
```

Exercice 3 : Explain plan

On vous demande de vérifier l'utilisation de l'index en affichant le plan d'exécution des requêtes suivantes :

- I. `SELECT * FROM Individu WHERE nom IS NULL ;`
- II. `SELECT * FROM Individu WHERE nom LIKE 'W%';`
- III. `SELECT * FROM Individu WHERE substr(nom,1,1) = 'W' ;`

Pour les 3 requêtes :

1. Créer la table `plan_table` à partir du script (`utlxplan.sql`) disponible sur Arel.
2. Afficher le plan d'exécution à l'aide de la syntaxe suivante : `EXPLAIN PLAN FOR` requête SQL à vérifier
3. Afficher le résultat sous la forme d'un tableau en utilisant la table `plan_table` :
`SELECT operation, object_name FROM plan_table ;`