

FONDEMENTS DES BASES DE DONNÉES

Programmation en PL/SQL Oracle – les vues

Équipe pédagogique BD



Dpt Informatique



Lyon 1

LIRIS



http://liris.cnrs.fr/~mplantev/doku/doku.php?id=lif10_2016a

Version du 13 octobre 2016

Vues

Notion de vue

Vue \cong requête nommée

Une *vue* est essentiellement une requête à laquelle on donne un nom et qui s'utilise comme une table.

Exemple

Avec EMP(matr, nom, sal, adresse, dep) et DEPT(id_det, nom_dep) on souhaite connaître le nombre d'employé dans chaque département.

```
SELECT D.id_dep , D.nom_dep ,  
        COUNT(matr) AS nb  
FROM Dept D LEFT OUTER JOIN Emp E  
        ON D.id_dep = E.dep  
GROUP BY D.id_dep , D.nom_dep ;
```

Remarquer le **LEFT OUTER JOIN**

Solution 1 (la mauvaise)

Le trigger sur EMP

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER nb_emps
AFTER INSERT OR UPDATE OR DELETE
  ON EMP
  FOR EACH ROW
BEGIN
  IF INSERTING THEN
    UPDATE DEPT
      SET nb_emps = nb_emps + 1
      WHERE id_dep = :NEW.dep;
  END IF;
  -- IF UPDATING ...
  -- IF DELETING ...
END;
/
```

Dur à écrire, dur à maintenir, dur à comprendre : ne faites *jamais* ça !

Solution 2 (la bonne)

La vue sur DEPT

```
CREATE OR REPLACE VIEW V_DEPT_NB AS  
SELECT D.id_dep , D.nom_dep ,  
        NVL(COUNT(matr),0) AS nb  
FROM Dept D LEFT OUTER JOIN Emp E  
        ON D.id_dep = E.dep  
GROUP BY D.id_dep , D.nom_dep;  
  
SELECT * FROM V_DEPT_NB;
```

La vue sera *automatiquement* mise-à-jour quand EMP est modifiée

Vues virtuelles et matérialisées

- ▶ c'est la **définition** de la vue qu'on stocke dans le SGBD, pas le résultat de l'évaluation de la requête !
- ▶ donc `DROP VIEW V_DEPT_NB` ne supprime que la définition et pas les données
- ▶ pour des raisons de performances, on peut avoir intérêt à **volontairement** enregistrer le résultat de la vue, on parle alors de **vue matérialisée**, commande `CREATE MATERIALIZED VIEW...`
- ▶ Attention à la taille des vues matérialisées qui peut être conséquente (en présence de jointure)

Mise à jour des vues

Exemple 1

```
UPDATE V_DEPT_NB  
SET nom_dep = 'Mathematics' WHERE id_dep = 1;
```

```
SQL Error: ORA-01732:  
data manipulation operation not legal on this view
```

Explication

- ▶ La mise à jour de vue a été introduite pour faciliter leur utilisation
- ▶ Dans ce cas le SGBD n'est toujours pas capable de garantir qu'il peut mettre à jour les relations sources
- ▶ Ici le problème est qu'on ne sait pas mettre à jour EMP à cause de l'agrégat : il faut inventer des valeurs pour de nouveaux employés ?

Mise à jour des vues

Exemple 2

```
CREATE OR REPLACE VIEW V_EMP_DEP1 AS  
SELECT * FROM EMP  
WHERE dep = 1;
```

```
UPDATE V_EMP_DEP1 SET sal = '2000' WHERE matr = 0;  
(1 row inserted)
```

Explication

- ▶ Dans ce cas, la vue n'est qu'une sélection et une projection de EMP
- ▶ A chaque tuple de V_EMP_DEP1 correspond un **unique** tuple de EMP qui sera mis-à-jour
- ▶ Les conditions qui autorisent la mise à jour sont complexes
https://docs.oracle.com/cd/E17952_01/refman-5.1-en/view-updatability.html

Fin du cours.