

TD sur les requêtes SQL avancées (vues).

17 décembre 2008

Prérequis : Modèle relationnel, langage SQL.

TD 4 – Requêtes SQL suite

Vues

Une **vue** est une **table virtuelle**, c'est-à-dire dont les données ne sont pas stockées dans une table de la base de données et dans laquelle il est possible de rassembler des informations provenant de plusieurs tables. Les données présentes dans une vue sont définies grâce à une clause **SELECT**. La création d'une vue se fait grâce à la clause **CREATE VIEW** suivie du nom que l'on donne à la vue puis du nom des colonnes de la vue, puis enfin d'une clause **AS** précédant la sélection. La syntaxe de la création d'une vue est donc de la forme suivante :

```
CREATE VIEW Nom_de_la_Vue
  (colonne_1,colonne_2,...)
AS SELECT ...
  FROM ...
  WHERE ...
  [GROUP BY ...]
```

- i)* Définissez une vue nommée EdtEuler fournissant pour chaque séance assurée par M. Euler l'intitulé du cours, la date, l'heure de début, la durée¹, la salle et le nombre d'étudiants devant assister à la séance.
- ii)* Imaginez une vue matérialisant l'emploi du temps d'une salle (par exemple la salle N267).
- iii)* La salle N267 a une capacité maximale de 20 étudiants. Déterminez, à l'aide de la vue précédemment créée, les séances pour lesquelles il est nécessaire de changer de salle.
- iv)* Définissez une vue nommée EdtModule telle que la commande suivante permette d'obtenir l'emploi du temps du cours de Statistiques :

```
SELECT * FROM EdtModule where module like "Statistiques";
```

MODULE	NUMERO	DATE	SALLE	HEUREDEBUT	DUREE	NOM	PRENOM
Statistiques	1	2008-09-24	O021	08:00:00	2	Armitage	Peter
Statistiques	2	2008-09-24	O021	10:00:00	2	Armitage	Peter
Statistiques	3	2008-09-24	O021	14:00:00	2	Armitage	Peter
Statistiques	4	2008-09-24	N267	16:00:00	2	Armitage	Peter
Statistiques	5	2008-09-25	N267	08:00:00	2	Cramer	Herald
Statistiques	6	2008-09-25	O021	10:00:00	2	Cramer	Herald
Statistiques	7	2008-09-25	N267	14:00:00	2	Cramer	Herald
Statistiques	8	2008-09-25	E012	16:00:00	2	Cramer	Herald

- v)* Définissez une vue matérialisant l'emploi du temps d'un étudiant (par exemple Catherine Jumaucourt).

¹Pour connaître la durée, en heures, entre deux horaires h et h', on peut utiliser la commande **HOUR(h' - h)** .

Prérequis : Modèle relationnel, langage SQL.

TD 4 – Requêtes SQL suite

Vues

Une vue est une **table virtuelle**, c'est-à-dire dont les données ne sont pas stockées dans une table de la base de données et dans laquelle il est possible de rassembler des informations provenant de plusieurs tables. Les données présentes dans une vue sont définies grâce à une clause **SELECT**. La création d'une vue se fait grâce à la clause **CREATE VIEW** suivie du nom que l'on donne à la vue puis du nom des colonnes de la vue, puis enfin d'une clause **AS** précédant la sélection. La syntaxe de la création d'une vue est donc de la forme suivante :

```
CREATE VIEW Nom_de_la_Vue
  (colonne_1,colonne_2,...)
AS SELECT ...
  FROM ...
  WHERE ...
  [GROUP BY ...]
```

- i) Définissez une vue nommée EdtEuler fournissant pour chaque séance assurée par M. Euler l'intitulé du cours, la date, l'heure de début, la durée², la salle et le nombre d'étudiants devant assister à la séance.

Réponse :

```
CREATE VIEW EdtEuler (cours, date, salle, heure, duree, nbetudiants) AS
SELECT c.intitule, s.date, s.salle, s.heureDebut,
       HOUR(s.heureFin - s.heureDebut), count(i.etudiant)
FROM   cours c, seance s, enseignant e, inscription i
WHERE  e.id = s.enseignant
       AND e.nom like "Euler"
       AND s.cours = c.sigle
       AND i.cours = s.cours
GROUP BY s.cours, s.numero;
```

- ii) Imaginez une vue matérialisant l'emploi du temps d'une salle (par exemple la salle N267).

Réponse :

```
CREATE VIEW EdtN267 (cours, date, enseignant, heure, duree, nbetudiants) AS
SELECT c.intitule, s.date, e.nom, s.heureDebut,
       HOUR(s.heureFin - s.heureDebut), count(i.etudiant)
FROM   cours c, seance s, enseignant e, inscription i
WHERE  e.id = s.enseignant
       AND s.salle = "N267"
```

²Pour connaître la durée, en heures, entre deux horaires h et h', on peut utiliser la commande `HOUR(h' - h)`.

```
AND s.cours = c.sigle
AND i.cours = s.cours
GROUP BY s.cours, s.numero;
```

- iii)* La salle N267 a une capacité maximale de 20 étudiants. Déterminez, à l'aide de la vue précédemment créée, les séances pour lesquelles il est nécessaire de changer de salle.

Réponse :

```
SELECT *
FROM EdtN267
WHERE nbetudiants > 20;
```