Editor: Yuxin SHI 18/03/2018

[TD2 exercices3]

# Compte Rendue EXO3

## Create tables

```
CREATE TABLE emp(
  num           int,
  nom           varchar(50),
  prenom        varchar(50),
  salaire       decimal(6,0),
  tel           varchar(12),
  email         varchar(50),
  primary key(num)
);
INSERT INTO emp VALUES(1, 'alain','alain', 20000, '+331938422', 'alain@qq.com');
INSERT INTO emp VALUES(2,'alice', 'alice',19000, '+339992192', 'ali@qq.com' );
INSERT INTO emp VALUES(3,'odile', 'odile', 30000, '+33192911934', 'odi@qq.com');
INSERT INTO emp VALUES(4, 'pierre','pierre', 22000, '+332323232', 'pi@qq.com');
INSERT INTO emp VALUES(5, 'isabelle','isabelle', 22000, '+3322989', 'isa@qq.com');

CREATE TABLE dpt(
  dptId         int auto_increment,
  nom           varchar(50),
  directeur     int,
  primary key(dptId),
  foreign key (directeur) references emp(num)
);
INSERT INTO dpt(nom, directeur) VALUES('informatique', 1);
INSERT INTO dpt(nom, directeur) VALUES('RH', 2);
INSERT INTO dpt(nom, directeur) VALUES ('compta', 4);


CREATE TABLE projet(
  projetId          int auto_increment,
  responsable       int,
  nomProjet         varchar(50),
  Status            enum('ready', 'pending', 'finish'),
  primary key(projetId),
  foreign key(responsable) references emp(num)
);

INSERT INTO projet(responsable, nomProjet, Status) VALUES(3, 'faire exploser dpt inf
INSERT INTO projet(responsable, nomProjet, Status) VALUES(1,'faire exploser dpt RH',
INSERT INTO projet(responsable, nomProjet, Status) VALUES(5,'faire exploser dpt mark
```

```
CREATE TABLE EmpDpt(
  dptId       int,
  numEmp      int,
  foreign key(dptId) references dpt(dptId),
  foreign key(numEmp) references emp(num)
);
INSERT INTO EmpDpt VALUES(1, 3);
INSERT INTO EmpDpt VALUES(3, 5);
INSERT INTO EmpDpt VALUES(2, 4);
INSERT INTO EmpDpt VALUES(1, 1);
INSERT INTO EmpDpt VALUES(2, 2);
INSERT INTO EmpDpt VALUES(3, 4);

CREATE TABLE MebProjet(
  projetId        int,
  numEmp          int,
  foreign key(projetId) references projet(projetId),
  foreign key(numEmp) references emp(num)
);
INSERT INTO MebProjet VALUES(1, 2);
INSERT INTO MebProjet VALUES(1, 3);
INSERT INTO MebProjet VALUES(2, 4);
INSERT INTO MebProjet VALUES(3, 1);

/*Alice is still the admin of this database*/
USE tp2exo3;
/*if no this cmd, alice can not visit the database*/
GRANT ALL privileges ON tp2ex3 TO 'alice'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
GRANT ALL privileges ON tp2ex3.* TO 'alice'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
```

1. Un employé peut accéder à ses données personnelles enregistrées dans la relation Employé.

```
/*Login with Alice*/
CREATE VIEW co_emp AS
(SELECT * FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1));
GRANT SELECT ON co_emp TO 'alain'@'localhost';
GRANT SELECT ON co_emp TO 'odile'@'localhost';
GRANT SELECT ON co_emp TO 'pierre'@'localhost';
GRANT SELECT ON co_emp TO 'isabelle'@'localhost';
```

Effet:

```
mysql> CREATE VIEW co_emp AS
    -> (SELECT * FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1));
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> select * from co_emp;
+-----+-------+--------+---------+------------+------------+
| num | nom   | prenom | salaire | tel        | email      |
+-----+-------+--------+---------+------------+------------+
|   2 | alice | alice  |   19000 | +339992192 | ali@qq.com |
+-----+-------+--------+---------+------------+------------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> GRANT SELECT ON co_emp TO 'alain'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> GRANT SELECT ON co_emp TO 'odile'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> GRANT SELECT ON co_emp TO 'pierre'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

Se logger avec alain:

```
Database changed
mysql> select * from co_emp;
+-----+-------+--------+---------+------------+---------------+
| num | nom   | prenom | salaire | tel        | email         |
+-----+-------+--------+---------+------------+---------------+
|   1 | alain | alain  |   20000 | +331938422 | alain@qq.com |
+-----+-------+--------+---------+------------+---------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

2. Un employé peut modifier son numéro de téléphone ainsi que son email.

```
GRANT SELECT, UPDATE(tel, email) ON co_emp TO 'alain'@'localhost';
GRANT SELECT, UPDATE(tel, email) ON co_emp TO 'odile'@'localhost';
...
```

```
mysql> update co_emp set tel='+331234455' where nom = 'alain';
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> update co_emp set salaire=333333 where nom = 'alain';
ERROR 1143 (42000): UPDATE command denied to user 'alain'@'localhost' for column
 'salaire' in table 'co_emp'
mysql> select * from co_emp;
+-----+-------+--------+---------+------------+--------------+
| num | nom   | prenom | salaire | tel        | email        |
+-----+-------+--------+---------+------------+--------------+
|   1 | alain | alain  |   20000 | +331234455 | alain@qq.com |
+-----+-------+--------+---------+------------+--------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

3. Un directeur peut modifier les salaires de tous les employés de son département sauf le sien.

```
CREATE VIEW dpt_directeur AS
(SELECT * FROM emp INNER JOIN EmpDpt ON emp.num = EmpDpt.numEmp WHERE EmpDpt.dpt
emp.num = EmpDpt.numEmp WHERE num = (SELECT num FROM emp WHERE emp.nom LIKE subs
```

```
mysql> select prenom, dpt.nom  from emp inner join dpt on num = dpt.directeur ;
+--------+--------------+
| prenom | nom          |
+--------+--------------+
| alain  | informatique |
| alice  | RH           |
| pierre | compta       |
+--------+--------------+
GRANT SELECT, UPDATE(salaire) ON dpt_directeur TO 'alain'@'localhost';
GRANT SELECT, UPDATE(salaire) ON dpt_directeur TO'pierre'@'localhost';
```

Logging as Alain:

```
mysql> select * from dpt_directeur;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'alain'@'localhost' for table
'dpt_directeur'
mysql> select * from dpt_directeur;
+-----+-------+--------+---------+--------------+------------+-------+--------+
| num | nom   | prenom | salaire | tel          | email      | dptId | numEmp |
+-----+-------+--------+---------+--------------+------------+-------+--------+
|   3 | odile | odile  |   30000 | +33192911934 | odi@qq.com |     1 |      3 |
+-----+-------+--------+---------+--------------+------------+-------+--------+
1 row in set (0.00 sec)
```

**Il y a une clause, je ne sais pas comment faire la modification.**

4. Un responsable de projet peut ajouter ou supprimer des employés à un projet dont il est responsable.

```
CREATE VIEW project_view AS
(SELECT * FROM MebProjet WHERE MebProjet.numEmp IN
(SELECT num FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1)));
GRANT SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT ON project_view TO 'alain'@'localhost';
```

Logging as Alain:

```
mysql> insert into project_view values(3,2);
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

mysql> select * from project_view;
+-----------+--------+
| projetId | numEmp |
+-----------+--------+
|         3 |      1 |
+-----------+--------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> insert into project_view values(3,3);
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)
```

5. Un responsable de projet peut créer un nouveau projet.

```
CREATE VIEW create_project AS
(SELECT projetId,responsable,nomProjet,Status FROM projet WHERE responsable IN (
```

```
SELECT num FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1)));
GRANT SELECT, INSERT ON create_project TO 'alain'@'localhost';
GRANT ....
```

Logging as Alain:

```
mysql> select * from create_project;
+----------+-------------+-------------------------+---------+
| projetId | responsable | nomProjet               | Status  |
+----------+-------------+-------------------------+---------+
|        2 |           1 | faire exploser dpt RH | pending |
+----------+-------------+-------------------------+---------+
1 row in set (0.14 sec)

mysql> insert into create_project values(5, 2, 'yyy', 'ready');
Query OK, 1 row affected (0.45 sec)
```

6. Le directeur d'un département peut connaître le nombre d'employés de son département assignés à chaque projet.

```
CREATE VIEW num_meb_deptProject AS
(SELECT count(MebProjet.numEmp) as Nombre_Membre, MebProjet.projetId
 FROM MebProjet INNER JOIN EmpDpt ON
 MebProjet.numEmp = EmpDpt.numEmp WHERE EmpDpt.numEmp IN
(SELECT num FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1)) GROUP B

GRANT SELECT ON num_meb_deptProject TO 'alain'@'localhost';
GRANT ... to others directors;
```

Le résultat: à gauche = alain; à droite = alice

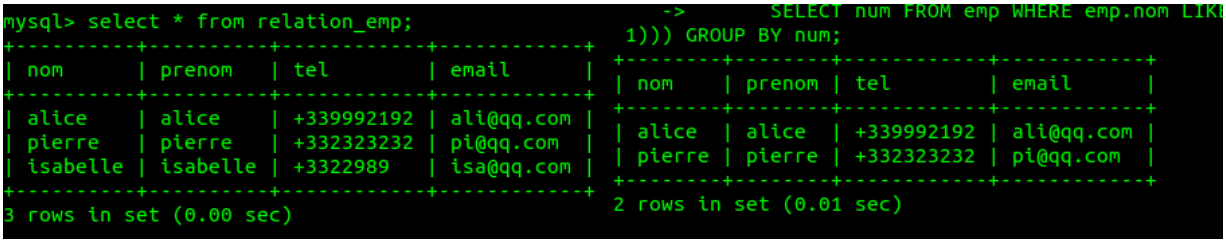
```
Database changed                    ->   (SELECT num FROM emp WHERE em
mysql> select * from num_meb_dep) GROUP BY MebProjet.projetId;
+---------------+----------+    +---------------+----------+
| Nombre_Membre | projetId |    | Nombre_Membre | projetId |
+---------------+----------+    +---------------+----------+
|             1 |        3 |    |             1 |        1 |
+---------------+----------+    |             1 |        3 |
1 row in set (0.00 sec)         +---------------+----------+
                                2 rows in set (0.01 sec)
mysql>
```

7. Un employé peut accéder aux informations des autres employés de son département à l'exception du salaire.

```
CREATE VIEW relation_emp AS
(SELECT nom, prenom, tel, email FROM emp INNER JOIN EmpDpt
 ON emp.num = EmpDpt.numEmp WHERE dptId IN
(SELECT dptId FROM EmpDpt INNER JOIN emp ON emp.num = EmpDpt.numEmp
 WHERE EmpDpt.numEmp IN (
   SELECT num FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1))) GROL
```

```
GRANT SELECT ON relation_emp TO 'alain'@'localhost';
GRANT SELECT ON relation_emp TO 'pierre'@'localhost';
etc..
```

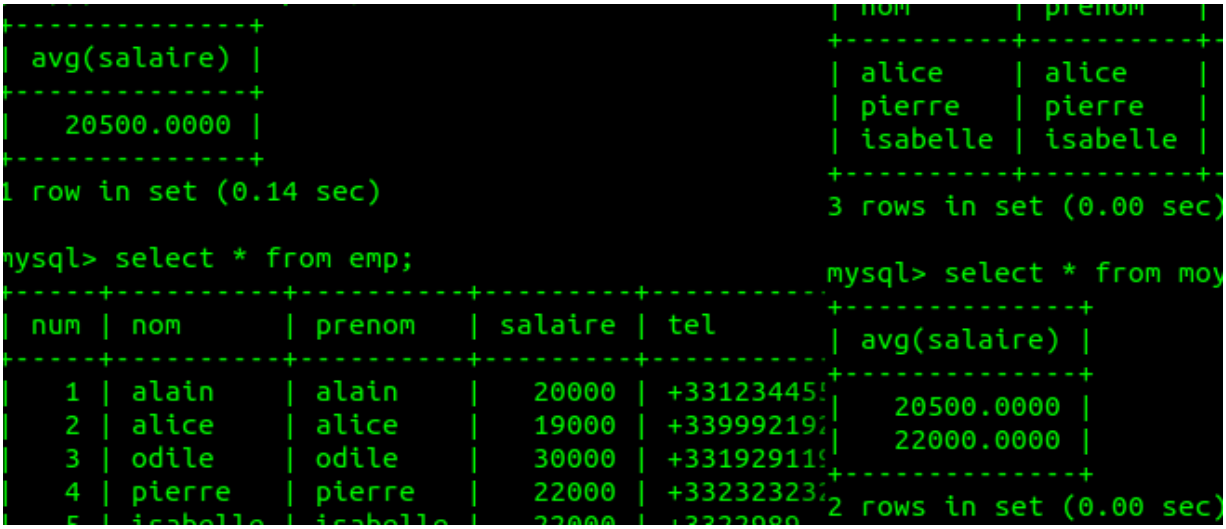
A gauche est Pierre, il appartient a la fois RH et compta.
A droite est Alice, elle appartien a RH.




1. Un employé peut connaître la moyenne des salaires de chaque département.

```
CREATE VIEW moyenne_sal AS
(SELECT avg(salaire) FROM emp INNER JOIN EmpDpt
 ON emp.num = EmpDpt.numEmp
 WHERE dptId IN (SELECT dptId FROM EmpDpt INNER JOIN emp
 ON emp.num = EmpDpt.numEmp WHERE EmpDpt.numEmp IN (
    SELECT num FROM emp WHERE emp.nom LIKE substring_index(user(), '@', 1))) GRC
GRANT SELECT ON moyenne_sal TO 'alain'@'localhost';
GRANT SELECT ON moyenne_sal TO 'pierre'@'localhost';
....
```

A droite est Pierre, il appartient a la fois RH et compta.
Son salaire moyenne dans RH = (salaire d'Alice + salaire de Pierre)/2 = 20500.
Et son salaire moyenne dans compta = (salaire de Pierre + salaire d'Isabelle)/2 = 22000.
A gauche est Alice, elle appartien a RH, salaire moyenne = (salaire d'Alice + salaire de Pierre)/2 = 20500.




Les utilisateurs utilisent comme login leur numéro d'employé. En d'autres termes lorsque l'employé 123 est connecté la fonction USER() retourne la valeur 123@localhost.

**Après ça je ne comprend pas que peut-je faire. Masquer les utilisateurs par numéro de l'utilisateur en modifiant user()?**