

Ressource R2.06 TD/TP2: Exploitation d'une Base de Données

TD/TP4 -Privilèges-Rôles

Dans ce TD vous allez travailler en binôme(du même groupe de TP). **Votre binôme doit vérifier les différents droits que vous lui donnez et inversement.**

Faire un seul rapport de ce TD pour 2. Pour l'exercice3 vous donnez le travail réalisé par le binôme.

Avant de commencer, vous devriez supprimer toutes les tables qui se trouvent sur votre compte avec la requête **drop table nom_table cascade constraints.**

Pour l'utilisateur1 : Créez la base de données(DistributionLA, CommuneLA, OperateurLA) à partir de *basetd* qui contient les villes de Loire-Atlantique avec la 4G et la 5G.

```
create TABLE CommuneLA as select *
    from basetd.commune co
    where co.code_insee in (select distinct co.code_insee
        from BASETD.commune co, BASETD.operateur op,BASETD.distribution di
        where op.numfo = di.numfo
        and di.code_insee = co.code_insee
        and op.generation in ('5G','4G')
        and co.nomdep = 'Loire-Atlantique') ;

create TABLE OperateurLA as select * from basetd.operateur op where op.generation in ('5G','4G');

create TABLE DistributionLA as select *
    from basetd.distribution di
    where di.code_insee in (select co.code_insee from CommuneLA co)
    and di.numfo in (select op.numfo from OperateurLA op);

alter table CommuneLA add constraint pk_commune primary key (code_insee);
alter table OperateurLA add constraint pk_numfo primary key (numfo);
alter table DistributionLA add constraint pk_distri primary key (id);
alter table DistributionLA add foreign Key (numfo) references OperateurLA (numfo);
```

Pour l'utilisateur2 : idem avec les Villes de Vendée((DistributionVE, CommuneVE, OperateurVE).

```

create table CommuneVE as select * from basetd.commune co where co.code_insee in (select distinct
co.code_insee
    from basetd.commune co, basetd.opérateur op, basetd.distribution di
    where op.numfo = di.numfo
    and di.code_insee = co.code_insee
    and op.generation in ('5G', '4G')
    and co.nomdep = 'Vendée');
create table OperateurVE as select * from basetd.opérateur op where op.generation in ('5G','4G');

create table DistributionVE as select *
    from basetd.distribution di
    where di.code_insee in (select co.code_insee from communeVE co)
    and di.numfo in (select op.numfo from OperateurVE op);

alter table CommuneVE add constraint pk_communeVE primary key (code_insee);
alter table OperateurVE add constraint pk_numfoVE primary key (numfo);
alter table DistributionVE add constraint pk_distriVE primary key (id);

alter table DistributionVE add foreign Key (numfo) references OperateurVE (numfo);
alter table DistributionVE add foreign Key (code_insee) references CommuneVE (code_insee);

```

Pour toutes les questions vous vérifiez les droits que vous avez reçu.

Exercice 1 : Droits : *Select, insert, update*

- 1) Donnez le droit de faire des Select sur vos tables à votre binôme.

```

GRANT SELECT On CommuneLA to I2A08B;
GRANT SELECT On OperateurLA to I2A08B;
GRANT SELECT On DistributionLA to I2A08B;

```

- 2) Donnez le droit de faire un Update du champ Adresse de la table *Distribution*. Vérifiez bien si la modification est bien faite. Attention la modification est visible que si vous avez confirmé par un **commit** ;

```

GRANT UPDATE(Adresse) on DistributionLA to I2A08B;

```

- 3) Donnez le droit de faire appel insert à la table *Distribution*. Vérifiez bien si l'insertion est bien faite.

```

GRANT INSERT on DistributionLA to I2A08B;

```

- 4) Supprimez les différents droits que vous avez donné à la question 1,2 et 3. Votre binôme doit vérifier s'il a toujours accès à ces tables.

```
REVOKE SELECT on CommuneLA from I2A08B;
REVOKE SELECT on OperateurLA from I2A08B;
REVOKE SELECT on DistributionLA from I2A08B;
REVOKE UPDATE on DistributionLA from I2A08B;
REVOKE INSERT on DistributionLA from I2A08B;
```

- 5) Votre table *Distribution* contient les attributs *ADR_NM_CP*, *EMR_DT_SERVICE*, *COORDONNEESL*, *COORDONNEESLT*, *COORD*. Donnez le droit à votre binôme de voir tous les attributs sauf ces attributs.

```
create or replace view DistributionLA2 as select
di.ID,di.NUMFO,di.CODE_INSEE,di.ADRESSE,di.STATUT from DISTRIBUTIONLA di;

GRANT SELECT on DistributionLA2 to I2A08B;
```

- 6) Donnez le droit à votre binôme de voir le nombre d'antennes 4G et 5G des villes de votre département. Vous le faites via **2 vues différentes**.

```
create or replace view Antenne4GLA as select co.nom_commune,co.CODE_INSEE, (select
count(*)
                                from distributionLA di, operateurLA op
                                where co.code_insee = di.code_insee
                                and di.numfo = op.numfo
                                and op.generation = '4G')quatreG
from CommuneLA co
order by 2 desc ;

create or replace view Antenne5GLA as select co.nom_commune,co.code_insee, (select count(*)
                                from distributionLA di, operateurLA op
                                where co.code_insee = di.code_insee
                                and di.numfo = op.numfo
                                and op.generation = '5G')cinqG
from CommuneLA co
order by 2 desc;

create table AntenneTotalLA as select an4.nom_commune , quatreG, cinqG
from Antenne4GLA an4, Antenne5GLA an5
where an4.code_insee = an5.code_insee
order by 2 desc , 3 desc;

GRANT SELECT on AntenneTotalLA to I2A08B;
```

- 7) Donnez le droit à votre binôme de voir le nombre d'antennes 4G et 5G de chaque opérateur pour les différentes Villes.

```
create or replace view Antenne4GLAop as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo,
count(*) "Count"
```

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '4G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo
order by 4 desc ;
```

```
create or replace view Antenne5GLAop as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo,
count(*) "Count"
```

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '5G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo
order by 4 desc;
```

8) idem que la question précédente avec la répartition des différentes technologies.

```
create or replace view Antenne4GLATech as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo,
op.technologie , count(*) "nb antenne"
```

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '4G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, op.technologie
order by 5 desc ;
```

```
create or replace view Antenne5GLATech as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo,
op.technologie , count(*) "nb antenne"
```

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '5G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, op.technologie
order by 5 desc ;
```

9) idem à la question 7, mais vous donnez que les 20 meilleurs Villes avec la 5G en rajouter la colonne du nombre d'antennes de la 4G, de l'opérateur ORANGE. Dans ce cas vous créez une nouvelle Vue à partir des vues de la question 7.

```
create or replace view Antenne5G20premiers as select cinq.*, quatre."Count4G" from
Antenne5GLAop cinq, Antenne4GLAop quatre
where cinq.nomfo = 'ORANGE'
fetch next 20 rows only;
```

Exercice 2 : Rôle

Avant de créer les rôles, vous devez supprimer tous les droits que vous avez donnée à votre binôme. L'objectif de cet exercice est de regrouper différents droits dans un ou plusieurs rôles.

- 1) Créez un rôle Mon_Ami. Le nom est préfixé par votre login(le rôle doit être unique dans le serveur). Vous activez le rôle avec la requête **SET ROLE loginMon_Ami**. *Pour que votre binôme accède à ce rôle, il doit se déconnecter et se reconnecter une deuxième fois.*

```
CREATE ROLE I2A08BMon_Ami;
```

- 2) *Affectez à ce rôle les privilèges correspondant aux questions 1,2 et 3.*

```
GRANT SELECT On CommuneLA to I2A08BMon_Ami;  
GRANT SELECT On OperateurLA to I2A08BMon_Ami;  
GRANT SELECT On DistributionLA to I2A08BMon_Ami;  
  
GRANT UPDATE(Adresse) on DistributionLA to I2A08BMon_Ami;  
GRANT INSERT on DistributionLA to I2A08BMon_Ami;
```

- 3) Activez et Affectez ce rôle à votre binôme. Après activation du rôle, votre binôme doit faire *les tests* sur les différentes tables.

```
SET role I2A08BMon_Ami;  
grant I2A08BMon_Ami to i2a08B;
```

- 4) Supprimer le privilège des **select** des différentes tables au rôle **loginMon_Ami**.

```
REVOKE SELECT on CommuneLA from I2A08BMon_Ami;  
Revoke SELECT on OperateurLA from I2A08BMon_Ami;  
Revoke SELECT on DistributionLA from I2A08BMon_Ami;
```

- 5) Supprimer le rôle **LoginMon_Ami** à votre binôme.

```
REVOKE I2A08BMon_Ami from I2A08B;
```

- 6) Créez un rôle *LoginVoir_mes_tables* qui contient les privilèges de la question1 et un autre rôle *LoginMAJ_mes_tables* avec les privilège de la question 2 et 3.

```
CREATE ROLE I2A08BVoir_mes_tables;

GRANT SELECT On CommuneLA to I2A08BVoir_mes_tables;
GRANT SELECT On OperateurLA to I2A08BVoir_mes_tables;
GRANT SELECT On DistributionLA to I2A08BVoir_mes_tables;

CREATE ROLE I2A08BMAJ_mes_tables;

GRANT UPDATE(Adresse) on DistributionLA to I2A08BMAJ_mes_tables;
GRANT INSERT on DistributionLA to I2A08BMAJ_mes_tables;
```

7) Créez un rôle *LoginVoir_Update* qui regroupe les rôles de la question précédente.

```
CREATE ROLE I2A08BVoir_Update ;
GRANT I2A08BVoir_mes_tables, I2A08BMAJ_mes_tables to I2A08BVoir_Update;
```

8) Affectez ce rôle à votre binôme et testez les différentes actions.

```
SET role I2A08BVoir_Update;
grant I2A08BVoir_Update to i2a08B;
```

9) Supprimer le rôle *LoginUpdate_mes_tables* au rôle *LoginVoir_Update* et vérifiez les différents actions.

```
DROP Role I2A08BMAJ_mes_tables ;
DROP Role I2A08BVoir_mes_tables ;
```

Exercice 3 : Distribution(Partage) des tables

Supprimez toutes les tables déjà Créées.

17) Avec votre binôme vous allez répartir les tables sur vos deux comptes.

- utilisateur1 prend les tables *OperateurLA*, *DistributionLA*, *CommuneLA*
- utilisateur2 prend les tables *DistributionVE*, *CommuneVE*

Vous remarquez que la table ***OperateurLA*** n'est pas disponible dans le compte *utilisateur2*. Elle sera distribuée pour l'utilisateur2

- 1) L'utilisateur 1 :Créez les tables à partir de basetd qui contient des villes de *Loire-Atlantique* avec la 4G ou la 5G.

```

create TABLE CommuneLA as select *
    from basetd.commune co
    where co.code_insee in (select distinct co.code_insee
                            from BASETD.commune co, BASETD.operateur
op,BASETD.distribution di
                            where op.numfo = di.numfo
                            and di.code_insee = co.code_insee
                            and op.generation in ('5G','4G')
                            and co.nomdep = 'Loire-Atlantique') ;

create TABLE OperateurLA as select * from basetd.operateur op where op.generation in ('5G','4G');

create TABLE DistributionLA as select *
    from basetd.distribution di
    where di.code_insee in (select co.code_insee from CommuneLA co)
    and di.numfo in (select op.numfo from OperateurLA op);

```

- 2) L'utilisateur2:Créez les tables(*CommuneVE*, *DistributionVE*) à partir de basetd et de la table **OperateurLA de l'utilisateur1** qui contient les villes de Vendée avec la 4G et la 5G. Quel droit devriez-vous recevoir pour la table ***DistributionVE***.

```

Grant select OperateurLA to i2a08b ;

create table CommuneVE as select * from basetd.commune co where co.code_insee in (select
distinct co.code_insee
    from basetd.commune co, basetd.operateur op, basetd.distribution di
    where op.numfo = di.numfo
    and di.code_insee = co.code_insee
    and op.generation in ('5G', '4G')
    and co.nomdep = 'Vendée');

create table DistributionVE as select *
    from basetd.distribution di
    where di.code_insee in (select co.code_insee from communeVE co)
    and di.numfo in (select op.numfo from i2a08a.OperateurLA op);

```

- 3) Vous devez maintenant créer les contraintes d'intégrité PK et FK des tables en locale.

```

alter table CommuneLA add constraint pk_commune primary key (code_insee);
alter table OperateurLA add constraint pk_numfo primary key (numfo);
alter table DistributionLA add constraint pk_distri primary key (id);
alter table DistributionLA add foreign Key (numfo) references OperateurLA (numfo);
alter table DistributionLA add foreign Key (code_insee) references CommuneLA (code_insee);

```

- 4) Créez maintenant les contraintes qui sont distants. Quel droit l'utilisateur1 doit donner à l'utilisateur2 pour qu'il puisse créer la clé étrangère de la table *DistributionVE* vers la table *OperateurLA*.

```
grant references on operateurla to i2a08b;
```

```
alter table DistributionVE add foreign Key (numfo) references i2a08a.OperateurLA (numfo);
```

- 5) Refaire les mêmes questions(6, 7 et 8 de l'exercice1) avec la gestion des droits. En plus des select sur les tables, vous lui donnez aussi le droit des voir les différentes vues créées sur votre compte.

```
create or replace view Antenne4GLA as select co.nom_commune,co.CODE_INSEE, (select count(*)
```

```
from distributionLA di, operateurLA op
where co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
and op.generation = '4G')quatreG
```

```
from CommuneLA co
order by 2 desc ;
```

```
create or replace view Antenne5GLA as select co.nom_commune,co.code_insee, (select count(*)
```

```
from distributionLA di, operateurLA op
where co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
and op.generation = '5G')cinqG
```

```
from CommuneLA co
order by 2 desc;
```

```
create table AntenneTotalLA as select an4.nom_commune , quatreG, cinqG
```

```
from Antenne4GLA an4, Antenne5GLA an5
where an4.code_insee = an5.code_insee
order by 2 desc , 3 desc;
```

```
create or replace view Antenne4GLAop as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo,
count(*) "Count"
```

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '4G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo
order by 4 desc ;
```


create or replace view Antenne5GLAop as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, count(*) "Count"

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '5G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo
order by 4 desc;
```

create or replace view Antenne4GLATech as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, op.technologie , count(*) "nb antenne"

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '4G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, op.technologie
order by 5 desc ;
```

create or replace view Antenne5GLATech as select co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, op.technologie , count(*) "nb antenne"

```
from CommuneLA co, operateurLA op, distributionLA di
where op.generation = '5G'
and di.numfo = op.numfo
and co.code_insee = di.code_insee
and di.numfo = op.numfo
group by co.nom_commune, co.code_insee, op.nomfo, op.technologie
order by 5 desc ;
```