LCD
Sécuriser la BD
Sécuriser les données de la BD :

Je dois tout d'abord se connecter en tant que sysdba :

```
SQL*Plus: Release 11.2.0.2.0 Production on Jeu. Mai 6 01:17:08 2021

Copyright (c) 1982, 2014, Oracle.  All rights reserved.

SQL> connect sys/oracle as sysdba
Connected.
```

- Gestion des utilisateurs :

Lors de la création d'un utilisateur, il est possible de lui affecter : un mot de passe, un tablespace par défaut, un tablespace temporaire, un profile (explicite ou implicite), des quotas sur les tablespaces.

- ***Création des utilisateurs :***

A) Equipe Dev :

Les 2 users dev1 et dev2 sont crées avec succès.

```
SQL> create user dev1 identified by dev1;

User created.

SQL> create user dev2 identified by dev2;

User created.
```

B) Equipe Test :

Les 2 users tester1 et tester2 sont créés avec succès.

```
SQL> create user tester1 identified by tester1;

User created.

SQL> create user tester2 identified by tester2;

User created.
```

C) Equipe DevSecOps :

```
SQL> create user devsecops1 identified by devsecops1;

User created.

SQL> create user devsecops2 identified by devsecops2;

User created.
```

Les 2 users devsecops1 et devsecops2 sont créés avec succès.

---> **Une fois qu'un utilisateur est créé, le DBA peut octroyer des privilèges de système spécifiques à cet utilisateur.**

- Gestion des privilèges :

Un privilège donne le droit d'exécuter certaines commandes SQL ou le droit d'accéder à certaines ressources.

● *Attribution des privilèges à l'utilisateur dev1 :*

J'ai attribué les privilèges : création de procédures stockées, création de vue, création de séquence, création de session, création, lecture, modification de structure et suppression de tables à l'utilisateur dev1.

```
SQL> grant
  2  create procedure,
  3  create view,
  4  create sequence,
  5  create session,
  6  create any table,
  7  select any table,
  8  alter any table,
  9  drop any table
 10  to dev1;

Grant succeeded.
```

● *Révocation de tous les privilèges associés à l'utilisateur dev1 :*

Ici j'ai enlevé du user dev1 tous les droits que je lui ai accordés précédemment.

---> **C'est du temps perdu si je dois refaire ça à tous les utilisateurs, pour cela on a recours à l'utilisation des rôles.**

```
SQL> revoke
  2  create procedure,
  3  create view,
  4  create sequence,
  5  create session,
  6  create any table,
  7  select any table,
  8  alter any table,
  9  drop any table
 10  from dev1;

Revoke succeeded.
```

- Gestion des rôles :

Un rôle est un concept Oracle qui permet de regrouper plusieurs privilèges et /ou rôles afin de les affecter ou retirer en bloc à un utilisateur et /ou un rôle. Un rôle facilite la gestion des privilèges.

● *Création des rôles dédiés pour chaque Equipe d'utilisateurs :*

A) Rôle dev :

J'ai créé le rôle dev de l'équipe Dev et j'ai permis à ce rôle de créer des procédures stockées, créer des vues, créer des séquences, créer des sessions et créer, lire, modifier de structure et supprimer des tables.

```
SQL> create role dev;

Role created.

SQL> grant
  2   create procedure,
  3  create view,
  4  create sequence,
  5  create session,
  6  create any table,
  7   select any table,
  8   alter any table,
  9  drop any table
 10  to dev;

Grant succeeded.
```

B) Rôle test :

J'ai créé le rôle test de l'équipe Test et j'ai permis à ce rôle de se connecter à la base de données, créer des sessions et lire les données de toutes les tables.

```
SQL> create role test;

Role created.

SQL> grant
  2  connect,
  3  create session,
  4  select any table
  5  to test;

Grant succeeded.
```

C) Rôle devsecops :

J'ai créé le rôle devsecops de l'équipe devsecops et j'ai permis à ce rôle d'avoir tous les privilèges avec mode administrateur de la base.

```
SQL> create role devsecops;

Role created.

SQL> grant all privileges to devsecops
  2  with admin option;

Grant succeeded.
```

● *Attribution des rôles aux utilisateurs :*

Voila donc j'ai attribué le rôle dev au 2 utilisateurs dev1 et dev2, le

```
SQL> grant dev to dev1,dev2;

Grant succeeded.

SQL> grant test to tester1,tester2;

Grant succeeded.

SQL> grant devsecops to devsecops1,devsecops2;
```

rôle test au 2 utilisateurs tester1 et tester2 et le rôle devsecops au 2 utilisateurs devsecops1 et devsecops2.

● *Limitation d'accès :*

J'ai limité l'accès pour les testeurs de sorte qu'ils n'accèdent qu'à la table des employés "EMP".

Pour cela, en premier lieu j'ai révoqué le rôle test des 2 utilisateurs tester1 et tester2. Puis j'ai révoqué du rôle test le droit d'accéder à n'importe quelle table dans la base.

```
SQL> revoke test from tester1,tester2;

Revoke succeeded.

SQL> revoke select any table from test;

Revoke succeeded.
```

La table emp par défaut n'existe pas, alors j'ai créé une autre table emp :

```
SQL> grant select on emp to test;
grant select on emp to test
                *
ERROR at line 1:
ORA-00942: table or view does not exist


SQL> select * from emp;
select * from emp
              *
ERROR at line 1:
ORA-00942: table or view does not exist
```

```
SQL> create table emp(
  2  nom varchar(20),
  3  prenom varchar(20),
  4  departement varchar(20),
  5  cin number(8) primary key);

Table created.
```

Et voilà ici j'ai limité l'accès pour les testeurs de sorte qu'ils n'accèdent qu'à la table des employés "EMP" :

```
SQL> grant select on emp to test;

Grant succeeded.

SQL> grant test to tester1,tester2;

Grant succeeded.
```

- ***Autorisation :***

J'ai autorisé tous les utilisateurs sur le système(public) pour interroger les données de la table EMP(select on emp) :

```
SQL> grant select on emp to public;

Grant succeeded.
```

- ***Retirer des privilèges :***

J'ai retiré les privilèges attribuées aux admins, ainsi que les utilisateurs qui ont reçu leurs privilèges sur la table EMP par un membre de l'équipe devsecops:

```
SQL> revoke all privileges on emp from devsecops;

Revoke succeeded.
```

- Gestion des profils :

Un profil est un concept Oracle qui permet à l'administrateur d'une base de contrôler la consommation des ressources systèmes et des mots de passes.

- ***Création profile :***

J'ai créé le profil dev en limitant l'utilisation de ses ressources comme suit :

```
SQL> create profile dev limit
  2  sessions_per_user unlimited
  3  cpu_per_session 10000
  4  cpu_per_call 1000
  5  connect_time 45
  6  logical_reads_per_session default
  7  logical_reads_per_call 1000
  8  private_sga 25k
  9  password_life_time 60
 10  password_reuse_time 10;

Profile created.
```

J'ai créé le profil test en limitant l'utilisation de ses ressources comme suit :

```
SQL> create profile test limit
  2   sessions_per_user 5
  3  cpu_per_session unlimited
  4  cpu_per_call 3000
  5  connect_time 45
  6  logical_reads_per_session default
  7   logical_reads_per_call 1000
  8  private_sga 25k
  9  password_life_time 60
 10  password_reuse_time 10;

Profile created.
```

J'ai créé le profil devsecops en limitant l'utilisation de ses ressources comme suit :

```
SQL> create profile devsecops limit
  2  sessions_per_user unlimited
  3  cpu_per_session unlimited
  4  cpu_per_call 3000
  5  connect_time 3600
  6  logical_reads_per_session default
  7  logical_reads_per_call 5000
  8  private_sga 80k
  9  password_life_time 60
 10  password_reuse_time 10;
```

- ***Attribution des profiles :***

J’ai attribué à l'utilisateur "dev1", le profile qui lui correspond qui est le profile « dev » :