



Département Informatique
ADIA-IISE/2023-2024

Module Bases de données et modélisation
TP 1

Travaux pratiques 1
Langage de définition des données

Réaliser par :
TARZOUKT Abderrahim
EL RHYATI Aymane

Encadré par :
M.OUKDACH Yassine

1. Connexion à oracle

1.1. Lancer l'interface SQL Plus en utilisant une des manières suivantes :

1.1.1. "SQL command" du groupe de programmes d'Oracle ;

```
Command Prompt - sqlplus /nolog
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3693]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

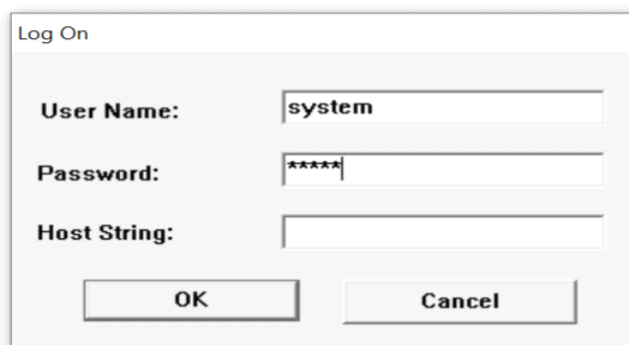
C:\Users\abderr>sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on Sat Dec 2 00:09:22 2023
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

SQL> _
```

1.2. Tapez le nom utilisateur et le mot de passe associé.



Log On

User Name: system

Password: *****

Host String:

OK Cancel

1.4. Une fois connecté, changer le mot de passe avec la commande alter.

```
File Edit Search Options Help
SQL> ALTER USER system IDENTIFIED BY abderrahim;

User altered.

SQL> |
```

1.5. Pour vérifier votre nouveau mot de passe, vous allez vous déconnecter

de la session oracle en utilisant la commande disconnect.

```
File Edit Search Options Help
SQL> disconnect ;
Disconnected from Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
SQL> |
```

1.6. Pour sortir du client Oracle taper la commande exit.

```
SQL> exit ;
```

1.7. Pour vous connecter une autre fois, lancer sqlplus et taper system...

```
Oracle SQL*Plus
File Edit Search Options Help

SQL*Plus: Release 10.2.0.1.0 - Production on Sat Dec 2 00:16:38 2023
Copyright (c) 1982, 2005, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP and Data Mining options
SQL> |
```

2. Créer un utilisateur nommé adia ou bien iise.

```
SQL> CREATE USER adia IDENTIFIED BY abdou
2 |
```

3. Donner à cet utilisateur les droits pour se connecter à la base (create

session) et créer des objets de BD (create table).

```
File Edit Search Options Help
SQL> grant create session to adia ; |
```

```
File Edit Search Options Help
SQL> grant create table to adia ;
```

4. Se connecter à oracle en utilisant le login de l'utilisateur créé.



A screenshot of the 'Log On' dialog box in Oracle. It contains three input fields: 'User Name' with the value 'adia', 'Password' with masked characters '*****', and 'Host String' which is empty. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

5. Préciser les clés primaires et les clés étrangères des relations ci-dessus.

Table LIVRE : Clés primaires : **NLIVRE**
Clés étrangères : -

Table Possede : Clés primaires : **NLIVRE - NAUTEUR**
Clés étrangères : **NLIVRE - NAUTEUR**

Table Auteur : Clés primaires : **NAUTEUR**
Clés étrangères : -

Table PRET : Clés primaires : **NPRET**
Clés étrangères : **NMEMBRE-NLIVRE**

Table MEMBRE : Clés primaires : **NMEMBRE**
Clés étrangères : -

6. Créer les tables de cette base de données.

- Table Pret :

```
SQL> CREATE TABLE PRET (  
  2     NPRET VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,  
  3     NMEMBRE VARCHAR2(10),  
  4     NLIURE VARCHAR2(10),  
  5     DATEPRET DATE,  
  6     DATERETOUR DATE,  
  7     CONSTRAINT NMEMBRE FOREIGN KEY (NMEMBRE) REFERENCES MEMBRE(NMEMBRE)  
  8     CONSTRAINT NLIURE FOREIGN KEY (NLIURE) REFERENCES LIVRE(NLIURE)  
  9 );
```

```
SQL> desc pret
```

Name	Null?	Type
NPRET	NOT NULL	VARCHAR2(10)
NMEMBRE		VARCHAR2(10)
NLIURE		VARCHAR2(10)
DATEPRET		DATE
DATERETOUR		DATE

- Table Livre :

```
SQL> CREATE TABLE LIVRE (  
  2     NLIURE VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,  
  3     TITRE VARCHAR2(10),  
  4     PRIX NUMBER(8,2),  
  5     NBPAGES NUMBER(4),  
  6     ANNEE NUMBER(4)  
  7 );
```

```
SQL> desc livre
```

Name	Null?	Type
NLIURE	NOT NULL	VARCHAR2(10)
TITRE		VARCHAR2(10)
PRIX		NUMBER(8,2)
NBPAGES		NUMBER(4)
ANNEE		NUMBER(4)

- Table Auteur :

```
SQL> CREATE TABLE AUTEUR (  
  2     NAUTEUR VARCHAR2(10) PRIMARY KEY ,  
  3     NOM VARCHAR2(20),  
  4     PRENOM VARCHAR2(20),  
  5     NATIONALITE VARCHAR2(30)  
  6 );
```

```
SQL> desc auteur
```

Name	Null?	Type
NAUTEUR	NOT NULL	VARCHAR2(10)
NOM		VARCHAR2(10)
PRENOM		VARCHAR2(20)
NATIONALITE		VARCHAR2(30)

- Table Possede

```
SQL> CREATE TABLE POSSEDE (  
2     NLIURE VARCHAR2(10),  
3     NAUTEUR VARCHAR2(10),  
4     CONSTRAINT PK_POSSEDE PRIMARY KEY (NLIURE, NAUTEUR),  
5     CONSTRAINT FK_NLIURE FOREIGN KEY (NLIURE) REFERENCES LIVRE(NLIURE),  
6     CONSTRAINT FK_NAUTEUR FOREIGN KEY (NAUTEUR) REFERENCES AUTEUR(NAUTEUR)  
7 );
```

```
SQL> desc possede
```

Name	Null?	Type
NLIURE	NOT NULL	VARCHAR2(10)
NAUTEUR	NOT NULL	VARCHAR2(10)

- Table membre

```
SQL> CREATE TABLE MEMBRE (  
2     NMEMBRE VARCHAR2(10) PRIMARY KEY,  
3     NOM VARCHAR2(10),  
4     PRENOM VARCHAR2(10),  
5     DATEINSCRIPTION DATE  
6 );
```

```
SQL> desc MEMBRE
```

Name	Null?	Type
NMEMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(10)
NOM		VARCHAR2(10)
PRENOM		VARCHAR2(10)
DATEINSCRIPTION		DATE

7. Utiliser la vue user_objects qui fait partie du dictionnaire de la base de données pour vérifier la présence des objets créés. Vous pouvez utiliser aussi les vues user_tables(table_name) et user_indexes(index_name, table_name).

```
SQL> SELECT object_name, object_type
       2 FROM user_objects;
```

OBJECT_NAME

OBJECT_TYPE

LIURE
TABLE

SYS_C005431
INDEX

POSSEDE
TABLE

OBJECT_NAME

OBJECT_TYPE

SYS_C005432
INDEX

AUTEUR
TABLE

SYS_C005433
INDEX

OBJECT_NAME

OBJECT_TYPE

MEMBRE
TABLE

SYS_C005436
INDEX

BIN\$h0Zua6/SSJGII3dJUoHN/A== \$0
INDEX

```

SYS_C005436
INDEX

BIN$h0Zua6/SSJGII3dJUoHN/A==$0
INDEX

OBJECT_NAME
-----
OBJECT_TYPE
-----
BIN$hUH1P0W5TfC/pvCUu5gLuA==$0
TABLE

PRET
TABLE

SYS_C005462
INDEX

OBJECT_NAME
-----
OBJECT_TYPE
-----
UQ_NOM_PRENOM
INDEX

NMEMBRE
INDEX

NLIURE
INDEX

OBJECT_NAME
-----
OBJECT_TYPE
-----
NOM
INDEX

16 rows selected.

```

8. Ajouter le champ email à la table membre.

```

File Edit Search Options Help
SQL> ALTER TABLE MEMBRE
2 ADD (EMAIL VARCHAR2(50));

```

9. Ajouter la colonne adresse à la table membre.

```

SQL> ALTER TABLE MEMBRE
2 ADD (ADRESSE VARCHAR2(100));

Table altered.

```


10. Supprimer les contraintes de la table prêt.

```
SQL> ALTER TABLE PRET
2 DROP CONSTRAINT FK_NMEMBRE;
```

Table altered.

```
SQL> ALTER TABLE PRET
2 DROP CONSTRAINT FK_NLIVRE;
```

Table altered.

11. Modifier la table prêt en y ajoutant les contraintes suivantes :

11.1. Nmembre est une clé étrangère de la table membre.

11.2. Nlivre est une clé étrangère de la table livre.

```
SQL> ALTER TABLE PRET
2 ADD CONSTRAINT FK_NMEMBRE FOREIGN KEY (NMEMBRE) REFERENCES MEMBRE(NMEMBRE);
```

Table altered.

```
SQL> ALTER TABLE PRET
2 ADD CONSTRAINT FK_NLIVRE FOREIGN KEY (NLIVRE) REFERENCES LIVRE(NLIVRE);
```

Table altered.

12. Ajouter la contrainte de clé primaire à prêt.

```
SQL> ALTER TABLE PRET
2 ADD CONSTRAINT PK_NPRET PRIMARY KEY (NPRET);
```

13. Modifier la table livre en y ajoutant la colonne Nauteur et la contrainte indiquant que cette colonne est une clé étrangère.

```
SQL> ALTER TABLE LIVRE
2 ADD NAUTEUR VARCHAR2(10);
```

Table altered.

```
SQL>
SQL> ALTER TABLE LIVRE
2 ADD CONSTRAINT FK_NAUTEUR FOREIGN KEY (NAUTEUR) REFERENCES AUTEUR(NAUTEUR);
```

Table altered.

14. Supprimer la table possède.

```
SQL> drop table possede ;
```

Table dropped.

15. Ajouter une contrainte à la table livre qui assure que titre de livre est une valeur bien déterminée.

```
SQL> ALTER TABLE livre
  2  ADD CONSTRAINT ck_titre CHECK (titre IS NOT NULL);

Table altered.
```

16. Ajouter les champs langue et NbreExemplaires à la table livre.

```
SQL> ALTER TABLE LIVRE
  2  ADD LANGUE VARCHAR2(50);

Table altered.

SQL>
SQL> ALTER TABLE LIVRE
  2  ADD NBREEXEMPLAIRES NUMBER;

Table altered.
```

17. Ajouter la contrainte qui assure l'unicité du nom et prénom du membre.

```
SQL> ALTER TABLE MEMBRE
  2  ADD CONSTRAINT UQ_NOM_PRENOM UNIQUE (NOM, PRENOM);

Table altered.
```

18. Créer des index sur la clé primaire et une des clés étrangères de la table prêt. Que peut-on déduire?

- Clé primaire

```
SQL> create index npret on pret(NPRET) ;
create index npret on pret(NPRET)
                                *
ERROR at line 1:
ORA-01408: such column list already indexed
```

- Clés étrangères

```
SQL> CREATE INDEX NMEMBRE ON PRET(NMEMBRE);

Index created.
```

```
SQL> CREATE INDEX NLIURE ON PRET(NLIURE);
Index created.
```

- Que peut-on déduire?

On peut déduire que un index sur la cle primaire est généralement créé automatiquement lorsque on déclare la cle primaire , ce qui est le contraire pour la clé étrangère .

19. Créer des index sur les champs suivants :

19.1. nom dans la table Auteur :

```
SQL> CREATE INDEX NOM ON AUTEUR(nom);
Index created.
```

19.2. nom et prénom dans la table membre:

```
SQL> CREATE INDEX NOM_PRENOM ON MEMBRE(nom, prenom);
CREATE INDEX NOM_PRENOM ON MEMBRE(nom, prenom)
*
```

```
ERROR at line 1:
ORA-01408: such column list already indexed
```

19.3. titre dans la table livre.

```
SQL> CREATE INDEX NLIURE ON PRET(NLIURE);
Index created.
```

20. Chercher les index créés en utilisant la vue user_indexes.

```
SQL> SELECT index_name, table_name
2 FROM user_indexes;
```

INDEX_NAME	TABLE_NAME
SYS_C005462	PRET
NMEMBRE	PRET
NLIURE	PRET
SYS_C005436	MEMBRE
UQ_NOM_PRENOM	MEMBRE
SYS_C005433	AUTEUR
NOM	AUTEUR
SYS_C005431	LIVRE

```
8 rows selected.
```

21. Supprimer l'index déjà créé sur la table auteur.

```
SQL> drop index nom ;  
Index dropped.
```

22. Ajouter la contrainte qui spécifie que dateRetour est >= datePret.

```
SQL> ALTER TABLE PRET  
2 ADD CONSTRAINT DATE_RETOUT CHECK (dateRetour >= datePret);
```

Table altered.

23. Afficher les contraintes en utilisant la vue user_Constraints.

```
SQL> SELECT constraint_name, constraint_type, table_name  
2 FROM user_constraints;
```

CONSTRAINT_NAME	C	TABLE_NAME
CK_TITRE	C	LIVRE
DATE_RETOUT	C	PRET
FK_AUTEUR	R	LIVRE
FK_NLIVRE	R	PRET
FK_NMEMBRE	R	PRET
SYS_C005431	P	LIVRE
SYS_C005433	P	AUTEUR
SYS_C005436	P	MEMBRE
BIN\$U6biz47RQaabumWwSWlegw==\$0	P	BIN\$hVHiP0WstFc/pvCUu5gLuA==\$0
SYS_C005462	P	PRET
UQ_NOM_PRENOM	U	MEMBRE

CONSTRAINT_NAME	C	TABLE_NAME
BIN\$8DDPaQ4tQAKXa8jQ5+XI+A==\$0	P	BIN\$h4G61SMPSumb2BNTtukKWw==\$0

12 rows selected.