

Connexion à Oracle

Vous pouvez utiliser indifféremment :

- le client Java *SQL Developer*, accessible depuis le menu Démarrer / Programmes / Oracle – OraClient11g_home1 / Développement d'applications :
 - Connection name : au choix,
 - Username : fourni par l'enseignant,
 - Password : fourni par l'enseignant,
 - Hostname : disora.univ-lyon2.fr,
 - Port : 1521,
 - SID : bdetu ;
- le client Web *Application Express (APEX)*, accessible à l'URI ci-dessous <http://disora.univ-lyon2.fr:8080/apex/> (accessible depuis l'extérieur de l'université) :
 - Workspace : identique au nom d'utilisateur (*username*),
 - Username : fourni par l'enseignant,
 - Password : fourni par l'enseignant,
 - puis sélectionner successivement les onglets « SQL Workshop » et « SQL Commands ».

Aide-mémoire SQL / Clients Oracle

Exécuter une requête	F5 (SQL Dev) ou bouton « Run » (APEX)
Description des champs d'une table	DESCRIBE Nom_Table OU DESC Nom_Table
Liste des tables créées	SELECT * FROM TAB;
Paramètres dans les requêtes SQL (SQL Dev)	& (ex. INSERT INTO Nom_Table VALUES(¶m_nombre, '¶m_chaine'));
Paramètres dans les requêtes SQL (APEX)	: (ex. INSERT INTO Nom_Table VALUES(:param_nombre, ' :param_chaine));
Commentaires	-- Commentaire
Validation de modifications	COMMIT; ou F11 (SQL Dev)
Annulation de modifications	ROLLBACK; ou F12 (SQL Dev)

Documentation SQL en ligne

http://download.oracle.com/docs/cd/B28359_01/server.111/b28286/toc.htm

Création d'une base de données

Soit le schéma relationnel suivant :

PILOTE (PLNUM, PLNOM, PLPRENOM, VILLE, SALAIRE) ;
AVION (AVNUM, AVNOM, CAPACITE, LOCALISATION) ;
VOL (VOLNUM, PLNUM#, AVNUM#, VILLEDEP, VILLEARR, HEUREDEP, HEUREARR).

Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères# sont indiquées à l'aide du caractère #.

1. Créer la structure des tables PILOTE et AVION. Ne pas oublier de spécifier les contraintes d'intégrité (clés primaires PLNUM et AVNUM).
2. Remplir les tables PILOTE et AVION.

Extension des tables :

PILOTE :

PLNUM	PLNOM	PLPRENOM	VILLE	SALAIRE
1	Zighed	Djamel	Paris	21000
2	Boussaid	Omar	Toulouse	21000
3	Viallaneix	Jacques	Nice	18000
4	Nicoloyannis	Nicolas	Paris	17000
5	Darmont	Jerome	Toulouse	19000
6	Lallich	Stephane	Paris	18000
7	Rakotomalala	Ricco	Nice	17000
8	Chauchat	Jean-Hughes	Lyon	15000
9	Mahboubi	Hadj	Nice	18000
10	Bentayeb	Fadila	Paris	20000

AVION :

AVNUM	AVNOM	CAPACITE	LOCALISATION
1	A300	300	Nice
2	A310	300	Nice
3	B707	250	Paris
4	A300	280	Lyon
5	Concorde	160	Nice
6	B747	460	Paris
7	B707	250	Paris
8	A310	300	Toulouse
9	Mercurie	180	Lyon
10	Concorde	160	Paris

3. Recopier la table VOL depuis le compte de l'utilisateur darmont à l'aide de la requête
create table vol as select * from darmont.vol;
4. Ajouter les contraintes d'intégrité (clé primaire VOLNUM et clés étrangères PLNUM et AVNUM) à la table VOL à l'aide de la commande ALTER TABLE VOL ADD CONSTRAINT...

Extension de la table VOL (pour info) :

VOL :

VOLNUM	PLNUM	AVNUM	VILLEDEP	VILLEARR	HEUREDEP	HEUREARR
1	1	1	Nice	Toulouse	11	12
2	1	8	Paris	Toulouse	17	18
3	2	1	Toulouse	Lyon	14	16
4	5	3	Toulouse	Lyon	18	20
5	9	1	Paris	Nice	6	8
6	10	2	Lyon	Nice	11	12
7	1	4	Paris	Lyon	8	9
8	8	4	Nice	Paris	7	8
9	1	8	Nantes	Lyon	9	15
10	8	2	Nice	Paris	12	13
11	9	2	Paris	Lyon	15	16
12	1	2	Lyon	Nantes	16	20
13	4	5	Nice	Lens	11	14
14	3	5	Lens	Paris	15	16
15	8	9	Paris	Toulouse	17	18
16	7	5	Paris	Toulouse	18	19

Mise à jour de la base de données

1. Ajouter les enregistrements suivants à la table VOL. Remarques ?

VOLNUM	PLNUM	AVNUM	VILLEDEP	VILLEARR	HEUREDEP	HEUREARR	
17		5	8	Bordeaux	Clermont-Fd	12	13
18		12	7	Paris	Lille	11	12

2. Modifier le vol n° 14 (VILLEDEP = 'Lille', HEUREARR = 17).

3. Supprimer le vol n° 17.

Interrogation de la base de données

Formuler les requêtes suivantes à l'aide du langage SQL.

1. Noms des pilotes.
2. Noms des pilotes triés par ordre alphabétique.
3. Noms des pilotes triés par salaire décroissant et par ordre alphabétique.
4. Salaire moyen des pilotes.
5. Salaire moyen par ville.
6. Noms des avions, triés par ordre alphabétique et sans doublon.
7. Nombre d'avions localisés à Paris.
8. Nombre d'avions différents localisés à Paris.
9. Maximum des salaires moyens par ville.
10. Ville dont le salaire moyen est le plus élevé.

Correction

-- Création de la base

```
create table pilote (
  plnum number(2),
  plnom varchar(30),
  plprenom varchar(30),
  ville varchar(30),
  salaire number(8,2),
  constraint pilote_cle_pri primary key(plnum));

insert into pilote values(1, 'Zighed', 'Djamel', 'Paris', 21000);
insert into pilote values(2, 'Boussaid', 'Omar', 'Toulouse', 21000);
insert into pilote values(3, 'Viallaneix', 'Jacques', 'Nice', 18000);
insert into pilote values(4, 'Nicolloyannis', 'Nicolas', 'Paris', 17000);
insert into pilote values(5, 'Darmont', 'Jerome', 'Toulouse', 19000);
insert into pilote values(6, 'Lallich', 'Stephane', 'Paris', 18000);
insert into pilote values(7, 'Rakotomalala', 'Ricco', 'Nice', 17000);
insert into pilote values(8, 'Chauchat', 'Jean-Hughes', 'Lyon', 15000);
insert into pilote values(9, 'Jalam', 'Radwan', 'Nice', 18000);
insert into pilote values(10, 'Muhlenbach', 'Fabrice', 'Paris', 20000);

create table avion (
  avnum number(2),
  avnom varchar(30),
  capacite number(3),
  localisation varchar(30),
  constraint avion_cle_pri primary key(avnum));

insert into avion values(1, 'A300', 300, 'Nice');
insert into avion values(2, 'A310', 300, 'Nice');
insert into avion values(3, 'B707', 250, 'Paris');
insert into avion values(4, 'A300', 280, 'Lyon');
insert into avion values(5, 'Concorde', 160, 'Nice');
insert into avion values(6, 'B747', 460, 'Paris');
insert into avion values(7, 'B707', 250, 'Paris');
insert into avion values(8, 'A310', 300, 'Toulouse');
insert into avion values(9, 'Mercure', 180, 'Lyon');
insert into avion values(10, 'Concorde', 160, 'Paris');

create table vol as select * from darmont.vol;

alter table vol add constraint vol_cle_pri primary key(volnum);
alter table vol add constraint vol_cle_etr_pilote foreign key(plnum) references
pilote(plnum);
alter table vol add constraint vol_cle_etr_avion foreign key(avnum) references
avion(avnum);

-- Mises à jour de la base

insert into vol values(17, 5, 8, 'Bordeaux', 'Clermont-Fd', 12, 13);
insert into vol values(18, 12, 7, 'Paris', 'Lille', 11, 12); -- Ne marche pas
update vol set villedep='Lille', heurearr=17 where volnum=14;
delete from vol where volnum=17;
```

-- Interrogation de la base

```
-- 1
select nom from pilote;

-- 2
select plnom from pilote order by nom;

-- 3
select plnom from pilote order by sal desc, nom;

-- 4
select avg(salaire) from pilote;

-- 5
select ville, avg(salaire) from pilote group by ville;

-- 6
select distinct avnom from avion order by avnom;

-- 7
select count(*) from avion where localisation = 'Paris';

-- 8
select count(distinct avnum) from avion where localisation = 'Paris';

-- 9
select max(avg(salaire)) from pilote group by ville;

-- 10
select ville from pilote
group by ville
having avg(salaire) = (select max(avg(salaire)) from pilote group by ville);
```