

Compte-rendu du TP n°5

1) Types et table en mode ligne

1) Créez un type, `qualif_type`, pour décrire les qualifications (2 attributs). Noter que `qualif_type` est de type tuple, et que chacun de ses composants est de type atomique.

```
SQL]
CREATE OR REPLACE TYPE qualif_type AS OBJECT (
    qualif varchar(64),
    tarif number
);
/
```

2) Créez une table des qualifications et insérez les valeurs données.

```
SQL]
a) Création de la table :
CREATE TABLE QUALIFICATION OF qualif_type;

b) Insertion :
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES ('Développeur', 500);
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES ('Analyse', 700);
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES ('Chef de projet', 900);
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES ('Consultant', 1000);
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES ('Directeur commercial', 1300);
```

3) Créez une table des qualifications et insérez les valeurs données.

a) Description de la table utilisée :
SQL] desc qualification;

R]

Name	Null ?	Type
QUALIF		VARCHAR2 (64)
TARIF		NUMBER

b) Description du type utilisé :
SQL] desc qualif_type;

R]

Name	Null ?	Type
QUALIF		VARCHAR2 (64)
TARIF		NUMBER

c) Visualisation de la table qualification :
SQL] select * from qualification;

R]

QUALIF	TARIF
Développeur	500
Analyste	700
Chef de projet	900
Consultant	1000
Directeur commercial	1300

4) Affichez les différentes qualifications triées par ordre alphabétique.

SQL] select * from qualification order by qualif;

R]

QUALIF	TARIF
Analyste	700
Chef de projet	900
Consultant	1000
Développeur	500
Directeur commercial	1300

5) Calculez le tarif moyen d'une journée d'un intervenant.

SQL] select AVG(TARIF) AS Tarif_moyen from qualification;

R] Tarif_moyen = 880.

6) Augmentez les tarifs de 2,5% (+ vérification).

SQL]

a) Mise à jour des différents tarifs :

update qualification set tarif = tarif * 1.025;

b) Consultation de la table :

select * from qualification;

R]

QUALIF	TARIF
Développeur	500
Analyste	700
Chef de projet	900
Consultant	1000
Directeur commercial	1300

II) Table en mode colonne

1) Supprimez votre table et créez la de nouveau mais en mode colonne (c. à-d. avec une seule colonne de type qualif_type) puis insérez les valeurs.

SQL]

a) Création de la table :

```
CREATE TABLE QUALIFICATION (  
    valeur qualif_type  
);
```

b) Ajout des valeurs dans la table :

```
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES (qualif_type('Développeur', 500));  
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES (qualif_type('Analyste', 700));  
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES (qualif_type('Chef de projet', 900));  
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES (qualif_type('Consultant', 1000));  
INSERT INTO QUALIFICATION VALUES (qualif_type('Directeur commercial', 1300));
```

2) Consultez la nouvelle description de la table et visualisez le contenu de la table puis affichez le montant de qualification le plus élevé et le plus bas.

a) Description de la table utilisée :

SQL] desc qualification;

R]

Name	Null ?	Type
VALEUR		QUALIF_TYPE

b) Visualisation de la table qualification :

SQL] select * from qualification;

R]

VALEUR(QUALIF, TARIF)
QUALIF_TYPE('Développeur', 500)
QUALIF_TYPE('Analyste', 700)
QUALIF_TYPE('Chef de projet', 900)
QUALIF_TYPE('Consultant', 1000)
QUALIF_TYPE('Directeur commercial', 1300)

c) Consultation des montants de qualification min. et max. :

SQL]

```
select min(q.valeur.tarif) as tarif_min, max(q.valeur.tarif) as tarif_max  
from qualification q;
```

R]

TARIF_MIN	TARIF_MAX
500	1300

3) Augmentez les tarifs des analystes de 10%.

a) Augmentation des tarifs :

```
SQL] update qualification q set q.valeur.tarif = q.valeur.tarif * 1.1
      where q.valeur.qualif = 'Analyste';
```

b) Vérification :

```
SQL] select * from qualification;
```

R]

VALEUR(QUALIF, TARIF)
QUALIF_TYPE('Développeur', 500)
QUALIF_TYPE('Analyste', 770)
QUALIF_TYPE('Chef de projet', 900)
QUALIF_TYPE('Consultant', 1000)
QUALIF_TYPE('Directeur commercial', 1300)

III) Table avec une colonne non atomique

1) Créez la table des intervenants en utilisant le type qualif_type créé précédemment et en définissant le matricule comme clé primaire.

SQL]

```
CREATE TABLE INTERVENANT (
  mat integer primary key not null,
  nom varchar(64),
  prenom varchar(64),
  qualif qualif_type
);
```

2) Décrivez la table intervenant et affichez sa description.

```
SQL] desc intervenant;
```

R]

Name	Null ?	Type
MAT	NOT NULL	NUMBER(38)
NOM		VARCHAR2(64)
PRENOM		VARCHAR2(64)
QUALIF		QUALIF_TYPE

3) Insérez les valeurs dans la table intervenant.

SQL]

```
INSERT INTO INTERVENANT VALUES (2516, 'Dupont', 'Pierre',
qualif_type('Développeur', 550));
INSERT INTO INTERVENANT VALUES (7655, 'Henri', 'Jacques',
qualif_type('Consultant', 990.90));
INSERT INTO INTERVENANT VALUES (7687, 'Triolet', 'Elsa',
qualif_type('Consultant', 1029.00));s
```

4) Affichez le nom et le tarif de tous les intervenants.

```
SQL] select nom, i.qualif.tarif as tarif from intervenant i;
```

R]

NOM	TARIF
Dupont	550
Henri	990.9
Triolet	1029

5) Affichez tous les consultants (matricule, nom)

```
SQL] select mat, nom from intervenant i where i.qualif.qualif = 'Consultant';
```

R]

MAT	NOM
7655	Henri
7687	Triolet

6) Affichez tous les consultants dont le tarif est supérieur à celui d'un consultant « standard » ainsi que leur écart de tarif.

```
SQL]
```

```
select mat, nom, (i.qualif.tarif - q.valeur.tarif) as ecart
from intervenant i, qualification q
where i.qualif.qualif = 'Consultant'
and q.valeur.qualif = i.qualif.qualif
and i.qualif.tarif >= q.valeur.tarif;
```

MAT	NOM	ECART
7687	Triolet	29

7) Que se passe t-il si la table « qualif » est supprimée ?

a) Suppression du type :

```
SQL] DROP TYPE Qualif_type force;
```

b) Visualisation des modifications :

```
SQL] desc qualification;
```

R] ERROR:

ORA-24372: l'objet à décrire n'est pas valide

→ Les tables utilisant des attributs de type qualif_type, voient ces derniers supprimés. Ainsi, la table QUALIFICATION est désormais inutilisable.

8) Que deviennent les qualifications des 3 intervenants créés ?

SQL] select * from intervenant;

R]

MAT	NOM	PRENOM
2516	Dupont	Pierre
7655	Henri	Jacques
7687	Triolet	Elsa

Les qualifications définies précédemment ont été supprimés de la table.