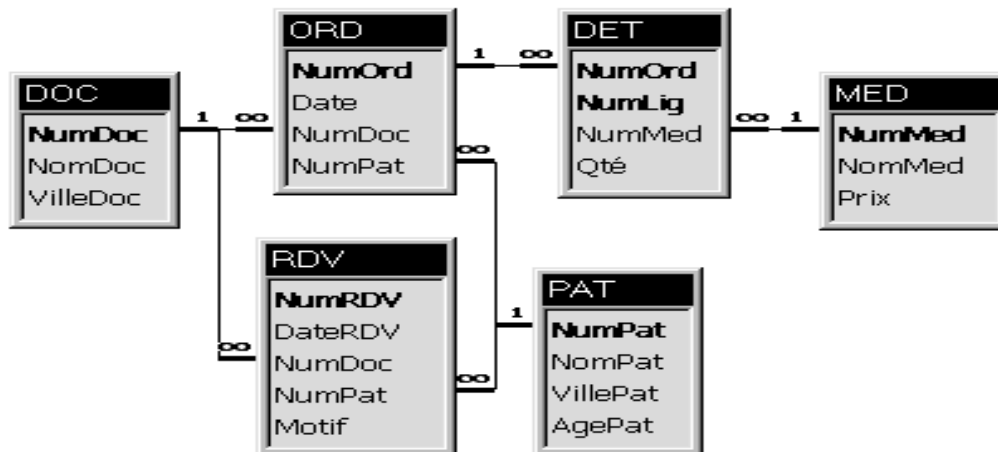


TP 1 : Le langage SQL

NOM ET PRENOM :

Ilyas BELLAMINE

Considérons le schéma relationnel suivant :



Le TP se déroule sous **SQL*Plus (Oracle)**.

I) Création des tables

- 1) Créer les différentes tables de ce schéma relationnel (n'oubliez pas les contraintes d'intégrité clé primaire et clé étrangère).
- 2) Ajouter les contraintes d'intégrité suivantes :
 - a) Pour la table DOC, la ville d'un docteur ne peut être que 'Rabat', 'Casablanca' ou 'Marrakech'.
 - b) Pour la table MED, le prix doit être positif.
- 3) Remplir les différentes tables (essayer de violer les contraintes d'intégrité). Puis faire COMMIT pour valider la transaction.

- 4) Créer la vue V_PAT_RABAT qui permet de consulter les patients de Rabat. Peut-on insérer des patients à partir de cette vue ?

```
SQL> create view V_ORD_TOTAL as select O.NumOrd,sum(D.Qte*M.Prix) as Montant_total
2  from DET D
3  join ORD O on D.NumOrd=O.NumOrd
4  join MED M on D.NumMed=M.NumMed
5  GROUP BY O.NumOrd;

View created.

SQL> select * from V_ORD_TOTAL;

  NUMORD  MONTANT_TOTAL
-----
        1             75
        6          191,9
        2          396,9
        4          884,4
        5          1518
        8           37,5
        3          203,6
        7          535,5
        9          124,2
       10         1732,5

10 rows selected.
```

- Oui c'est possible d'insérer des patients

- 5) Créer la vue V_ORD_Total qui permet de consulter les numéros d'ordonnances avec leur montant total. Peut-on insérer des tuples à partir de cette vue ?

Création :

```
SQL> CREATE VIEW V_ORD_Total AS ( SELECT O.NumOrd,SUM(Qte*Prix) AS TOTAL FROM ORD O,DET D,MED M WHERE O.NumOrd = D.NumOrd
and D.NumMed = M.NumMed Group By O.NumOrd);

View created.
```

La vérification :

```
SQL> SELECT * FROM V_ORD_Total;

  NUMORD  TOTAL
-----
        6    191.9
        1      75
        7    535.5
        2    396.9
        8     37.5
        4    884.4
        5    1518
       10   1732.5
        3    203.6
        9    124.2

10 rows selected.
```

II) Mise à jour de la base de données

Ecrire les requêtes SQL qui permettent de :

- 1) Changer la ville du patient 'Naciri' de 'Rabat' à 'Casablanca'.

```
SQL> UPDATE PAT SET VILLEPAT='Casablanca' WHERE NomPat='Naciri';

1 row updated.

SQL> Select NomPat,VillePat FROM PAT where NomPat='Naciri';
```

NOMPAT	VILLEPAT
Naciri	Casablanca

- 2) Augmenter de 20% le prix des médicaments dont le prix est inférieur à 60 DH.

```
SQL> UPDATE MED set prix = ( prix + (prix*0.2)) where prix < 60;

8 rows updated.
```

```
SQL> SELECT * FROM med;
```

NUMMED	NOMMED	PRIX
1	ACCUPRIL 5 MG	45
2	ACDigest, Gélule	70.8
3	ACERUMEN	69.6
4	ACFOL 5 MG	31.44
5	ACIDAC 150 MG	90
6	ACIDAC 300 MG	90
7	ACIGAM 100 MG	34.68
8	ACLAV 1 G	99
9	ACOL 1000 MG	21.96
10	ACTACEPT 10 MG	400
11	ACTALEVURE, Gelule	46.8
12	ACTICARBINE 70 MG	56.28

12 rows selected.

- 3) Valider la transaction.

```
SQL> commit;

Commit complete.
```

- 4) Supprimer le patient N°1. Remarque ?

```
SQL> DELETE FROM PAT WHERE NumPat = 1;
DELETE FROM PAT WHERE NumPat = 1
*
ERROR at line 1:
ORA-02292: integrity constraint (OMAR.REF_RDV_PAT) violated - child record found
```

Ce n'est pas possible de supprimer le patient car il y a des records relatives a cet enregistrement aux autres tables (clés étrangères)

- 5) Supprimer toutes les ordonnances dont la date est inférieure à '01/01/2020'.

Remarque ?

```
SQL> DELETE FROM ORD Where dateORD < to_date('01/01/2020','mm/dd/yyyy');
DELETE FROM ORD Where dateORD < to_date('01/01/2020','mm/dd/yyyy')
*
ERROR at line 1:
ORA-02292: integrity constraint (OMAR.REF_DET_ORD) violated - child record
found
```

Ce n'est pas possible de supprimer le record

III) Interrogation de la base de données

Ecrire les requêtes SQL qui permettent de lister :

- 1) Tous les patients.

```
SQL> SELECT * from pat;
```

NUMPAT	NOMPAT	VILLEPAT	AGEPAT
1	Touzani	Rabat	35
2	Farhati	Casablanca	50
3	Naciri	Casablanca	19
4	Andaloussi	Marrakech	10
5	Tounsi	Casablanca	20
6	Mourabiti	Sal-	70
7	Essaaidi	Marrakech	41
8	Ansari	Rabat	37
9	Houari	Rabat	36
10	Touzani	Casablanca	52
12	ARA	TANGER	24
11	OWRE	RABAT	30

12 rows selected.

- 2) Le nom et l'âge des patients de Rabat.

```
SQL> SELECT NomPat, AgePat FROM V_PAT_RABAT;
```

NOMPAT	AGEPAT
Touzani	35
Ansari	37
Houari	36

- 3) Les patients de Casablanca dont le nom est 'Touzani'.

```
SQL> SELECT * FROM PAT WHERE VillePat='Casablanca' and NomPat='Touzani';
```

NUMPAT	NOMPAT	VILLEPAT	AGEPAT
10	Touzani	Casablanca	52

- 4) Les patients dont le nom est soit 'Naciri' soit 'Ansari'.

```
SQL> SELECT * FROM pat where NomPat='Naciri' or NomPat='Ansari';
```

NUMPAT	NOMPAT	VILLEPAT	AGEPAT
3	Naciri	Casablanca	19
8	Ansari	Rabat	37

- 5) Les noms des patients dont le nom contient la lettre 'd'.

```
SQL> SELECT NomPat From pat where NomPat LIKE '%d%';
```

NOMPAT
Andaloussi
Essaaidi

- 6) Les ordonnances de 2021 classées dans l'ordre décroissant des numéros d'ordonnance.

```
SQL> Select * from Ord where TO_CHAR(DateORD,'YYYY') = '2021' Order by NumORD DESC;
```

NUMORD	DATEORD	NUMDOC	NOMPAT
8	03-OCT-21	5	2
7	02-OCT-21	5	7
6	10-AUG-21	1	1
5	02-JUL-21	3	2
4	04-MAR-21	5	10
3	05-JAN-21	1	10

6 rows selected.

- 7) Les RDVs qui n'ont pas de motif.

```
SQL> SELECT * FROM RDV WHERE MOTIF IS NULL;
```

NUMRDV	DATERDV	NUMDOC	NOMPAT	MOTIF
7	05-MAY-21	1	1	
12	12-SEP-21	1	1	

- 8) Les noms des patients ayant pris au moins un médicament de prix supérieur à 80 DH.

```
SQL> SELECT DISTINCT NomPat, P.NumPat FROM PAT P,ORD O,DET D,MED M WHERE P.NumPat = O.NumPat and O.NumOrd = D.NumOrd and
D.NumMed = M.NumMed and Prix>=80;
```

NOMPAT	NUMPAT
Touzani	1
Touzani	10
Farhati	2

- 9) Les noms des patients n'ayant pas pris un médicament de prix supérieur à 80 DH.

```
SQL> SELECT Distinct P.NomPat FROM PAT P where P.NumPat NOT IN (SELECT DISTINCT NumPat FROM ORD O,DET D,MED M Where O.Nu
mOrd = D.NumOrd and D.NumMed = M.NumMed and Prix >= 80 );
```

NOMPAT
Mourabiti
Naciri
Andaloussi
Houari
Essaaidi
Ansari
ARA
Tounsi
OWRE

9 rows selected.

- 10) Le nombre de RDV par docteur en 2021.

```
SQL> Select count(*),NumDoc from RDV where TO_CHAR(DateRDV,'YYYY') = '2021' group by NumDoc;
```

COUNT(*)	NUMDOC
5	1
1	2
3	5
1	4
2	3

- 11) Les numéros d'ordonnances et leur montant total.

```
SQL> Select NumOrd,SUM(Qte*Prix) "TOTAL" from DET D,MED M where D.NumMed=M.NumMed group by NumOrd;
```

NUMORD	TOTAL
6	230.28
1	90
7	642.6
2	476.28
8	45
4	901.28
5	1525.8
10	1839
3	226.32
9	149.04

10 rows selected.

- 12) Les patients sans RDV en 2021.

```
SQL> select * from PAT P where P.numPat not in ( select R.numPat from RDV R where R.DateRDV between '01/01/2021' and '31/12/2021' );
```

NUMPAT	NOMPAT	VILLEPAT	AGEPAT
5	Tounsi	Casablanca	20
8	Ansari	Rabat	37
3	Naciri	Rabat	19
6	Mourabiti	Salé	70
4	Andaloussi	Marrakech	10
9	Houari	Rabat	36

6 rows selected.

13) Les patients ayant eu des RDV avec tous les docteurs.

```
SQL> select NumPat from RDV group by NumPat having count(distinct(NumDoc))=(select count(NumDoc) from Doc);
```

NUMPAT
2

14) Les docteurs ayant eu des RDV avec tous les patients.

```
SQL> select NumDoc from RDV group by NumDoc having count(distinct(NumPat))=(select count(NumPat) from Pat);
```

NUMDOC
1

15) Les patients ayant eu des RDV avec les mêmes docteurs que le patient N°10.

```
SQL> Create view PP as (select distinct R.NumDoc AS ND,R.NumPat from RDV R, Doc D where R.NumDoc = D.NumDoc and R.NumPat!=10 and R.NumDoc = ANY ( select distinct(R.NumDoc) from RDV R where R.numPat = 10 ));
```

View created.

```
SQL> select distinct NumPat from PP where NumPat IN ( Select NumPat From PP Group by NumPat Having count(*) > 1);
```

NUMPAT
2
7
3

16) Les médicaments les plus prescrits en 2021.

```
SQL> select m.*,Qte from MED m inner join DET d on m.NumMed=d.NumMed inner join ORD o on o.NumOrd=d.NumORD where Qte=(select max(Qte) from det where DateOrd between '01/01/2021' and '30/12/2021');
```

NUMMED	NOMMED	PRIX	QTE
3	ACERUMEN	58	6