

Université M'Hamed Bougara – Boumerdes - Faculté des Sciences
Département d'Informatique

Examen du Module : Bases de Données (Licence Informatique). Date : 23.05.2017

Responsable : C.Salmi

Exercice 3: (6 Pts)

1. Qu'est ce qu'une base de données ?
2. Expliquer le principale modèle qui a donné naissance aux bases de données
3. Expliquer les différents types de langages d'interrogation de données
4. Expliquer chacun des sous langages de SQL

Exercice 1: (8 Pts)

Le schéma relationnel, ci-dessous, représente une base de données pour la gestion de vente de magasins de papeterie regroupés sous la même enseigne.

FOURNISSEUR(frsnum, frsnom)

CLIENTS(cltnum, cltnom, cltprenom, cltpays, cltlloc)✓

MAGASINS(magnum, magloc, magger) ✓

ARTICLES(artnum, artnom, artpoids, artcoul, artpa, artpv, frsnum)✓

VENTES(ctlnum, magnum, artnum, vntdate, vntqte, vntmontant)

Questions.

A) Donnez en SQL les commandes de création des tables précédentes en précisant le type de donné de chaque colonne ainsi que les contraintes d'intégrités permettant d'assurer la cohérence de données d'une telle base de données.

B) Formuler les requêtes suivantes en SQL

1. Sélectionner tous les articles du fournisseur "BPCS La renaissance" dont le prix est inférieur à X dinars et sans l'opération de jointure
2. Donner la liste de ventes (noms des articles, localisation des magasins, et nom des clients) des clients dont le nom commence par 'JA'
3. Donner la liste des produits sur lesquels on réalise la marge la plus élevées
4. Calculer par article la remise totale accordée par rapport au prix de vente catalogue(inscrit dans la table articles), pour la semaine du '05/01/2008' au '11/01/2008'
5. Rechercher les magasins, qui, le '01/01/2008' et le '31/01/2008' ont réalisé plus de deux ventes. Afficher le nombre de ventes pour chacun de ces magasins
6. Donnez le nom des gérants des magasins qui ont vendu au moins l' article de numéro X le mois dernier
7. Quels sont les clients qui, habitant une ville, ont effectué des achats dans un magasin d'une autre ville
8. Quels sont les clients qui ont fait tous leurs achats dans la ville où ils habitent
9. Afficher le numéro et le nom des articles qui ont été vendus par tous les magasins
10. Sachant qu'il n'existe jamais plus de deux magasins dans une même ville, afficher sur une même ligne les villes concernées et leurs deux magasins.

marg = bénéfice

Exercice 2: (6 Pts) On souhaite créer une base de données destinée à la gestion des chercheurs et leurs projets. Un chercheur est caractérisé par son numéro NC et son NOMC. Il appartient à une seule équipe caractérisée par un NE et un NOME et qui développe plusieurs projets. Un projet est caractérisé par un numéro NP et un NOMP et qui n'est développé que par une équipe. Les chercheurs d'un projet appartiennent à la même équipe, celle qui développe le projet. Les projets sur lesquels travaille un chercheur sont développés par la même équipe, celle à laquelle il est rattaché.

1. Donnez le schéma conceptuel de données permettant de gérer les informations décrites ci-dessus.

2. Transformer ce schéma en un modèle logique relationnel

Ecrire en SQL les requêtes suivantes:

1. Trouver les noms des chercheurs qui travaillent sur tous les projets de l'équipe 6
2. Trouver les noms des chercheurs travaillant sur le plus grand nombre de projets
3. Trouver par une approche ensembliste les numéros des chercheurs qui ne travaillent que sur le projet de NOMP: "BDD logique"
4. Trouver par une approche ensembliste les numéros des projets affectés exactement aux mêmes chercheurs que ceux affectés à un projet de numéro "P2"

Corrigé d'examen BDD-2017

4/ Requêtes en SQL (0.5 pts par Question): (Attention une réponse correcte est sûre 0.5 pts max et incorrect 0 Pts min)

1) Sélectionner tout les articles du fournisseur "BPCS la renaissance" dont le prix d'achat est inférieur à X Dinars et sans utiliser l'opération de jointure

```
SELECT artnum, artnom, artpa FROM articles WHERE
frsnum = (select frsnum from fournisseur where frsnum = "BPCS la renaissance")
AND artpa < X;
```

-0.5 Pts
-0.25 Pts

2) Donner la liste de ventes (noms des articles, localisation des magasins, et nom des clients) des clients dont le nom commence par 'JA'

```
SELECT cltnum, cltnom, magnum, magloc, artnom, vntdate, vntqte, vntmontant
FROM clients c, magasins m, articles a, ventes v
WHERE v.cltnum=c.cltnum
AND v.artnum=a.artnum
AND v.magnum=m.magnum
AND c.cltnom like "JA%"
ORDER BY cltnom, vntdate;
```

-0.25 Pts
-0.25 Pts
-0.25 Pts
-0.25 Pts
-0.25 Pts

3) Donner la liste des produits sur lesquels on réalise la marge la plus élevées

```
SELECT artnum, artnom, artpa, artpv, (artpv-artpa) AS Marge
FROM articles
WHERE (artpv-artpa)=(select Max(artpv-artpa) from articles) (= ou IN)
ORDER BY artnum, artnom
```

-0.25 Pts
-0.25 Pts

4) Calculer par article la remise totale accordée par rapport au prix de vente catalogue (inscrit dans la table articles), pour la semaine du '05/01/2008' au '11/01/2008'

```
SELECT v.artnum, artnom, SUM(vntqte*artpv) - vntmontant) As RemiseTotale
FROM ventes v, articles a
WHERE a.artnum= v.artnum
AND vntdate between '05/01/2008' AND '11/01/2008'
GROUP BY v.artnum, artnom
```

-0.5 Pts
-0.25 Pts
-0.25 Pts
-0.25 Pts

5) Rechercher les magasins, qui, le '01/01/2008' et le '31/01/2008' ont réalisé plus de deux ventes. Afficher le nombre de ventes pour chacun de ces magasins

```
SELECT magnum, magloc, count(*) As nbre_ventes
FROM ventes v, magasins m
WHERE v.magnum = m.magnum
AND vntdate between '05/01/2008' AND '11/01/2008'
GROUP BY magnum, magloc
HAVING count(*) > 2
```

-0.5 Pts
-0.25 Pts
-0.25 Pts
-0.5 Pts
-0.25 Pts

6) Donnez le nom des gérants des magasins qui ont vendu au moins l'article de numéro X le mois dernier

```
SELECT magnum, magloc
FROM magasins
WHERE magnum IN (select v.magnum from ventes v
where artnum = X
and expression comme par exemple months_between(sysdate, vntdate)=1 )
```

-0.25 Pts
-0.25 Pts

7) Quels sont les clients qui, habitant une ville, ont effectué des achats dans un magasin d'une autre ville

```
SELECT c.cltnom, c.cltloc, m.magloc, v.vntdate
FROM clients c, ventes v, magasins m
WHERE c.cltnum=v.cltnum
AND v.magnum = m.magnum
AND m.magloc <> c.cltloc
ORDER BY m.cltnom, v.vntdate
```

====> -0.25 Pts
====> -0.25 Pts
====> -0.25 Pts

0,75

8) Quels sont les clients qui ont fait tous leurs achats dans la ville où ils habitent

```
SELECT c.cltnom, c.cltloc, m.magloc, v.vntdate
FROM clients c, ventes v, magasins m
WHERE c.cltnum=v.cltnum
AND v.magnum = m.magnum
AND c.cltloc NOT IN (requête 7)
ORDER BY m.cltnom, v.vntdate
```

====> -0.25 Pts
====> -0.25 Pts
====> -0.25 Pts

0,75

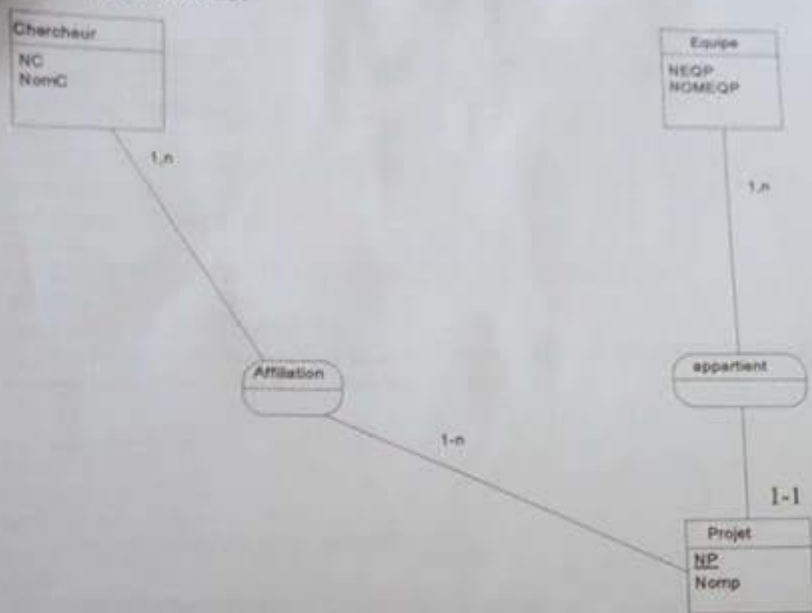
9) Afficher le numéro et le nom des articles qui ont été vendus par tous les magasins
0.5 pour tous les étudiant

10) Sachant qu'il n'existe jamais plus de deux magasins dans une même ville, afficher sur une même ligne les villes concernées et leurs deux magasins

0.5 pour tous les étudiant

Exercice 3

2 point pour le MCD.



MLDR 2 Pts, un point pour chaque table et 0.5 pour chaque requête avec le même principe de notation
 Chercheur(NC, NOMC), EQUIPE(NEQP, NOMEQP),
 PROJET(NP, NOMP, NEQP) et AFFILIATION(NC, NP)) 2

1) Trouver les noms des CHERCHEURS travaillant sur tous les projets de l'équipe 6

```

SELECT NOMC
FROM AFF, CHERCHEUR
WHERE AFF.NC=CHERCHEUR.NC
Group By NC, NOMC
Having COUNT(AFF.NP) = ( SELECT COUNT(NP)
                        FROM PROJ
                        WHERE NE=6 );
    
```

2) Trouver les noms des CHERCHEURS travaillant sur le plus grand nombre de projets

```

SELECT NOMC
FROM AFFILIATION, CHERCHEUR
WHERE AFFILIATION.NC=CHERCHEUR.NC
Group By AFFILIATION.NC, NOMC
Having COUNT(NP) = ( SELECT MAX(COUNT(NP))
                    FROM AFFILIATION
                    Group By NC );
    
```

3) Trouver les numéros des CHERCHEUR qui ne travaillent que sur le projet "BDD logique"

approche ensembliste: 0.5 pour tous les étudiant

```
( SELECT NOMC FROM CHERCHEUR C, AFF A, PROJET P
WHERE C.NC = A.NC
and NOMP=' BDD logique ')
minus
```

```
(( SELECT NOMC FROM CHERCHEUR C, AFF A, PROJET P
WHERE C.NC = A.NC
and NOMP=' BDD logique )
intersect
```

```
( SELECT NOMC FROM CHERCHEUR C, AFF A, PROJET P
WHERE C.NC = A.NC
and NOMP != ' BDD logique' ) );
```

4) Trouver les numéros des projets affectés exactement aux mêmes CHERCHEUR que ceux affectés à un projet de numéro donné "P2" 0.5 pour tous les étudiant

approche ensembliste:

```
SELECT X.NP
FROM projet X
WHERE not exists
((( SELECT NC FROM AFF WHERE NP= 'p2')
minus
( SELECT NP FROM AFF WHERE NP= X.NP ))
union
(( SELECT NC FROM AFF WHERE NP = X.NP)
minus
( SELECT NC FROM AFF WHERE NP = 'p2') ))
```