Exercices SQL 1 Correction

Les objectifs de cet exercice sont les suivants :

- Créer des requêtes SQL à partir de modèles logiques de données

I. Exercice 1

1) Soit le schéma relationnel suivant :

REPRESENTATION (N°REPRESENTATION, TITRE_REPRESENTATION, LIEU)
MUSICIEN (NOM, N°REPRESENTATION*)
PROGRAMMER (DATE, N°REPRESENTATION*, TARIF)

Affichez les résultats suivants avec une solution SQL :

a) Donner la liste des titres des représentations

```
SELECT TITRE_REPRESENTATION
FROM REPRESENTATION ;
```

b) Donner la liste des titres des représentations ayant lieu à l'opéra Bastille

```
SELECT TITRE_REPRESENTATION
FROM REPRESENTATION
WHERE LIEU="Opéra Bastille" ;
```

c) Donner la liste des noms des musiciens et des titres des représentations auxquelles ils participent

```
SELECT NOM, TITRE_REPRESENTATION
FROM MUSICIEN M, REPRESENTATION R
WHERE M.N°REPRESENTATION = R.N°REPRESENTATION ;
```

d) Donner la liste des titres des représentations, les lieux et les tarifs pour la journée du 14/09/2014.

```
SELECT TITRE_REPRESENTATION, LIEU, TARIF
FROM REPRESENTATION R, PROGRAMMER P
WHERE P.N°REPRESENTATION = R.N°REPRESENTATION
AND DATE='2014-09-14' ;
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

II. Exercice 2

1) Soit le modèle relationnel suivant relatif à la gestion des notes annuelles d'une promotion d'étudiants :

ETUDIANT (N°ETUDIANT, NOM, PRENOM)
MATIERE (CODEMAT, LIBELLEMAT, COEFFMAT)
EVALUER (N°ETUDIANT*, CODEMAT*, DATE, NOTE)

Affichez les résultats suivants avec une solution SQL :

a) Quel est le nombre total d'étudiants ?

```
SELECT COUNT(*)
FROM ETUDIANT ;
```

b) Quelles sont, parmi l'ensemble des notes, la note la plus haute et la note la plus basse ?

```
SELECT MIN(NOTE), MAX(NOTE)
FROM EVALUER ;
```

c) Quelles sont les moyennes de chaque étudiant dans chacune des matières ? (utilisez CREATE VIEW)

```
CREATE VIEW MOYETUMAT AS
SELECT ETU.N°ETUDIANT, NOM, PRENOM, LIBELLEMAT, COEFFMAT,
AVG(NOTE) AS MOYETUMAT
FROM EVALUER EVA, MATIERE M, ETUDIANT ETU
WHERE EVA.CODEMAT = M.CODEMAT
AND EVA.N°ETUDIANT = ETU.N°ETUDIANT
GROUP BY ETU.N°ETUDIANT, NOM, PRENOM, LIBELLEMAT, COEFFMAT;
```

d) Quelles sont les moyennes par matière ? (cf. question c)

```
SELECT LIBELLEMAT, AVG(MOYETUMAT)
FROM MOYETUMAT
GROUP BY LIBELLEMAT ;
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

e) Quelle est la moyenne générale de chaque étudiant ? (utilisez CREATE VIEW + cf. question c)

```
CREATE VIEW MGETU AS
SELECT N°ETUDIANT, NOM, PRENOM,
SUM(MOYETUMAT*COEFFMAT)/SUM(COEFFMAT) AS MGETU
FROM MOYETUMAT
GROUP BY N°ETUDIANT, NOM, PRENOM ;
```

f) Quelle est la moyenne générale de la promotion ? (cf. question e)

```
SELECT AVG(MGETU)
FROM MGETU ;
```

g) Quels sont les étudiants qui ont une moyenne générale supérieure ou égale à la moyenne générale de la promotion ? (cf. question e)

```
SELECT N°ETUDIANT, NOM, PRENOM, MGETU
FROM MGETU
WHERE MGETU >= (SELECT AVG(MGETU) FROM MGETU) ;
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

III. Exercice 3

1) Soit le schéma relationnel suivant :

ARTICLES (NOART, LIBELLE, STOCK, PRIXINVENT)
FOURNISSEURS (NOFOUR, NOMFOUR, ADRFOUR, VILLEFOUR)
ACHETER (NOFOUR#, NOART#, PRIXACHAT, DELAI)

Affichez les résultats suivants avec une solution SQL :

a) Numéros et libellés des articles dont le stock est inférieur à 10 ?

```
SELECT NOART, LIBELLE
FROM ARTICLES
WHERE STOCK<10;
```

b) Liste des articles dont le prix d'inventaire est compris entre 100 et 300 ?

```
SELECT *
FROM ARTICLES
WHERE PRIXINVENT BETWEEN 100 AND 300;
```

c) Liste des fournisseurs dont on ne connaît pas l'adresse ?

```
SELECT *
FROM FOURNISSEURS
WHERE ADRFOUR IS NULL;
```

d) Liste des fournisseurs dont le nom commence par "STE" ?

```
SELECT *
FROM FOURNISSEURS
WHERE NOMFOUR LIKE 'STE%';
```

e) Noms et adresses des fournisseurs qui proposent des articles pour lesquels le délai d'approvisionnement est supérieur à 20 jours ?

```
SELECT NOMFOUR, ADRFOUR, VILLEFOUR
FROM FOURNISSEURS F, ACHETER A
WHERE F.NOFOUR=A.NOFOUR
AND DELAI>20;
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

f) Nombre d'articles référencés ?

```
SELECT COUNT(*) AS NbArticles
FROM ARTICLES;
```

g) Valeur du stock ?

```
SELECT SUM(STOCK*PRIXINVENT) AS ValeurStock
FROM ARTICLES;
```

h) Numéros et libellés des articles triés dans l'ordre décroissant des stocks ?

```
SELECT NOART, LIBELLE, STOCK
FROM ARTICLES
ORDER BY STOCK DESC ;
```

i) Liste pour chaque article (numéro et libellé) du prix d'achat maximum, minimum et moyen ?

```
SELECT A.NOART, LIBELLE, MAX(PRIXACHAT) AS PMAX,
MIN(PRIXACHAT) AS PMIN, AVG(PRIXACHAT) AS PMOY
FROM ACHETER ACH, ARTICLES ART
WHERE ACH.NOART = ART.NOART
GROUP BY ACH.NOART, LIBELLE;
```

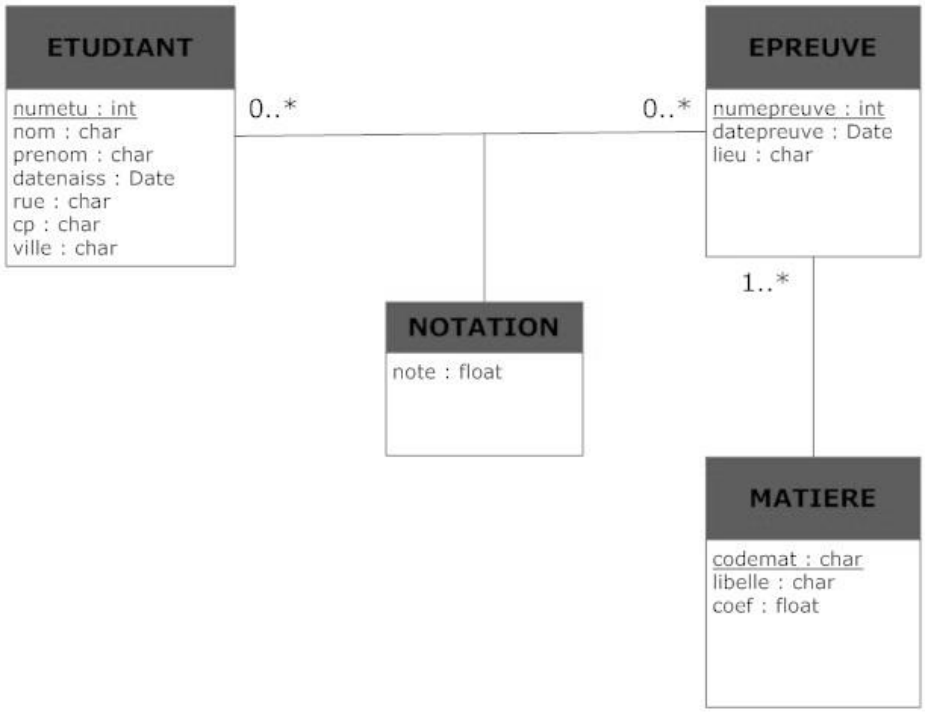
j) Délai moyen pour chaque fournisseur proposant au moins 2 articles ?

```
SELECT A.NOFOUR, NOMFOUR, AVG(DELAI) AS DelaiMoyen
FROM ACHETER ACH, FOURNISSEURS F
WHERE ACH.NOFOUR = F.NOFOUR
GROUP BY A.NOFOUR, NOMFOUR
HAVING COUNT(*) >=2;
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

IV. Exercice 4

1) Soit le schéma UML suivant :



Donnez le résultat SQL des éléments suivants :

a) Liste de tous les étudiants

```
SELECT *
FROM etudiant
```

b) Liste de tous les étudiants, classée par ordre alphabétique inverse

```
SELECT *
FROM etudiant
ORDER BY nom DESC
```

c) Libellé et coefficient (exprimé en pourcentage) de chaque matière

```
SELECT libelle, coef*100
FROM matiere
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

d) Nom et prénom de chaque étudiant

```
SELECT nom, prenom
FROM etudiant
```

e) Nom et prénom des étudiants domiciliés à Lyon

```
SELECT nom, prenom
FROM etudiant
WHERE ville='Lyon'
```

f) Liste des notes supérieures ou égales à 10

```
SELECT note
FROM notation
WHERE note>=10
```

g) Liste des épreuves dont la date se situe entre le 1er janvier et le 30 juin 2014

```
SELECT *
FROM epreuve
WHERE datepreuve BETWEEN '2014-01-01' AND '2014-06-30'
```

h) Nom, prénom et ville des étudiants dont la ville contient la chaîne "ll" (LL)

```
SELECT nom, prenom, ville
FROM etudiant
WHERE ville LIKE '%ll%'
```

i) Prénoms des étudiants de nom Dupont, Durand ou Martin

```
SELECT prenom
FROM etudiant
WHERE nom IN ('Dupont', 'Durand', 'Martin')
```

j) Somme des coefficients de toutes les matières

```
SELECT SUM(coef)
FROM matiere
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

k) Nombre total d'épreuves

```
SELECT COUNT(*)
FROM epreuve
```

l) Nombre de notes indéterminées (NULL)

```
SELECT COUNT(*)
FROM notation
WHERE note IS NULL
```

m) Liste des épreuves (numéro, date et lieu) incluant le libellé de la matière

```
SELECT numepreuve, datepreuve, lieu, libelle
FROM epreuve e, matiere m
WHERE e.codemat=m.codemat
```

n) Liste des notes en précisant pour chacune le nom et le prénom de l'étudiant qui l'a obtenue

```
SELECT nom, prenom, note
FROM etudiant e, notation n
WHERE e.numetu=n.numetu
```

o) Liste des notes en précisant pour chacune le nom et le prénom de l'étudiant qui l'a obtenue et le libellé de la matière concernée

```
SELECT nom, prenom, note, libelle
FROM etudiant etu, notation n, epreuve ep, matiere m
WHERE etu.numetu=n.numetu
AND n.numepreuve=ep.numepreuve
AND ep.codemat=m.codemat
```

p) Nom et prénom des étudiants qui ont obtenu au moins une note égale à 20

```
SELECT DISTINCT nom, prenom
FROM etudiant e, notation n
WHERE e.numetu=n.numetu AND note=20
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

q) Moyennes des notes de chaque étudiant (indiquer le nom et le prénom)

```
SELECT nom, prenom, AVG(note)
FROM etudiant e, notation n
WHERE e.numetu=n.numetu
GROUP BY nom, prenom
```

r) Moyennes des notes de chaque étudiant (indiquer le nom et le prénom), classées de la meilleure à la moins bonne

```
SELECT nom, prenom, AVG(note) AS moyenne
FROM etudiant e, notation n
WHERE e.numetu=n.numetu
GROUP BY nom, prenom
ORDER BY moyenne DESC
```

s) Moyennes des notes pour les matières (indiquer le libellé) comportant plus d'une épreuve

```
SELECT libelle, AVG(note)
FROM matiere m, epreuve e, notation n
WHERE m.codemat=e.codemat AND e.numepreuve=n.numepreuve
GROUP BY libelle
HAVING COUNT(DISTINCT e.numepreuve)>1
```

t) Moyennes des notes obtenues aux épreuves (indiquer le numéro d'épreuve) où moins de 6 étudiants ont été notés

```
SELECT numepreuve, AVG(note)
FROM notation
WHERE note IS NOT NULL
GROUP BY numepreuve
HAVING COUNT(*)<6
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr

V. Exercice 5

1) Soit la base relationnelle de données LIVRAISON de schéma :

USINE (NumU, NomU, VilleU)
PRODUIT (NumP, NomP, Couleur, Poids)
FOURNISSEUR (NumF, NomF, Statut, VilleF)
LIVRAISON (NumP, NumU, NumF, Quantité)

a) Ajouter un nouveau fournisseur avec les attributs de votre choix

```
INSERT INTO FOURNISSEUR
VALUES (45, 'Alfred', 'Sous-traitant','Strasbourg')
```

b) Supprimer tous les produits de couleur bleue et de numéros compris entre 100 et 1999

```
DELETE FROM PRODUIT
WHERE NumP>=100
AND NumP<=199
AND Couleur='Bleue
```

c) Changer la ville du fournisseur 3 par Mulhouse

```
UPDATE FOURNISSEUR
SET Ville='Mulhouse'
WHERE NumF=3
```


ELAN
202 avenue de Colmar
67100 STRASBOURG
TEL : 03.88.30.78.30
www.elan-formation.fr