

Base de données.

I. Un exemple : gestion de notes.	2
1/ Pourquoi une base de données et pas un tableur ?	2
2/ Les tables et les attributs.	2
3/ Les clés primaires et étrangères.	2
II. Vocabulaire.	2
1/ Table, attribut, enregistrement, relation, schéma de relation.....	2
2/ Clés primaires et étrangères.	2
III. Requêtes SQL.	2
1/ Sélection.	2
2/ Projection.	3
3/ Jointure.	3
4/ Agrégation.....	3
5/ Résumé : forme d'une requête générale.....	3
IV. Exemples.	4
1/ Énoncés.	4
2/ Correction.	5

Bases de données.

I. Un exemple : gestion de notes.

I.1/ Pourquoi une base de données et pas un tableur ?

I.2/ Les tables et les attributs.

I.3/ Les clés primaires et étrangères.

II. Vocabulaire.

II.1/ Table, attribut, enregistrement, relation, schéma de relation.

II.2/ Clés primaires et étrangères.

III. Requêtes SQL.

III.1/ Sélection.

III.2/ Projection.

III.3/ Jointure.

III.4/ Agrégation.

III.5/ Résumé : forme d'une requête générale.

IV. Exemples.

IV.1/ Énoncés.

Effectuer une requête permettant d'avoir :

1. la liste des élèves de prénom "Marion".
2. la liste des classes de l'année "2016" triée par ordre alphabétique.
3. la liste des devoirs de la classe numéro "1".
4. la liste des devoirs de la classe "MPSI", année "2016".
5. la liste des élèves de la classe de nom "MPSI" d'année "2015" triée par ordre alphabétique
6. les résultats d'un DS de nom="DS DES" triée par ordre décroissant.
7. le nombre de devoirs de chaque classe.
8. la moyenne des notes obtenues de tous les élèves sur toutes les années.
9. la moyenne des notes obtenues de l'élève "Durand" durant l'année "2016".

IV.2/ Correction.

Effectuer une requête permettant d'avoir :

1. la liste des élèves de prénom "Marion".

```
SELECT  Nom, Naissance
FROM    Table_Elèves
WHERE   Prénom = "Marion"
```

2. la liste des classes de l'année "2016" triée par ordre alphabétique.

```
SELECT  Nom
FROM    Table_Classes
WHERE   Année = "2016"
ORDER BY Nom ASC
```

3. la liste des devoirs de la classe numéro "1".

```
SELECT  Nom
FROM    Table_Devoirs
WHERE   Classe = "1"
```

4. la liste des devoirs de la classe "MPSI", année "2016".

```
SELECT  Table_Devoirs.Nom
FROM    Table_Devoirs
JOIN    Table_Classes
ON      Table_Classes.Id = Table_Devoirs.Classe AND
        Table_Classes.Nom = "MPSI" AND
        Table_Classes.Année="2016"
```

5. la liste des élèves de la classe de nom "MPSI" d'année "2015" triée par ordre alphabétique

```
SELECT  TabE.Nom, TabE.Prénom
FROM    Table_Elèves AS TabE
JOIN    Table_Liens_Classe_Elève AS TabL
ON      TabL.Elève=TabE.Id
JOIN    Table_Classes AS TabC
ON      TabC.Id = TabL.Classe
ORDER BY TabE.Nom, TabE.Prénom ASC
```

6. les résultats d'un DS de nom="DS DES" triée par ordre décroissant.

```
SELECT  TabE.Nom, TabE.Prénom, TabN.Note
FROM    Table_Notes AS TabN
JOIN    Table_Devoirs AS TabD
ON      TabD.Id = TabN.Devoir AND
        TabD.Nom = "DS DES"
JOIN    Table_Elèves AS TabE
ON      TabE.Id = TabD.Elève
ORDER BY TabN.Note DESC
```

7. le nombre de devoirs de chaque classe.

```
SELECT Classe, count(Id) AS Nombre
FROM Table_Devoirs
GROUP BY Classe
```

8. la moyenne des notes obtenues de tous les élèves sur toutes les années.

```
SELECT TabE.Nom, Avg(TabN.Note) AS Moyenne
FROM Table_Notes AS TabN
JOIN Table_Elèves AS TabE
ON TabE.Id = TabN.Elève
GROUP BY TabE.Nom
```

9. la moyenne des notes obtenues de l'élève "Durand" durant l'année "2016".

```
SELECT TabE.Nom, Avg(TabN.Note) AS Moyenne
FROM Table_Notes AS TabN
JOIN Table_Elèves AS TabE
ON TabE.Id = TabN.Elève AND
TabE.Nom = "Durand"
JOIN Table_Devoirs AS TabD
ON TabN.Devoir = TabD.Id
JOIN Table_Classes AS TabC
ON TabC.Id = TabD.Classe AND
TabC.Année = "2016"
GROUP BY TabE.Nom
```