

Mini projet de la base de données

Gestion du lycée

Réalisé par : LAAFIA Aicha N 53

Encadré par : Mr. Soufiane Jounaidi

ENSA KHOURIBGA 2019-2020

Sommaire

1. Introduction
2. Le Cahier de charge
3. MCD
4. MLD
5. Requetes SQL
 - a. Requêtes des créations des tables
 - b. Requêtes des insertions des données dans les tables
 - c. Trois requêtes de (projection et sélection).
 - d. Trois requêtes de (ORDER BY, GROUP BY, HAVING)
 - e. Trois requêtes de (jointure et requête scalaire)
6. Conclusion



1. Introduction

Il ne fait désormais plus aucun doute que l'informatique représente la révolution la plus importante et la plus innovante qui a marqué la vie de l'humanité en ce siècle passé. En effet, loin d'être un éphémère phénomène de mode, ou une tendance passagère, l'informatique vient nous apporter de multiples confort à notre mode de vie. Aucun domaine n'est resté étranger à cette stratégie qui offre tant de services aussi bien pour l'entreprise ou l'administration que pour le personnel.

Mais, au delà de l'utilisation individuelle de l'informatique, c'est surtout la mise en communication des ordinateurs, qui a permis de révolutionner les méthodes de travail. Ainsi, on a assisté à l'émergence des réseaux. Ce nouveau progrès offre aux utilisateurs de nouveaux outils de travail et leur permet d'améliorer leur rentabilité et leur productivité.

C'est dans ce cadre d'idées que s'inscrit notre mini projet : Concevoir et développer une base de données permettant de gérer les établissements scolaires publics marocains (les lycées).

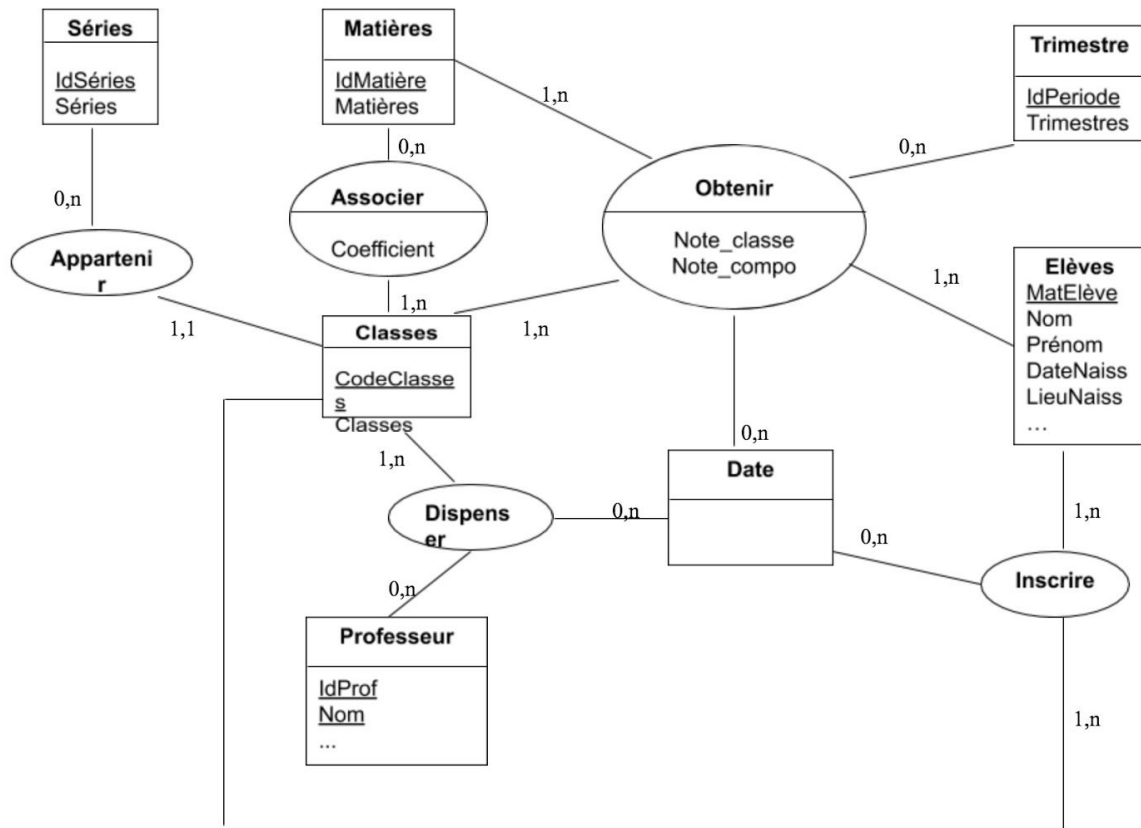
2. Le Cahier de charge

Dans cette section, nous procéderons à l'analyse des besoins. Analysons à présent les besoins auxquels doit répondre la base de données.

la base doit gérer:

- La note des élèves en établissant leur bulletin;
- les professeurs et leur emploi du temps;
- Le paiement des élèves par classe et le suivi de paiement;
- le passage des élèves, le redoublement, l'exclusion et l'abandon des élèves.

3. MCD



4. MLD

On a Les Règles de gestion :

RG1 : Une classe appartient à une et une seule série.

RG2 : Dans une série il peut avoir plusieurs classes.

RG3 : Le coefficient d'une matière est fonction de la classe et de la matière. Par exemple le coefficient de la mathématique en 10^{ème} science n'est pas la même chose qu'à 10^{ème} lettre.

RG4 : La note dépend de la date (Année d'inscription), de la période (Trimestre), de l'élève, de la classe et de la matière.

RG5 : Un élève est inscrit dans une en une date en une date donnée.

RG6 : Un professeur peut dispenser plusieurs matières dans une classe à des heures différentes. Il peut également dispenser une matière dans plusieurs classes.



Donc MLD du cette gestion est :

ÉLÈVES (Matricule, Nom, Prénom, DateNais, LieuNais, Sexe, Adresse, Tel, Père, Mère)

SERIES (IdSerie, Séries)

CLASSES (CodeClasse, Classes, #IdSerie)

MATIERES (IdMatière, Matières)

Associer (#CodeClasse, #IdMatière, Coefficient)

Obtenir (Dates, #IdPeriode, #Matricule, #CodeClasse, #IdMatière, Note_classe, Note_compo)

Inscrire (Dates, # Matricule, #CodeClasse)

TRIMESTRES (IdPeriode, Trimestres)

PROFESSEURS (IdProf, NomP, PrénomP, AdresseP, TelP)

Dispenser (#CodeClasse, #IdProf, Dates)

5. Requetes SQL

a. Requêtes des créations des tables

```
3  Create database gestion_ecole;
4
5  use gestion_ecole;
6
7  create table ÉLÈVES(
8  Matricule integer,
9  Nom Varchar(50),
10 Prénom Varchar(50),
11 DateNais date,
12 LieuNais Varchar(50),
13 Sexe Varchar(50),
14 Adresse Varchar(50),
15 Tel integer(12),
16 Père Varchar(50),
17 Mère Varchar(50),
18 primary key (Matricule)
19 );
20
21 create table SERIES(
22 IdSerie integer,
23 Séries varchar(50),
24 primary key (IdSerie)
25 );
26
27 create table CLASSES(
28 CodeClasse integer,
29 Classes varchar(5),
30 IdSerie integer,
31 primary key (CodeClasse),
32 foreign key (IdSerie) references Séries(IdSerie)
33 );
34
35 create table MATIERES(
36 IdMatière integer,
37 Matières varchar(50),
38 primary key (IdMatière)
39 );
40
```



```

40
41 create table Associer(
42 CodeClasse integer,
43 IdMatière integer,
44 Coefficient integer,
45 primary key (CodeClasse,IdMatière),
46 foreign key (CodeClasse) references Séries(CLASSES),
47 foreign key (IdMatière) references Séries(MATIERES)
48 );
49
50 create table TRIMESTRES(
51 IdPeriode integer,
52 Trimestres varchar(3),
53 primary key (IdPeriode)
54 );
55
56 create table PROFESSEURS(
57 IdProf integer,
58 NomP varchar(50),
59 PrénomP varchar(50),
60 AdresseP varchar(100),
61 TelP integer(12),
62 primary key (IdProf)
63 );
64
65 create table Obtenir(
66 Dates date,
67 IdPeriode integer,
68 Matricule integer,
69 CodeClasse integer,
70 IdMatière integer,
71 Note_classe integer(2),
72 Note_compo integer(2),
73 primary key (Dates,IdPeriode,Matricule,CodeClasse,IdMatière),
74 foreign key (IdPeriode) references TRIMESTRES(IdPeriode),
75 foreign key (Matricule) references ÉLÈVES(Matricule),
76 foreign key (CodeClasse) references TRIMESTRES(CodeClasse),
77 foreign key (IdMatière) references Matières(IdMatière)
78 );
79
80 create table Inscrire(
81 Dates date,
82 Matricule integer,
83 CodeClasse integer,
84 primary key (Dates,Matricule,CodeClasse),
85 foreign key (Matricule) references ÉLÈVES(Matricule),
86 foreign key (CodeClasse) references TRIMESTRES(CodeClasse)
87 );
88

```

```

88
89 create table Dispenser(
90   CodeClasse integer,
91   IdProf integer,
92   Dates date,
93   primary key (Dates,CodeClasse,IdProf),
94   foreign key (CodeClasse) references TRIMESTRES(CodeClasse),
95   foreign key (IdProf) references PROFESSEURS(IdProf)
96 );
97
98

```

b. Requêtes des insertions des données dans les tables

```

insert into ÉLÈVES(Matricule,Nom,Prénom,DateNais,LieuNais,Sexe,Adresse,Tel,Père,Mère) VALUES
(53,'aicha','laafia','1997-09-08','Beni Mellal','femme','khouribga','0701345678','bouzekri','fatima'),
(54,'ezzahra','laakred','1997-11-13','casablanca','femme','khouribga','0701245679','mohammed','fatima'),
(88,'mohammed','soulimani','1997-01-01','casablanca','homme','khouribga','07012340078','ahmed','aicha');

insert into SERIES (IdSerie, Séries) VALUES
(1,'1ier annee'),
(2,'2eme annee'),
(3,'3eme annee');

insert into CLASSES (CodeClasse, Classes, IdSerie) VALUES
(1,"A",1),
(2,"B",1),
(3,"C",2);

```

```

insert into Obtenir (Dates,IdPeriode,Matricule,CodeClasse,IdMatière,Note_classe,Note_compo) VALUES
('2020-01-10',1,53,1,1,18,15),
('2020-01-10',1,54,1,1,14,18),
('2020-01-10',1,88,1,1,10,10),
('2020-01-10',1,53,2,4,12,18),
('2020-01-10',1,54,2,4,15,18);

insert into Inscrire (Dates,Matricule,CodeClasse) VALUES
('2020-01-10',53,1),
('2020-01-10',54,1),
('2020-01-10',88,1),
('2020-01-10',53,2),
('2020-01-10',54,2),
('2020-01-10',88,2),
('2020-01-10',53,3),
('2020-01-10',54,3),
('2020-01-10',88,3);

insert into Dispenser (Dates, CodeClasse,IdProf) VALUES
('2020-01-10',1,1),
('2020-01-10',2,1),
('2020-01-10',3,1),
('2020-01-10',1,2),
('2020-01-10',2,2),
('2020-01-10',3,2),
('2020-01-10',1,3),
('2020-01-10',2,3),
('2020-01-10',3,3);

```

```

insert into MATIERES (IdMatière, Matières) VALUES
(1,"BD"),
(2,"SI"),
(3,"algo"),
(4,"statistic"),
(5,"TEC");

insert into Associer(CodeClasse,IdMatière,Coefficient) VALUES
(1,1,5),
(1,2,3),
(1,3,3),
(1,4,4),
(1,5,3);

insert into TRIMESTRES (IdPeriode, Trimestres) VALUES
(1,"1t"),
(2,"2t"),
(3,"3t");

insert into PROFESSEURS (IdProf, NomP, PrénomP, AdresseP, TelP) VALUES
(1,"Jounidi","Soufian","casablanca",0701345677),
(2,"Dargham","abdelmajid","khouribga",0701345600),
(3,"el hadfi","youssef","khouribga",0701345601);

```

c. Trois requêtes de (projection et sélection).

```
170 select *
171 from PROFESSEURS;
```

Run (Ctrl-Enter)

Output	Input	Comments
1	Jounidi Soufian casablanca	701345677
2	Dargham abdelmajid khouribga	701345600
3	el hadfi youssef khouribga	701345601

```
170 select Matières
171 from MATIERES;
```

Run (Ctrl-Enter)

Output	Input	Comments
BD		
SI		
algo		
statistic		
TEC		

```
170 select Nom,Prénom
171 from ÉLÈVES;
```

Run (Ctrl-Enter)

Output	Input	Comments
aicha	laafia	
ezzahra	laakred	
mohammed	soulimani	

d. Trois requêtes de (ORDER BY, GROUP BY, HAVING)

```
169
170 select Nom,Prénom
171 from ÉLÈVES
172 order by Nom desc;
```

Run (Ctrl-Enter)

Output	Input	Comments
mohammed	soulimani	
ezzahra	laakred	
aicha	laafia	

```
170 select e.Nom, e.Prénom
171 from Obtenir o, ÉLÈVES e
172 where e.Matricule = o.Matricule
173 group by e.Nom,e.Prénom;
174
```

Run (Ctrl-Enter)

Output	Input	Comments
aicha	laafia	
ezzahra	laakred	
mohammed	soulimani	


```

170 select e.Nom, e.Prénom, min(o.Note_classe) as Minim
171 from Obtenir o, ÉLÈVES e
172 where e.Matricule = o.Matricule
173 group by e.Nom,e.Prénom
174 having Minim > 10;
175

```

Run (Ctrl-Enter)

Output Input Comments 0

```

aicha laafia 12
ezzahra laakred 14

```

e. Trois requêtes de (jointure et requête scalaire)

```

select *
from Obtenir o, ÉLÈVES e
where e.Matricule = o.Matricule

```

2020-01-10	1	53	1	1	18	15	53	aicha	laafia	1997-09-08	Beni Mellal	femme	khouribga
701345678	bouzekri	fatima											
2020-01-10	1	54	1	1	14	18	54	ezzahra	laakred	1997-11-13	casablanca	femme	khouribga
701245679	mohammed	fatima											
2020-01-10	1	88	1	1	10	10	88	mohammed	soulimani	1997-01-01	casablanca	homme	
khouribga	2147483647	ahmed aicha											
2020-01-10	1	53	2	4	12	18	53	aicha	laafia	1997-09-08	Beni Mellal	femme	khouribga
701345678	bouzekri	fatima											
2020-01-10	1	54	2	4	15	18	54	ezzahra	laakred	1997-11-13	casablanca	femme	khouribga
701245679	mohammed	fatima											

```

select *
from Obtenir o, ÉLÈVES e
where e.Matricule = o.Matricule and o.IdMatière = (
    select IdMatière
    from MATIERES
    where Matières = "BD"
);

```

2020-01-10	1	53	1	1	18	15	53	aicha	laafia	1997-09-08	Beni Mellal	femme	khouribga
701345678	bouzekri		fatima										
2020-01-10	1	54	1	1	14	18	54	ezzahra	laakred	1997-11-13	casablanca	femme	khouribga
701245679	mohammed		fatima										
2020-01-10	1	88	1	1	10	10	88	mohammed	soulamani	1997-01-01	casablanca	homme	
khouribga	2147483647		ahmed	aicha									

```

select *
from Obtenir o join ÉLÈVES e on e.Matricule = o.Matricule
where o.IdMatière = (
    select IdMatière
    from MATIERES
    where Matières = "BD"
);

```

2020-01-10	1	53	1	1	18	15	53	aicha	laafia	1997-09-08	Beni Mellal	femme	khouribga
701345678	bouzekri		fatima										
2020-01-10	1	54	1	1	14	18	54	ezzahra	laakred	1997-11-13	casablanca	femme	khouribga
701245679	mohammed		fatima										
2020-01-10	1	88	1	1	10	10	88	mohammed	soulamani	1997-01-01	casablanca	homme	
khouribga	2147483647		ahmed	aicha									

6. Conclusion

Ce Mini-projet nous a permis de mettre en évidence les connaissances que nous avons apprises au cours du «Module SI et Base des données » et aussi de savoir l'utilité des méthodes analytique ainsi que la programmation par SQL pour résoudre des problèmes et aussi faire face à la pression et à des situations proches de celles que nous pourrions rencontrer dans le milieu professionnel. De plus, le fait de mener un projet en partant de zéros était une expérience enrichissante et motivante pour nous.