

S2.04 Exploitation d'une Base de Données

HOCINE ABIR



SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

I. Modélisation de Données

Base de données : Notre base de données possède 4 tables différentes ;

La table Professeurs, qui contient :

- IdProfesseur représente l'id du professeur. C'est une clé primaire.
- Nom représente une chaîne de caractères nom d'un professeur.
- Prenom représente une chaîne de caractères prénom d'un professeur.

La table Etudiants, qui contient :

- IdEtudiant représente l'id de l'étudiant. c'est une clé primaire.
- Nom représente une chaîne de caractères nom de l'étudiant.
- Prenom représente une chaîne de caractères prénom de l'étudiant.
- Groupe représente une chaîne de caractère groupe de l'étudiant.

La table Matières, qui contient :

- IdProfesseur, représente l'IdProfesseur de la table Professeur, qui fait partie de la clé primaire.
- IdMatières, représente une chaîne de caractères qui contient le code de la matière, est la deuxième clé primaire.
- Matieres représente une chaîne de caractère nom de la matière.

La table Contrôles, qui contient :

- IdProfesseur, fait référence à l'IdProfesseur de la table Professeurs, est la première clé primaire.
- IdEtudiant, fait référence à l'IdEtudiant de la table Etudiants, est la deuxième clé primaire.
- IdMatiere, fait référence à l'IdMatiere de la table Matieres, est la troisième clé primaire.
- IdContrôle représente une chaîne de caractère code du contrôle, et qui est la quatrième clé primaire.
- Nom, représente une chaîne de caractères qui est le nom du contrôle.
- Note, est un float qui représente la note de l'élève.

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

La base de données est régie par les règles suivantes :

Ensuite, il y a deux groupes d'utilisateurs dans la base de données ;

Le groupe des étudiants, qui a les autorisations suivantes :

- **Table Professeurs** : Aucun accès, ne peut pas voir la table.
- **Table Etudiant** : Peut voir ses propres informations, mais ne peut pas effectuer de modifications.
- **Table Matiere** : Aucun accès, ne peut pas voir la table.
- **Table Controle** : Peut voir les informations, mais ne peut pas effectuer de modifications.

Le groupe des professeurs, qui a les autorisations suivantes :

- **Table Professeurs** : Peut voir les informations, mais ne peut pas effectuer de modifications.
- **Table Etudiant** : Peut voir les informations, mais ne peut pas effectuer de modifications.
- **Table Matiere** : Peut voir les informations, mais ne peut pas effectuer de modifications.
- **Table Controle** : A tous les droits, peut effectuer toutes les opérations (voir, modifier, supprimer, etc.).

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Script de création de notre modèle de données ;

```
CREATE TABLE Professeur(  
  IdProfesseur integer primary key,  
  Nom varchar(100),  
  Prenom varchar(100));  
  
CREATE TABLE Etudiant(  
  IdEtudiant integer primary key,  
  Nom varchar(100),  
  Prenom varchar(100),  
  Groupe varchar(100));  
  
CREATE TABLE Matiere(  
  IdProfesseur integer,  
  IdMatiere varchar(100),  
  Matiere varchar(100),  
  primary key(IdProfesseur, IdMatiere),  
  foreign key (IdProfesseur) references Professeur(IdProfesseur));  
  
CREATE TABLE Controle(  
  IdProfesseur integer,  
  IdEtudiant integer,  
  IdControle varchar(100),  
  IdMatiere varchar(100),  
  Nom varchar(100),  
  Note float,  
  primary key (IdProfesseur, IdEtudiant, IdControle, IdMatiere),  
  foreign key (IdProfesseur) references Professeur(IdProfesseur),  
  foreign key (IdEtudiant) references Etudiant(IdEtudiant));
```

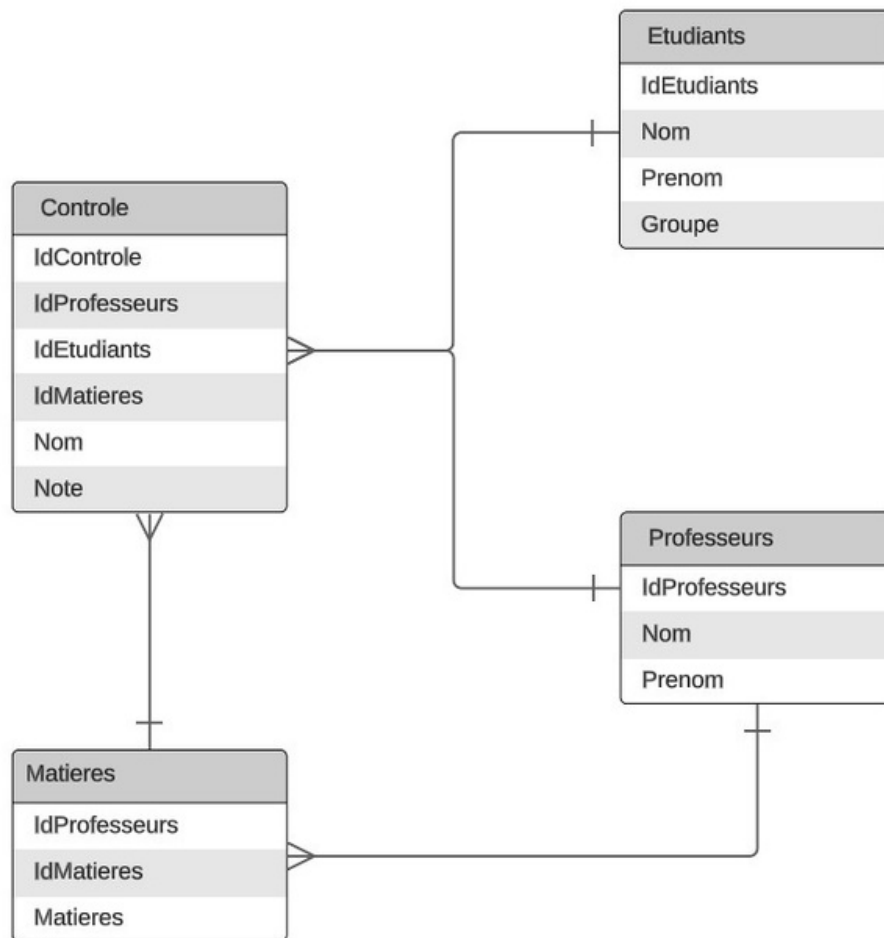
```
INSERT INTO Professeur(IdProfesseur, Nom, Prenom) VALUES  
(12213377, 'Saravanan', 'Bryan'),  
(12202185, 'Soupramaniane', 'Vimal'),  
(12207851, 'Abelard', 'Rodlens');  
  
INSERT INTO Etudiant(IdEtudiant, Nom, Prenom, Groupe)  
VALUES  
(12213513, 'Rattinassababady', 'Bharani', 'Indra'),  
(12203353, 'Galindo Garcia', 'Adrian', 'Indra'),  
(12965358, 'Laurent', 'David', 'Zeus');  
  
INSERT INTO Matiere(IdProfesseur, IdMatiere, Matiere )  
VALUES (12213377, 'R1-01A', 'Initiation au développement A'),  
(12213377, 'R1-01B', 'Initiation au développement B'),  
(12202185, 'R1-02', 'Developpement interface web'),  
(12202185, 'R1-03', 'Introduction architecture des ordinateurs'),  
(12213377, 'R1-04', 'Introduction aux Systemes '),  
(12213377, 'R1-05', 'Introduction aux bases de données et SQL'),  
(12202185, 'R1-06', 'Mathématique discrète'),  
(12202185, 'R1-07', 'Outils mathématique fondamentaux'),  
(12207851, 'R1-08', 'Gestion de projet'),  
(12207851, 'R1-09', 'Economie durable et numérique'),  
(12213377, 'R1-10', 'Anglais technique'),  
(12207851, 'R1-11', 'Bases de la communication'),  
(12207851, 'R1-12', 'Projet professionnel et personnel'),  
(12213377, 'S1-01', 'Implémentation d un besoin client'),  
(12202185, 'S1-02', 'Comparaison d approches algorithmique'),  
(12202185, 'S1-03', 'Installation d un poste pour le developpement'),  
(12213377, 'S1-04', 'Création d une base de données'),  
(12207851, 'S1-05', 'Recueil de besoins'),  
(12207851, 'S1-06', 'Découvert de l environnement économique et écologique');
```


SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

```
INSERT INTO Controle(IdProfesseur, IdEtudiant, IdControle, IdMatiere,
Nom, Note) VALUES
(12202185, 12213513, 'R101A-1', 'R1-01A', 'Controle', 20),
(12202185, 12213513, 'R101B-2', 'R1-01B', 'Examen', 16),
(12213377, 12213513, 'R102-1', 'R1-02', 'Controle', 14),
(12213377, 12213513, 'R103-1', 'R1-03', 'Examen', 17),
(12202185, 12213513, 'R104-1', 'R1-04', 'Examen', 14),
(12202185, 12213513, 'R105-1', 'R1-05', 'Examen', 16),
(12213377, 12213513, 'R106-1', 'R1-06', 'Examen', 17),
(12213377, 12213513, 'R107-1', 'R1-07', 'Examen', 19),
(12207851, 12213513, 'R108-1', 'R1-08', 'Examen', 15),
(12207851, 12213513, 'R109-1', 'R1-09', 'Examen', 17),
(12202185, 12213513, 'R110-1', 'R1-10', 'Examen', 19),
(12207851, 12213513, 'R111-1', 'R1-11', 'Examen', 16),
(12207851, 12213513, 'R112-1', 'R1-12', 'Examen', 15),
(12202185, 12213513, 'S101-1', 'S1-01', 'SAE', 19),
(12213377, 12213513, 'S102-1', 'S1-02', 'SAE', 20),
(12213377, 12213513, 'S103-1', 'S1-03', 'SAE', 17),
(12202185, 12213513, 'S104-1', 'S1-04', 'SAE', 18),
(12207851, 12213513, 'S105-1', 'S1-05', 'SAE', 17),
(12207851, 12213513, 'S106-1', 'S1-06', 'SAE', 20),
(12202185, 12203353, 'R101A-1', 'R1-01A', 'Controle', 18),
(12202185, 12203353, 'R101B-2', 'R1-01B', 'Examen', 16),
(12213377, 12203353, 'R102-1', 'R1-02', 'Controle', 15),
(12213377, 12203353, 'R103-1', 'R1-03', 'Examen', 17),
(12202185, 12203353, 'R104-1', 'R1-04', 'Examen', 15),
(12202185, 12203353, 'R105-1', 'R1-05', 'Examen', 17),
(12213377, 12203353, 'R106-1', 'R1-06', 'Examen', 18),
(12213377, 12203353, 'R107-1', 'R1-07', 'Examen', 18),
(12207851, 12203353, 'R108-1', 'R1-08', 'Examen', 15),
(12207851, 12203353, 'R109-1', 'R1-09', 'Examen', 17),
(12202185, 12203353, 'R110-1', 'R1-10', 'Examen', 19),
(12207851, 12203353, 'R111-1', 'R1-11', 'Examen', 15),
(12207851, 12203353, 'R112-1', 'R1-12', 'Examen', 14),
(12202185, 12203353, 'S101-1', 'S1-01', 'SAE', 19),
(12213377, 12203353, 'S102-1', 'S1-02', 'SAE', 20),
(12213377, 12203353, 'S103-1', 'S1-03', 'SAE', 18),
(12202185, 12203353, 'S104-1', 'S1-04', 'SAE', 18),
(12207851, 12203353, 'S105-1', 'S1-05', 'SAE', 17),
(12207851, 12203353, 'S106-1', 'S1-06', 'SAE', 20),
(12202185, 12965358, 'S101-1', 'S1-01', 'SAE', 12),
(12213377, 12965358, 'S102-1', 'S1-02', 'SAE', 10),
(12213377, 12965358, 'S103-1', 'S1-03', 'SAE', 15),
(12202185, 12965358, 'S104-1', 'S1-04', 'SAE', 16),
(12207851, 12965358, 'S105-1', 'S1-05', 'SAE', 14),
(12207851, 12965358, 'S106-1', 'S1-06', 'SAE', 11);
```

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Modèle de Données



SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

II. Visualisation de Données

Relevé des notes des étudiants ;

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Releve_Etudiant(in id int, out Nom varchar, out
Groupe varchar, out Prenom varchar,out IdControle varchar,out IdMatiere
varchar,out Nom_Controlle varchar,out Note float) RETURNS SETOF record AS
$$
Select Etudiant.Nom, Prenom, Groupe, IdControle,idMatiere, Controle.nom,
Note
From Controle join Etudiant on Controle.IdEtudiant = Etudiant.IdEtudiant
Where Controle.IdEtudiant=$1
Order by IdControle;
$$language SQL;

select * from Releve Etudiant(12203353);
```

nom	groupe	prenom	idcontrole	idmatiere	nom_controlle	note
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R101A-1	R1-01A	Controle	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R101B-2	R1-01B	Examen	16.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R102-1	R1-02	Controle	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R103-1	R1-03	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R104-1	R1-04	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R105-1	R1-05	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R106-1	R1-06	Examen	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R107-1	R1-07	Examen	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R108-1	R1-08	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R109-1	R1-09	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R110-1	R1-10	Examen	19.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R111-1	R1-11	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R112-1	R1-12	Examen	14.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S101-1	S1-01	SAE	19.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S102-1	S1-02	SAE	20.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S103-1	S1-03	SAE	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S104-1	S1-04	SAE	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S105-1	S1-05	SAE	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S106-1	S1-06	SAE	20.0

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Relevé des notes du Groupes ;

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Releve_Groupe(in Groupe varchar, out Nom
varchar, out Prenom varchar,out Groupe varchar, out IdControle
varchar,out IdMatiere varchar,out Nom_Controlle varchar,out Note float)
RETURNS SETOF record AS
$$
Select Etudiant.Nom, Prenom, Groupe, IdControle,idMatiere,
Controle.nom,Note
From Controle join Etudiant on Controle.idEtudiant =
Etudiant.idEtudiant
Where Etudiant.Groupe=$1
Order by Etudiant.Nom,Prenom,IdControle
$$language SQL;

select * from Releve_Groupe('Indra');
```

nom	prenom	groupe	Idcontrole	Idmatiere	nom_controle	note
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R101A-1	R1-01A	Controle	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R101B-2	R1-01B	Examen	16.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R102-1	R1-02	Controle	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R103-1	R1-03	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R104-1	R1-04	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R105-1	R1-05	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R106-1	R1-06	Examen	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R107-1	R1-07	Examen	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R108-1	R1-08	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R109-1	R1-09	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R110-1	R1-10	Examen	19.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R111-1	R1-11	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R112-1	R1-12	Examen	14.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S101-1	S1-01	SAE	19.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S102-1	S1-02	SAE	20.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S103-1	S1-03	SAE	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S104-1	S1-04	SAE	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S105-1	S1-05	SAE	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S106-1	S1-06	SAE	20.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R101A-1	R1-01A	Controle	20.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R101B-2	R1-01B	Examen	16.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R102-1	R1-02	Controle	14.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R103-1	R1-03	Examen	17.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R104-1	R1-04	Examen	14.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R105-1	R1-05	Examen	16.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R106-1	R1-06	Examen	17.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R107-1	R1-07	Examen	19.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R108-1	R1-08	Examen	15.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R109-1	R1-09	Examen	17.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R110-1	R1-10	Examen	19.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R111-1	R1-11	Examen	16.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	R112-1	R1-12	Examen	15.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	S101-1	S1-01	SAE	19.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	S102-1	S1-02	SAE	20.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	S103-1	S1-03	SAE	17.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	S104-1	S1-04	SAE	18.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	S105-1	S1-05	SAE	17.0
Rattinassababady	Bharani	Indra	S106-1	S1-06	SAE	20.0

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Relevé des notes Global;

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Releve(out Nom varchar, out Prenom
varchar,out Groupe varchar, out IdControle varchar,out IdMatiere
varchar,out Nom_Controlle varchar,out Note float) RETURNS SETOF record AS
$$
Select Etudiant.Nom, Prenom, Groupe, IdControle,idMatiere,
Controle.nom,Note
From Controle join Etudiant on Controle.idEtudiant =
Etudiant.idEtudiant
Order by Groupe,Etudiant.Nom,Prenom,IdControle
$$language SQL;

select * from Releve();
```

nom	prenom	groupe	idcontrole	idmatiere	nom_controlle	note
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R101A-1	R1-01A	Controle	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R101B-2	R1-01B	Examen	16.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R102-1	R1-02	Controle	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R103-1	R1-03	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R104-1	R1-04	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R105-1	R1-05	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R106-1	R1-06	Examen	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R107-1	R1-07	Examen	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R108-1	R1-08	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R109-1	R1-09	Examen	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R110-1	R1-10	Examen	19.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R111-1	R1-11	Examen	15.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	R112-1	R1-12	Examen	14.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S101-1	S1-01	SAE	19.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S102-1	S1-02	SAE	20.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S103-1	S1-03	SAE	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S104-1	S1-04	SAE	18.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S105-1	S1-05	SAE	17.0
Galindo Garcia	Adrian	Indra	S106-1	S1-06	SAE	20.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R101A-1	R1-01A	Controle	20.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R101B-2	R1-01B	Examen	16.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R102-1	R1-02	Controle	14.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R103-1	R1-03	Examen	17.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R104-1	R1-04	Examen	14.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R105-1	R1-05	Examen	16.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R106-1	R1-06	Examen	17.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R107-1	R1-07	Examen	19.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R108-1	R1-08	Examen	15.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R109-1	R1-09	Examen	17.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R110-1	R1-10	Examen	19.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R111-1	R1-11	Examen	16.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	R112-1	R1-12	Examen	15.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	S101-1	S1-01	SAE	19.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	S102-1	S1-02	SAE	20.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	S103-1	S1-03	SAE	17.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	S104-1	S1-04	SAE	18.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	S105-1	S1-05	SAE	17.0
Rafinassababady	Bharani	Indra	S106-1	S1-06	SAE	20.0
Laurent	David	Zeus	S101-1	S1-01	SAE	12.0
Laurent	David	Zeus	S102-1	S1-02	SAE	10.0
Laurent	David	Zeus	S103-1	S1-03	SAE	15.0
Laurent	David	Zeus	S104-1	S1-04	SAE	16.0
Laurent	David	Zeus	S105-1	S1-05	SAE	14.0
Laurent	David	Zeus	S106-1	S1-06	SAE	11.0

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Moyenne étudiants ;

```
CREATE or REPLACE FUNCTION Moyenne_Etudiant (in id int, out IDetudiant
int, out Moyenne float, out idMatiere varchar) RETURNS SETOF RECORD AS
$$ Select idetudiant, avg(note), idmatiere from controle where
controle.idetudiant = $1 group by idmatiere,idetudiant;
$$ language sql;

select * from Moyenne_Etudiant('12213513');
```

idetudiant	moyenne	idmatiere
12213513	20.0	R1-01A
12213513	16.0	R1-01B
12213513	14.0	R1-02
12213513	17.0	R1-03
12213513	14.0	R1-04
12213513	16.0	R1-05
12213513	17.0	R1-06
12213513	19.0	R1-07
12213513	15.0	R1-08
12213513	17.0	R1-09
12213513	19.0	R1-10
12213513	16.0	R1-11
12213513	15.0	R1-12
12213513	19.0	S1-01
12213513	20.0	S1-02
12213513	17.0	S1-03
12213513	18.0	S1-04
12213513	17.0	S1-05
12213513	20.0	S1-06

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Moyenne Groupe ;

```
CREATE or REPLACE FUNCTION Moyenne_Groupe (in groupe varchar, out Groupe
varchar, out Moyenne float, out idMatiere varchar) RETURNS SETOF RECORD AS
$$
Select groupe, avg(note), idmatiere from controle left outer join etudiant on Controle.idEtudiant = Etudiant.idetudiant where
etudiant.groupe = $1 group by idmatiere,groupe;
$$ language sql;

Select * from Moyenne_Groupe('Indra');
```

groupe	moyenne	idmatiere
Indra	19.0	R1-01A
Indra	16.0	R1-01B
Indra	14.5	R1-02
Indra	17.0	R1-03
Indra	14.5	R1-04
Indra	16.5	R1-05
Indra	17.5	R1-06
Indra	18.5	R1-07
Indra	15.0	R1-08
Indra	17.0	R1-09
Indra	19.0	R1-10
Indra	15.5	R1-11
Indra	14.5	R1-12
Indra	19.0	S1-01
Indra	20.0	S1-02
Indra	17.5	S1-03
Indra	18.0	S1-04
Indra	17.0	S1-05
Indra	20.0	S1-06

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Moyenne General ;

```
CREATE or REPLACE FUNCTION Moyenne_General (out Moyenne float, out
idMatiere varchar) RETURNS SETOF RECORD AS
$$ Select avg(note), idmatiere from controle group by idmatiere;
$$ language sql;

Select * from Moyenne_General();
```

moyenne	idmatiere
17.5	R1-06
17.0	R1-09
17.0	R1-03
18.5	R1-07
16.666666666666668	S1-01
19.0	R1-01A
14.5	R1-02
15.0	R1-08
14.5	R1-04
16.5	R1-05
17.333333333333332	S1-04
16.0	S1-05
16.0	R1-01B
14.5	R1-12
16.666666666666668	S1-03
16.666666666666668	S1-02
17.0	S1-06
19.0	R1-10
15.5	R1-11

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

III. Restrictions d'accès aux Données

```
create user "12213377" WITH PASSWORD '0000';
create user "12202185" WITH PASSWORD '0000';
create user "12207851" WITH PASSWORD '0000';
create user "12213513" WITH PASSWORD '0000';
create user "12203353" WITH PASSWORD '0000';
create user "12965358" WITH PASSWORD '0000';
create user ADMIN_VILLETANEUSE WITH PASSWORD '0000';

CREATE GROUP role_professeur WITH USER "12213377","12202185","12207851";
CREATE GROUP role_etudiant WITH USER "12213513", "12203353","12965358";
GRANT select ON professeur to role_professeur;
GRANT select ON etudiant to role_professeur;
GRANT select, update, insert ON matiere TO role_professeur;
GRANT select, update, insert ON controle TO role_professeur;
GRANT select ON matiere to role_etudiant;
GRANT select ON controle to role_etudiant;
GRANT all privileges on professeur TO ADMIN_VILLETANEUSE;
GRANT all privileges on etudiant TO ADMIN_VILLETANEUSE;
GRANT all privileges on matiere TO ADMIN_VILLETANEUSE;
GRANT all privileges on controle TO ADMIN_VILLETANEUSE;
```

Ce script permet la création de différents utilisateurs et leur ajout dans deux groupes distincts. Le premier groupe, appelé "role_professeur", offre des privilèges spécifiques aux professeurs concernant les tables, notamment :

- Les professeurs peuvent sélectionner toutes les tables (SELECT).
- Ils bénéficient de certains droits supplémentaires sur les tables "Matiere" et "Contrôle" tels que les opérations de mise à jour (UPDATE) et d'insertion (INSERT).

Le deuxième groupe, appelé "role_etudiant", impose certaines restrictions aux étudiants concernant les autres tables :

- Les étudiants peuvent uniquement sélectionner les tables "Matiere" et "Contrôle" (SELECT) afin de consulter leurs propres notes.
- Ils n'ont aucun accès aux tables "Professeur" et "Étudiant".

Enfin, il existe un super-utilisateur nommé "ADMIN_VILLETANEUSE" qui a un accès complet à toutes les tables de la base de données. Ce dernier est autorisé à effectuer des modifications, suppressions et créations de tables.

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Changer la note ;

```
CREATE or REPLACE FUNCTION Changer_Note(in Note float, in idEt int, in
IdMat varchar, in NomControle varchar) RETURNS float AS
$$
UPDATE controle SET Note=$1
WHERE $2 = Controle.IdEtudiant and
Controle.IdProfesseur ::varchar(15) = session_user and
Controle.IdControle = $3 and
Controle.Nom = $4 RETURNING Note;
$$language sql SECURITY DEFINER;
```

changer_note	changer_note
15.0	None

En utilisant la fonction "moyenne_etudiant", ces fonctionnalités nous permettent de récupérer les détails des deux compétences du semestre 1 de l'utilisateur connecté (session_user). Par conséquent, nous pouvons obtenir la moyenne de la matière pour cet utilisateur, ainsi que l'identifiant de la matière et son coefficient.

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Seulement les notes de l'étudiant ;

```
CREATE or REPLACE FUNCTION MesResultats(out Matiere varchar, out
Controle varchar, out Nom_Controlle varchar, out Note float) RETURNS
SETOF record AS
$$
Select Matiere, IdControle, Nom, Note
FROM Matiere natural join Controle
WHERE Controle.IdEtudiant ::varchar(15) = session_user;
$$language SQL SECURITY DEFINER

Select * from MesResultats();
```

	matiere	controle	nom_controle	note
	Initiation au développement A	R101A-1	Controle	20.0
	Initiation au développement B	R101B-2	Examen	16.0
	Developpement interface web	R102-1	Controle	14.0
	Introduction architecture des ordinateur	R103-1	Examen	17.0
	Introduction au Systemes	R104-1	Examen	14.0
	Introduction aux bases de données et SQL	R105-1	Examen	16.0
	Mathématique discrète	R106-1	Examen	17.0
	Outils mathématique fondamentaux	R107-1	Examen	19.0
	Gestion de projet	R108-1	Examen	15.0
	Economie durable et numérique	R109-1	Examen	17.0
	Anglais technique	R110-1	Examen	19.0
	Bases de la communication	R111-1	Examen	16.0
	Projet professionnel et personnel	R112-1	Examen	15.0
	Implémentation d un besoin client	S101-1	SAE	19.0
	Comparaison d approches algorithmique	S102-1	SAE	20.0
	Installation d un poste pour le developpement	S103-1	SAE	17.0
	Création d une base de données	S104-1	SAE	18.0
	Recueil de besoins	S105-1	SAE	17.0
	Découvert de l environnement économique et écologique	S106-1	SAE	20.0

Ceci permet à l'étudiant de consulter directement ses propres résultats.

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Calculer les notes de compétences de l'étudiant ;

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Competence1(out moyenne float, out matiere varchar, out coef int) RETURNS SETOF record AS $$
Select moyenne, idmatiere, 21 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-01A' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 21 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-01B' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 12 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-02' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 6 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-10' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 40 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='S1-01';
$$language sql SECURITY DEFINER
```

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION Competence2(out moyenne float, out matiere varchar, out coef int) RETURNS SETOF record AS $$
Select moyenne, idmatiere, 12 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-01A' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 12 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-01B' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 3 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-03' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 3 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-04' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 15 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-06' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 15 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='R1-07' UNION ALL
Select moyenne, idmatiere, 40 from Moyenne_Etudiant(session_user::int) where idMatiere='S1-02';
$$language sql SECURITY DEFINER
```

Ces fonctions nous permettent d'obtenir les informations sur les deux compétences du semestre 1 du session_user, en utilisant la fonction moyenne_etudiant. Ainsi, nous pouvons obtenir la moyenne de la matière pour l'utilisateur, l'identifiant de la matière et son coefficient.

```
select * from Competence1();
```

moyenne	matiere	coef
20.0	R1-01A	21
16.0	R1-01B	21
14.0	R1-02	12
19.0	R1-10	6
19.0	S1-01	40

```
select * from Competence2();
```

moyenne	matiere	coef
20.0	R1-01A	12
16.0	R1-01B	12
17.0	R1-03	3
14.0	R1-04	3
17.0	R1-06	15
19.0	R1-07	15
20.0	S1-02	40

SAE 2.04 : Exploitation d'une base de données

Calculer la moyenne de chaque compétence de l'étudiant :

```
CREATE or REPLACE FUNCTION Moyenne_UE11() RETURNS SETOF float AS
$$
Select sum(moyenne*Coef)/sum(Coef) as moyenne_competence1 from Competence1() as Moyenne;
$$language sql SECURITY DEFINER
```

```
CREATE or REPLACE FUNCTION Moyenne_UE12() RETURNS SETOF float AS
$$
Select sum(moyenne*Coef)/sum(Coef) as moyenne_competence2 from Competence2() as Moyenne;
$$language sql SECURITY DEFINER
```

Grâce à ces fonctions, nous sommes en mesure de calculer la moyenne de chaque compétence en prenant en compte les coefficients de chaque matière. Cela est réalisé en utilisant les fonctions compétences qui ont été créées précédemment.

```
select * from Moyenne_UE11();
```

moyenne_ue11

17.98

```
select * from Moyenne_UE12();
```

moyenne_ue12

18.65