**Etape 1 :** Création de la base de données **DBETUDIANTS** et les tables **FILIERE** et **ETUDIANT**:

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS DBETUDIANTS ;

USE DBETUDIANTS;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS FILIERE (

ID\_FIL INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

LIBELLE VARCHAR(30),

NIVEAU VARCHAR(10)

);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS ETUDIANT (

ID INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

NOM VARCHAR(30),

PRENOM VARCHAR(30),

ID\_FIL INT,

CONSTRAINT FK\_ETUDIANT\_FILIERE FOREIGN KEY (ID\_FIL) REFERENCES FILIERE(ID\_FIL)

);

Cette base de données représente le diagramme suivant :



**Etape 2:** Création d’un nouveau projet java sous Eclipse.

**Etape 3 :** Ajouter à votre projet la classe Etudiant

**package** com.ecole.beans;

**import** java.io.Serializable;

**import** javax.persistence.Column;

**import** javax.persistence.Entity;

**import** javax.persistence.FetchType;

**import** javax.persistence.GeneratedValue;

**import** javax.persistence.Id;

**import** javax.persistence.JoinColumn;

**import** javax.persistence.ManyToOne;

**import** javax.persistence.Table;

@Entity

@Table(name="etudiant")

**public** **class** Etudiant **implements** Serializable{

@Id

@GeneratedValue

@Column(name="id")

**private** **int** id;

@Column(name="nom")

**private** String nom;

@Column(name="prenom")

**private** String prenom;

@ManyToOne(fetch=FetchType.***EAGER***)

@JoinColumn(name="ID\_FIL")

**private** Filiere filiere;

**public** Etudiant(){

}

**public** **int** getId() {

**return** id;

}

**public** **void** setId(**int** id) {

**this**.id = id;

}

**public** String getNom() {

**return** nom;

}

**public** **void** setNom(String nom) {

**this**.nom = nom;

}

**public** String getPrenom() {

**return** prenom;

}

**public** **void** setPrenom(String prenom) {

**this**.prenom = prenom;

}

**public** Filiere getFiliere() {

**return** filiere;

}

**public** **void** setFiliere(Filiere filiere) {

**this**.filiere = filiere;

}

}

**Etape 4 :** Ajouter à votre projet la classe Filiere

**package** com.ecole.beans;

**import** java.util.ArrayList;

**import** java.util.List;

**import** javax.persistence.Column;

**import** javax.persistence.Entity;

**import** javax.persistence.FetchType;

**import** javax.persistence.GeneratedValue;

**import** javax.persistence.Id;

**import** javax.persistence.OneToMany;

**import** javax.persistence.Table;

**import** java.io.Serializable;

@Entity

@Table(name="filiere")

**public** **class** Filiere **implements** Serializable {

@Id

@GeneratedValue

@Column(name="id\_fil")

**private** **int** id\_fil;

@Column(name="libelle")

**private** String libelle;

@Column(name="niveau")

**private** String niveau;

@OneToMany(mappedBy="filiere", fetch=FetchType.***EAGER***)

**private** List<Etudiant> etudiants=**new** ArrayList<Etudiant>();

**public** List<Etudiant> getEtudiants() {

**return** etudiants;

}

**public** **void** setEtudiants(List<Etudiant> etudiants) {

**this**.etudiants = etudiants;

}

**public** Filiere(){

}

**public** **int** getId\_fil() {

**return** id\_fil;

}

**public** **void** setId\_fil(**int** id\_fil) {

**this**.id\_fil = id\_fil;

}

**public** String getLibelle() {

**return** libelle;

}

**public** **void** setLibelle(String libelle) {

**this**.libelle = libelle;

}

**public** String getNiveau() {

**return** niveau;

}

**public** **void** setNiveau(String niveau) {

**this**.niveau = niveau;

}

}

**Etape 5 :** Ajouter à votre projet le fichier de configuration d’Hibernate hibernate.cfg.xml.

<?xml version=*"1.0"* encoding=*"UTF-8"*?>

<!DOCTYPE hibernate-configuration PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Configuration DTD 3.0//EN"

"http://www.hibernate.org/dtd/hibernate-configuration-3.0.dtd">

<hibernate-configuration>

<session-factory name=*""*>

<property name=*"hibernate.connection.driver\_class"*>com.mysql.jdbc.Driver</property>

<property name=*"hibernate.connection.password"*>123456</property>

<property name=*"hibernate.connection.url"*>jdbc:mysql://localhost:3306/dbetudiants</property>

<property name=*"hibernate.connection.username"*>root</property>

<property name=*"hibernate.default\_schema"*>dbetudiants</property>

<property name=*"hibernate.id.new\_generator\_mappings"*>false</property>

<property name=*"hibernate.dialect"*>org.hibernate.dialect.MySQL5Dialect</property>

<property name=*"hibernate.current\_session\_context\_class"*>org.hibernate.context.internal.ThreadLocalSessionContext</property>

</session-factory>

</hibernate-configuration>

**Etape 6 :** Ajouter à votre projet la classe HibernateUtil.java

**package** com.exemple.utils;

**import** org.hibernate.SessionFactory;

**import** org.hibernate.boot.registry.StandardServiceRegistryBuilder;

**import** org.hibernate.cfg.Configuration;

**import** org.hibernate.service.ServiceRegistry;

**import** com.ecole.beans.Etudiant;

**import** com.ecole.beans.Filiere;

**public** **class** HibernateUtil {

**private** **static** **final** SessionFactory ***sessionFactory***;

**private** **static** ServiceRegistry *serviceRegistry*;

**static** {

**try** {

Configuration configuration = **new** Configuration();

configuration.configure();

configuration.addAnnotatedClass(Etudiant.**class**);

configuration.addAnnotatedClass(Filiere.**class**);

*serviceRegistry* = **new** StandardServiceRegistryBuilder().applySettings(configuration.getProperties()).build();

***sessionFactory*** = configuration.buildSessionFactory(*serviceRegistry*);

} **catch** (Throwable th) {

System.***err***.println("Enitial SessionFactory creation failed" + th);

**throw** **new** ExceptionInInitializerError(th);

}

}

**public** **static** SessionFactory getSessionFactory() {

**return** ***sessionFactory***;

}

}

**Etape 7 :** Ajouter à votre projet une classe qui va contenir la méthode main :

**Exemple 1 :**

**package** com.exemple.utils;

**import** java.util.List;

**import** org.hibernate.Session;

**import** org.hibernate.SessionFactory;

**import** com.ecole.beans.Etudiant;

**import** com.ecole.beans.Filiere;

**public** **class** CreateData {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

SessionFactory sessFact = HibernateUtil.*getSessionFactory*();

Session session = sessFact.getCurrentSession();

org.hibernate.Transaction tr = session.beginTransaction();

Filiere f= **new** Filiere();

f.setLibelle("New FIL");

f.setNiveau("T");

Etudiant e1 = **new** Etudiant();

e1.setNom("JOJO");

e1.setPrenom("JOJO");

e1.setFiliere(f);

session.save(e1);

session.save(f);

tr.commit();

System.***out***.println("Successfully inserted");

sessFact.close();

}

}

**Exemple 2 :**

**package** com.exemple.utils;

**import** java.util.List;

**import** org.hibernate.Session;

**import** org.hibernate.SessionFactory;

**import** com.ecole.beans.Etudiant;

**import** com.ecole.beans.Filiere;

**public** **class** CreateData {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

SessionFactory sessFact = HibernateUtil.*getSessionFactory*();

Session session = sessFact.getCurrentSession();

org.hibernate.Transaction tr = session.beginTransaction();

List<Filiere> fils = session.createQuery("from Filiere").list();

**for**(Filiere f : fils){

System.***out***.println("ID : " + f.getId\_fil() + " - " + " LIBELLE : " + f.getLibelle() + " NIVEAU : " + f.getNiveau());

System.***out***.println("La liste des etudiants : ");

**for**(Etudiant e : f.getEtudiants()){

System.***out***.println("Nom Etudiant : " + e.getNom() + " " + e.getPrenom());

}

System.***out***.println("---------------------------------------------");

}

tr.commit();

System.***out***.println("Successfully inserted");

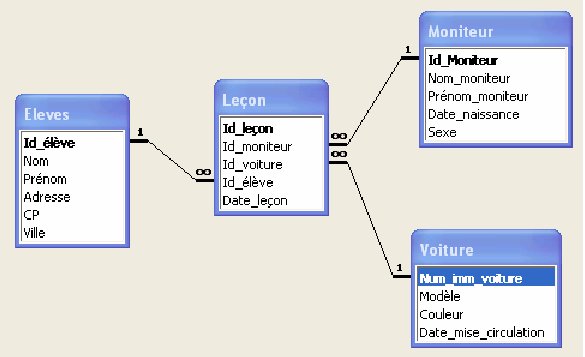
sessFact.close();

}

}

**Exercice d'application :**

1- Créer la base de données suivantes :



2- Remplir la base de données.

3- Créer un projet Java et réaliser le mapping de ces tables avec Hibernate.

4- Implémenter la couche DAO pour acceder a cette base de donnees. Les logs de l'application doivent être rediriger vers un fichier dans un disque local.