

## DEPARTEMENT MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE

**Filière :**  
**« Génie du Logiciel et des Systèmes Informatiques Distribués »**  
**GLSID**

***Compte rendu:***  
***Activité 3 : Mise en œuvre JPA,***  
***Hibernate et Spring Data***

**Année Universitaire : 2021-2022**

Réalisé par :

Amina MAAKOUL

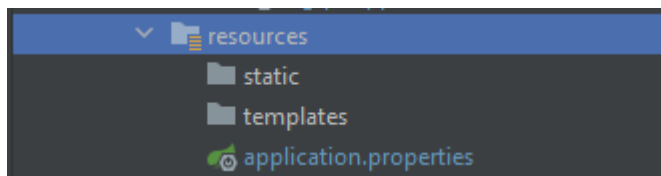
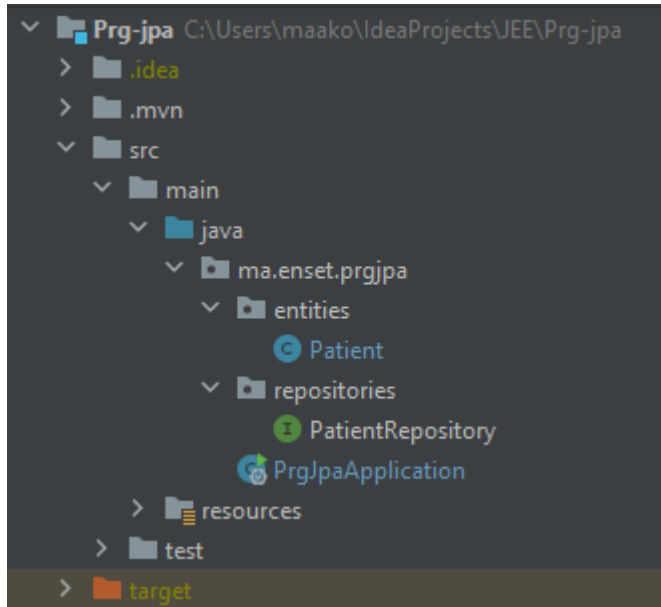
Encadré par :

M. Mohamed YOUSSEFI

## I. Objective :

Mettre en place une application de gestion du patient avec JPA, Hibernate et Spring data.

## II. La structure du projet :



- La classe « Patient »

```
@Entity
@Data @NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
public class Patient {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    @Column(length=50)
    private String nom;
    @Temporal(TemporalType.DATE)
    private Date date_naiss;
    private boolean malade;
    private int score;

    public Long getId() { return id; }

    public void setId(Long id) { this.id = id; }

    public String getNom() { return nom; }
```

- L'interface « PatientRepository »

```

public interface PatientRepository extends JpaRepository<Patient, Long>{
    public List<Patient> findByMalade(boolean m);
    Page<Patient> findByMalade(boolean m, Pageable pageable);
    List<Patient> findByMaladeAndScoreLessThan(boolean m, int score);
    List<Patient> findByMaladeIsTrueAndScoreLessThan(int score);
    List<Patient> findByDate_naissBetweenAndMaladeIsTrueOrNomLike(Date d1, Date d2, String nom);
    @Query("select p from Patient p where p.nom like :x and p.score <=:y")
    List<Patient> chercherPatients(@Param("x") String nom,@Param("y") int score);
}

```

- Le fichier « application.properties » pour l'utilisation du H2

```

application.properties x
1      spring.datasource.url=jdbc:h2:mem:patient-db
2      spring.h2.console.enabled=true
3      server.port=8082
4
5

```

- Le fichier « application.properties » pour l'utilisation du MySQL

Il faut ajouter d'abord au fichier de configuration « pom.xml » la dépendance du MySQL, après la suppression de la dépendance du H2 database.

```

<!--<dependency>
    <groupId>com.h2database</groupId>
    <artifactId>h2</artifactId>
    <scope>runtime</scope>
</dependency>-->
<dependency>
    <groupId>mysql</groupId>
    <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
</dependency>

```

Puis nous avons modifié « application.properties »

```

spring.datasource.url=jdbc:mysql://localhost:3306/DBPatient?createDatabaseIfNotExist=true
spring.datasource.username=root
spring.datasource.password=
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
spring.jpa.properties.hibernate.dialect= org.hibernate.dialect.MariaDBDialect

```

### III. L'exécution :

La classe « PrgJpaApplication »

```

@SpringBootApplication
public class PrgJpaApplication implements CommandLineRunner {

    @Autowired
    private PatientRepository patientRepository;

    public static void main(String[] args) { SpringApplication.run(PrgJpaApplication.class, args); }

    @Override
    public void run(String... args) throws Exception {
        for(int i=0; i<100; i++){
            patientRepository.save(new Patient( id: null, nom: "hassan", new Date(), Math.random()>0.5?true:false, score: 100));
        }
        // List<Patient> patients = patientRepository.findAll();
        Page<Patient> patients = patientRepository.findAll(PageRequest.of( page: 0, size: 5));
        System.out.println("Total pages :"+patients.getTotalPages());
        System.out.println("Total element :"+patients.getTotalElements());
        System.out.println("Numero du page :"+patients.getNumber());
        List<Patient> content = patients.getContent();
        List<Patient> byMalade = patientRepository.findByMalade( m: true);
        byMalade.forEach(p->{
            System.out.println("[ "+p.getId()+" , "+p.getNom()+" , "+p.isMalade()+" , "+p.getScore()+" , "+p.getDate_naiss()+" ]");
        });

        Patient patient=patientRepository.findById(1L).orElse( null);
        if (patient!=null){
            System.out.println(patient.getNom());
            System.out.println(patient.isMalade());
            System.out.println(patient.getScore());
        }
        patient.setScore(870);
        patientRepository.save(patient);
        //patientRepository.deleteById(1L);
    }
}

```

- Le résultat d'exécution avec H2 :

← → ↻ ⓘ localhost:8082/h2-console/login.jsp?sessionId=fe80870b53d56c21a97844070bd85fe0

English ▾ Preferences Tools Help

### Login

Saved Settings: Generic H2 (Embedded) ▾

Setting Name: Generic H2 (Embedded) Save Remove

---

Driver Class: org.h2.Driver

JDBC URL: jdbc:h2:mem:patient-db

User Name: sa

Password:

Connect Test Connection

Run

Run Selected

Auto complete

Clear

SQL statement:

SELECT \* FROM PATIENT |

SELECT \* FROM PATIENT;

ID	DATE_NAISS	MALADE	NOM	SCORE
1	2022-02-28	FALSE	hassan	100
2	2022-02-28	TRUE	hassan	870
3	2022-02-28	TRUE	hassan	100
4	2022-02-28	TRUE	hassan	100
5	2022-02-28	TRUE	hassan	100
6	2022-02-28	TRUE	hassan	100
7	2022-02-28	TRUE	hassan	100
8	2022-02-28	TRUE	hassan	100
9	2022-02-28	FALSE	hassan	100
10	2022-02-28	TRUE	hassan	100
11	2022-02-28	TRUE	hassan	100
12	2022-02-28	FALSE	hassan	100
13	2022-02-28	FALSE	hassan	100
14	2022-02-28	FALSE	hassan	100
15	2022-02-28	FALSE	hassan	100
16	2022-02-28	TRUE	hassan	100
17	2022-02-28	TRUE	hassan	100

L’affichage de toutes les données

```

2022-02-28 22:19:22.814 INFO 18548 --- [main] ma.enset.prgjpa.PrgJpaApplication
[1 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[2 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[3 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[4 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[5 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[6 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[7 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[8 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[9 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[10 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[11 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[12 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]

```

L’affichage avec l’utilisation du pagination, le programme affiche 5 éléments par page

```

Total pages :20
Total element :100
Numero du page :0
[1 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[2 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[3 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[4 , hassan , false , 100 , 2022-02-28]
[5 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]

```

La liste des personne ayant une maladie

```

[1 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[2 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[5 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[6 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[7 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[12 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[13 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[14 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[15 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[19 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[21 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[23 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[25 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[26 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[27 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[28 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[29 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[35 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[37 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]
[38 , hassan , true , 100 , 2022-02-28]

```

Les cinq des personne ayant une maladie

```

2022-03-03 19:03:01.413 INFO 9288 --- [          main] ma.ense
[3 , hassan , true , 100 , 2022-03-03]
[4 , hassan , true , 100 , 2022-03-03]
[7 , hassan , true , 100 , 2022-03-03]
[9 , hassan , true , 100 , 2022-03-03]
[11 , hassan , true , 100 , 2022-03-03]
*****

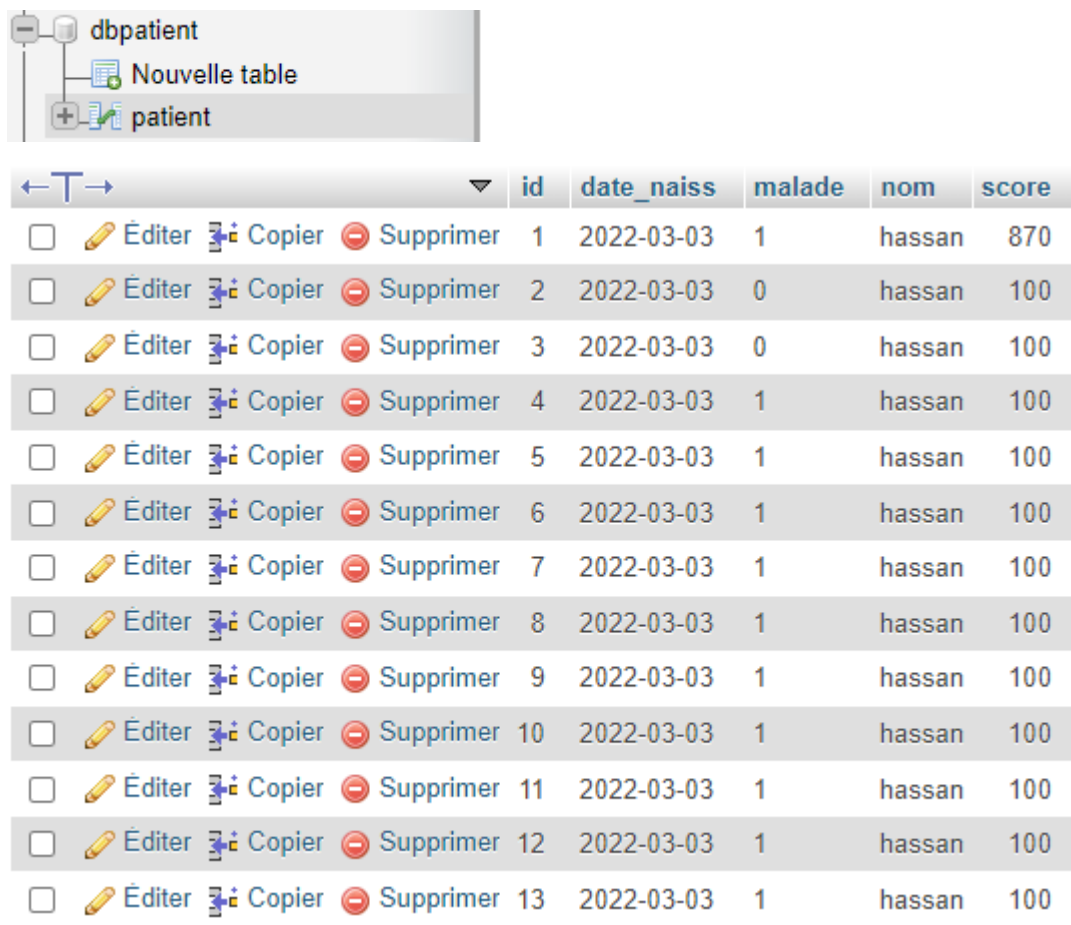
```

```

*****
Hibernate: select patient0_.id as id1_0_0_, patient0_.date_naiss as date_nai2_0_0_, patient0_.malade as malade3_0_0_, patient0_.nom as nom4_0_0_,
hassan
false
100
Hibernate: select patient0_.id as id1_0_0_, patient0_.date_naiss as date_nai2_0_0_, patient0_.malade as malade3_0_0_, patient0_.nom as nom4_0_0_,
Hibernate: update patient set date_naiss=?, malade=?, nom=?, score=? where id=?

```

- Le résultat d'exécution avec MySQL :



				id	date_naiss	malade	nom	score
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	1	2022-03-03	1	hassan	870
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	2	2022-03-03	0	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	3	2022-03-03	0	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	4	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	5	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	6	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	7	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	8	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	9	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	10	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	11	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	12	2022-03-03	1	hassan	100
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	13	2022-03-03	1	hassan	100