

## 1. وحدة المستودع (Repository Layer)

يوفر لنا Spring boot مستودعاً مسؤولاً عن إجراء عمليات مختلفة على الكائن. لإنشاء أي مستودع للـ Class، يتعين علينا استخدام التعليق التوضيحي @Repository .

قم بإنشاء Repository Interface يعمل مع كيان Student على النحو التالي:

```
@Repository
public interface StudentRepository extends JpaRepository<Student,
Integer> {
}
```

يستخدم التعليق التوضيحي @Repository للإشارة إلى أن Class يوفر آلية للتخزين والاسترجاع والبحث والتحديث والحذف على الكائنات.

يقوم StudentRepository بوراثة JpaRepository interface. يتم تحديد نوع الكيان والمعرف الذي يعمل معه، في الـ generic parameters في JpaRepository. بوراثة JpaRepository، يرث StudentRepository عدة طرق للعمل مع Student، بما في ذلك طرق حفظ كيانات Student وحذفها والعثور عليها.

### 1.1 انواع الـ Query باستخدام Jpa:

النوع الاول :

باستخدام الدوال الجاهزة، يوفر لنا Jpa عدة دوال جاهزة مثل: save و delete

النوع الثاني :

بإنشاء الدوال الجاهزة

Keyword	Sample	JPQL snippet
findBy	findByAppleName	where a.apple_name= ?1
And	findByLastnameAndFirstname	... where x.lastname = ?1 and x.firstname = ?2
Or	findByLastnameOrFirstname	... where x.lastname = ?1 or x.firstname = ?2
Is,Equals	findByFirstname, findByFirstnames, findByFirstnameEquals	... where x.firstname = ?1
Between	findByStartDateBetween	... where x.startDate between ?1 and ?2
LessThan	findByAgeLessThan	... where x.age < ?1
LessThanEqual	findByAgeLessThanEqual	... where x.age <= ?1
GreaterThan	findByAgeGreaterThan	... where x.age > ?1
GreaterThanEqual	findByAgeGreaterThanEqual	... where x.age >= ?1
After	findByStartDateAfter	... where x.startDate > ?1
Before	findByStartDateBefore	... where x.startDate < ?1
IsNull	findByAgeIsNull	... where x.age is null
IsNotNull,NotNull	findByAge(Is)NotNull	... where x.age not null

Like	findByFirstnameLike	... where x.firstname like ?1
NotLike	findByFirstnameNotLike	... where x.firstname not like ?1
StartingWith	findByFirstnameStartingWith	... where x.firstname like ?1 (parameter bound with appended %)
EndingWith	findByFirstnameEndingWith	... where x.firstname like ?1 (parameter bound with prepended %)
Containing	findByFirstnameContaining	... where x.firstname like ?1 (parameter bound wrapped in %)
OrderBy	findByAgeOrderByLastnameDesc	... where x.age = ?1 order by x.lastname desc
Not	findByLastnameNot	... where x.lastname <> ?1
In	findByAgeIn(Collection<Age> ages)	... where x.age in ?1
NotIn	findByAgeNotIn(Collection<Age> ages)	... where x.age not in ?1
True	findByActiveTrue()	... where x.active = true
False	findByActiveFalse()	... where x.active = false
IgnoreCase	findByFirstnameIgnoreCase	... where UPPER(x.firstname) = UPPER(?1)

### 3 -النوع الثالث:

#### بكتابة (JPQL) Java Persistence Query language

JPQL هي لغة الاستعلام المحددة في مواصفات JPA. يتم استخدامها لإنشاء استعلامات مقابل الكيانات المخزنة في قاعدة البيانات العلاقية. تم تطوير JPQL على أساس بناء جملة SQL. لكنها لن تؤثر على قاعدة البيانات بشكل مباشر.

```
@Repository
public interface StudentRepository extends JpaRepository<Student,
Integer> {

    @Query("select s from Student s where s.name = ?1")
    Student findByName(String name);

}
```