

Jakarta Persistence.

Operaciones en cascada.

Son aquellas que se aplican a una entidad, y se propagan a las entidades relacionadas.

- Refresh.
Actualiza las entidades del contexto con el contenido de la Base de Datos.
- Detach.
Desliga en cascada todas las entidades relacionadas.
- Remove.
Borra todas las entidades relacionadas.

```
@Entity public class Employee {  
    // ...  
    @ManyToOne(cascade=CascadeType.PERSIST)  
    Address address;  
    // ...  
}
```

Se anota en las relaciones y son unidireccionales, por lo que se deben especificar en ambas entidades.

- Cascade Remove.
Solo funciona en relaciones 1:1 y 1:M. Se debe tener cuidado al aplicar la *cascade remove*.

```
@Entity  
public class Employee {  
    // ...  
    @OneToOne(cascade={CascadeType.PERSIST, CascadeType.REMOVE})  
    ParkingSpace parkingSpace;  
    @OneToMany(mappedBy="employee",  
        cascade={CascadeType.PERSIST, CascadeType.REMOVE})  
    Collection<Phone> phones;  
    // ...  
}
```

- Detach.
Una entidad anotada con *detach*, significa que no está asociada a un contexto de persistencia. Los cambios de la entidad no se verán reflejados en la Base de Datos.
- Merge.
Es lo opuesto a *detach*, y sirve para integrar una entidad al contexto de persistencia.

```
public void updateEmployee(Employee emp) {  
    em.merge(emp);  
    emp.setLastAccessTime(new Date());  
}
```

API de criterios.

Es una API para crear consultas con objetos Java, alternativa a las consultas con JPQL.
Funciona en tiempo de ejecución.

Ejemplo:

JPQL.

```
SELECT e FROM Employee e WHERE e.serviceyears < 5
```

Criterios:

```
CriteriaBuilder cb = em.getCriteriaBuilder();
CriteriaQuery<Employee> c = cb.createQuery(Employee.class);
Root<Employee> e = c.from(Employee.class);
c.where(cb.lt(e.get(Employee_.serviceyears), 5));
TypedQuery tq = em.createQuery(c);
List result = c.getResultList();
```

API:

Jakarta Persistence QL Clause	Criteria API Interface	Method
SELECT	CriteriaQuery	select()
	Subquery	select()
FROM	AbstractQuery	from()
WHERE	AbstractQuery	where()
ORDER BY	CriteriaQuery	orderBy()
GROUP BY	AbstractQuery	groupBy()
HAVING	AbstractQuery	having()

Jakarta Persistence QL Operator	CriteriaBuilder Method
AND	and()
OR	or()
NOT	not()
=	equal()
<>	notEqual()
>	greaterThan(),gt()
>=	greaterThanOrEqualTo(),ge()
<	lessThan(),lt()
<=	lessThanOrEqualTo(),le()
BETWEEN	between()
IS NULL	isNull()

Jakarta Persistence QL Aggregate Function	CriteriaBuilder Method
AVG	avg()
SUM	sum(),sumAsLong(),sumAsDouble()
MIN	min(),least()
MAX	max(),greatest()
COUNT	count()
COUNT DISTINCT	countDistinct()