

CURSO JAVA EE

CONSULTAS CON JPQL



Ing. Ubaldo Acosta

Por el experto: Ing. Ubaldo Acosta



CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

Hola, te saluda nuevamente Ubaldo Acosta. Espero que estés listo para comenzar con esta lección..

Vamos a estudiar el tema de consultas con JPQL de JPA.

¿Estás listo? ¡Vamos!

JAVA PERSISTENCE QUERY LANGUAGE (JPQL)

Java Persistence Query Language (JPQL):

- ✓ Lenguaje de Consulta, similar a SQL pero utilizando objetos Java.
- ✓ Queries Parametrizables.
- ✓ Consola de Ejecución en IDE's como Eclipse o MyEclipse.
- ✓ Consultas Avanzadas con recuperación de colecciones de datos.

Características de JPQL:

- ✓ Uso de select, from y where y subselects.
- ✓ Sensible a Mayúsculas/Minúsculas.
- ✓ Asociaciones, uso de joins y fetch.
- ✓ Uso de expresiones y operadores como: +, >, between, upper, etc.
- ✓ Uso de Funciones de agregación, tales como: avg, sum, count, etc.
- ✓ Uso de order by y group by

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

Java Persistence Query Language (JPQL) nos permite recuperar información de la Base de Datos. JPQL se enfoca en ejecutar queries que regresen objetos Java, en lugar de datos individuales.

¿Qué es Java Persistence Query Language (JPQL)?:

- ✓ Es un Lenguaje de Consulta, similar a SQL pero utilizando objetos Java.
- ✓ Permite ejecutar Queries Parametrizables.
- ✓ Cuenta con una Consola de Ejecución en IDE's como Eclipse o MyEclipse.
- ✓ Se pueden ejecutar Consultas Avanzadas para recuperar colecciones de datos.
- ✓ Ejemplo consulta con JPQL: **SELECT p FROM Persona p**

Características de JPQL:

- ✓ Uso de select, from y where y subselects.
- ✓ Sensible a Mayúsculas/Minúsculas.
- ✓ Asociaciones, uso de joins y fetch.
- ✓ Uso de expresiones y operadores como: +, >, between, upper, etc.
- ✓ Uso de Funciones de agregación, tales como: avg, sum, count, etc.
- ✓ Uso de order by y group by

JPA permite recuperar los objetos de diferentes maneras, tanto utilizando una sintaxis muy similar a SQL, pero también ofrece otras alternativas, utilizando código Java, conocido como API de Criteria y Query By Example.

Tipos de Queries:

- ✓ **Dynamic queries:** Consultas que reciben parámetros en tiempo de ejecución.
- ✓ **Named queries:** Consultas ya creadas previamente, y que se pueden ejecutar solo utilizando el nombre.
- ✓ **Native queries:** Consultas con SQL nativa, ya que hay casos de uso que lo requieren.
- ✓ **Criteria API queries:** Consultas con una sintaxis con código Java, en lugar de SQL.

EJEMPLOS DE QUERIES JPQL

A continuación revisaremos varios ejemplos utilizando JPQL:

- 1) Consulta de todas las Personas: `select p from Persona p`
- 2) Consulta de la Persona con id = 1: `select p from Persona p where p.idPersona = 1`
- 3) Consulta de la Persona por nombre: `select p from Persona p where p.nombre = 'Juan'`
- 4) Consulta de datos individuales, se crea un arreglo (tupla) de tipo object de 3 columnas:
`select p.nombre as Nombre, p.apePaterno as Paterno, p.apeMaterno as Materno from Persona p`
- 5) Obtiene el objeto Persona y el id, se crea un arreglo de tipo Object con 2 columnas:
`select p, p.idPersona from Persona p`
- 6) Obtiene la lista de alumnos, utilizando el constructor del idPersona
`select new mx.com.gm.sga.domain.Persona(p.idPersona) from Persona p`
- 7) Regresa el valor mínimo y máximo del idPersona (Scalar results)
`select min(p.idPersona) as MinId, max(p.idPersona) as MaxId, count(p.idPersona) as Contador from Persona p`
- 8) Extrae los nombres de alumnos que son distintos: `select count(distinct p.nombre) from Persona p`
- 9) Concatena y Convierte a mayúsculas el nombre y apellido: `select CONCAT (p.nombre, ' ', p.apePaterno) as Nombre FROM Persona p`
- 10) Obtiene el objeto alumno con id igual al parámetro: `select p from Persona p where p.idPersona = :id`

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

El lenguaje de consultas de JPA nos permite utilizar los objetos de Entidad y realizar consultas que se traducirán en queries de SQL según el motor de base de datos que utilicemos.

Una de las grandes ventajas de JPQL es que no importa el motor de base de datos que estemos utilizando, ya que la mayoría de las consultas JPQL podremos ejecutarlas prácticamente en cualquier motor de base de datos, ya que no es SQL directo, sino una capa más arriba (más abstracto) y por lo tanto son consultas más generalizadas.

Podemos observar varios ejemplos utilizando la sentencia Select utilizando JPQL, sin embargo la sentencia Select no es la única sentencia que podemos utilizar, como veremos más adelante.

Por último, recordemos que las consultas de JPQL no es igual a SQL, ya que JPQL trabaja con objetos de entidad de Java, por lo tanto se debe respetar el manejo de mayúsculas y minúsculas igual que como se maneja en el lenguaje Java.

CÓDIGO JAVA PARA EJECUTAR CONSULTAS JPQL

El siguiente código Java permite ejecutar los queries JPQL descritos:

```

@Test
public void testActualizarObjeto() {

    String jpql = null;
    List<Persona> personas;

    EntityTransaction tx1 = em.getTransaction();
    tx1.begin();

    //1) Consulta de todas las Personas:
    log.debug("1) Consulta de todas las Personas");

    jpql = "select p from Persona p";

    personas = em.createQuery(jpql).getResultList();
    for(Persona p : personas){
        log.debug(p);
    }

    tx1.commit();
}

```

```

0  [main] DEBUG TestJPQL - 1) Consulta de todas las Personas
360 [main] DEBUG TestJPQL - Persona [idPersona=1, nombre=Juan, apePaterno=Perez, apeMaterno=null, email=juanperez@gmail.com, tel
360 [main] DEBUG TestJPQL - Persona [idPersona=2, nombre=Oscar, apePaterno=Gomez, apeMaterno=Larios, email=ogomez@mail.com, tele
360 [main] DEBUG TestJPQL - Persona [idPersona=22, nombre=Angelica, apePaterno=Lara, apeMaterno=Gomez, email=alara@mail.com, tel
360 [main] DEBUG TestJPQL - Persona [idPersona=23, nombre=Hugo, apePaterno=Sanchez, apeMaterno=Pinto, email=hsanchez@mail.com, t

```

Como podemos observar en la figura, utilizando los queries descritos anteriormente podemos ejecutar con ayuda del API de JPA, las sentencias JPQL que hemos construido. Existen distintas formas de procesar las consultas dependiendo de la información a recuperar.

Por ejemplo, si queremos recuperar la lista de resultados:

```

String jpql = "select p from Persona p";
List<Persona> personas = em.createQuery(jpql).getResultList();

```

Si queremos recuperar sólo un registro:

```

String jpql = "select p from Persona p where p.idPersona = 1";
Persona persona = (Persona) em.createQuery(jpql).getSingleResult();

```

Si queremos procesar un conjunto de valores (tupla):

```

String jpql = "select p.nombre as Nombre, p.apePaterno as Paterno from Persona p";
iter = em.createQuery(jpql).getResultList().iterator();
while(iter.hasNext()){
    tupla = (Object[]) iter.next();
    String nombre = (String) tupla[0];
    String apePat = (String) tupla[1];
}

```

Si queremos enviar parámetros a un query:

```

String jpql = "select p from Persona p where p.idPersona = :id";
Query q = em.createQuery(jpql);
q.setParameter("id", 1);
persona = (Persona) q.getSingleResult();

```

Entre varios ejemplos más, los cuales incluimos en los ejercicios resueltos del curso.

EJERCICIO – CURSO JAVA EE

- **ABRIR LOS ARCHIVOS DE EJERCICIOS EN PDF.**
- **EJERCICIO:** Consultas con JPQL de JPA.



Experiencia y Conocimiento para tu vida

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

CURSO ONLINE

JAVA EMPRESARIAL JAVA EE

Por: Ing. Ubaldo Acosta



Experiencia y Conocimiento para tu vida

CURSO JAVA EEwww.globalmentoring.com.mx

En Global Mentoring promovemos la Pasión por la Tecnología Java. Te invitamos a visitar nuestro sitio Web donde encontrarás cursos Java Online desde Niveles Básicos, Intermedios y Avanzados, y así te conviertas en un experto programador Java.

Además agregamos nuevos cursos para que continúes con tu preparación como programador Java profesional. A continuación te presentamos nuestro listado de cursos:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Programación con Java✓ Fundamentos de Java✓ Programación con Java✓ Java con JDBC✓ HTML, CSS y JavaScript✓ Servlets y JSP's✓ Struts Framework | <ul style="list-style-type: none">✓ Hibernate Framework & JPA✓ Spring Framework✓ JavaServer Faces✓ Java EE (EJB, JPA y Web Services)✓ JBoss Administration✓ Android con Java✓ HTML5 y CSS3 |
|--|--|

Datos de Contacto:Sitio Web: www.globalmentoring.com.mxEmail: informes@globalmentoring.com.mx