GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura i Esport

ceedcv CENTRE ESPECÍFIC D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Unidad 3. ACCESO UTILIZANDO MAPEO RELACIONAL DE OBJETOS (ORM)

Parte 2. Hibernar usando anotaciones

Acceso a Datos (ADA) (a distancia en inglés)

CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM)

Abelardo Martinez

Año 2023-2024

Créditos

•Apuntes realizados por Abelardo Martínez. •Basado y modificado de Sergio Badal (www.sergiobadal.com). •Las imágenes e iconos utilizados están protegidos por la LGPL . licencia y haber sido de:

- •https://commons.wikimedia.org/wiki/Crystal_Clear
- •https://www.openclipart.org

Progreso de la unidad

Contenido

1. USO DE ANOTACIONES

¿Qué son las anotaciones de Hibernate?

Hasta ahora has visto cómo Hibernate utiliza archivos de mapeo XML para la transformación de datos de POJO a tablas de bases de datos y viceversa.

- Las anotaciones de hibernación son la forma más nueva de definir asignaciones sin el uso de un archivo XML. Puede utilizar anotaciones además de los metadatos de asignación XML o como reemplazo de ellos.
- Hibernar anotaciones es una forma poderosa de proporcionar metadatos para la asignación de objetos y tablas relacionales. Todos los metadatos se guardan en el archivo POJO java junto con el código, lo que ayuda al usuario a comprender la estructura de la tabla y POJO simultáneamente durante el desarrollo.

Si va a hacer que su aplicación sea portátil para otras aplicaciones ORM, debe usar anotaciones para representar la información de mapeo, pero aún así, si desea una mayor flexibilidad, entonces debe optar por mapeos basados en XML.

Para más información: https://www.tutorialspoint.com/hibernate/hibernate_annotations.htm

Cómo incluir anotaciones

1) En primer lugar, deberá asegurarse de estar utilizando JDK 5.0 (o superior) para aprovechar el soporte nativo para anotaciones.
2) En segundo lugar, deberá instalar el paquete de distribución de anotaciones de Hibernate, disponible en sourceforge y copiar hibernate-annotations.jar, lib/hibernate-comons-annotations.jar y lib/ejb3-persistence.jar de la distribución de anotaciones de Hibernate a tu RUTA DE CLASES.

O… dejar que Maven haga el trabajo por nosotros.

Usando Maven, solo necesitas agregar esta nueva dependencia a tu archivo pom.xml:

```
<!--https://central.sonatype.com/artifact/org.hibernate/hibernate-annotations-->
    <dependencia>
        <groupId>org.hibernate</groupId>
        <artifactId>anotaciones-hibernación</artifactId> <versión>3.5.6-
        Final</versión> </dependencia>
```

Repositorio Maven: https://mvnrepository.com/artifact/org.hibernate/hibernate-annotations
Central de Maven: https://central.sonatype.com/artifact/org.hibernate/hibernate-annotations

2. EJEMPLO DE ACTUALIZACIÓN

Actualización a anotaciones

La semana pasada creamos una aplicación usando archivos XML para mapear las tablas. Con las anotaciones, ya no necesitaremos esos archivos.

En lugar de eso tendremos que:

1) Configure las columnas de la base de datos directamente dentro de nuestros archivos POJO.

2) Establezca las relaciones directamente dentro de nuestros archivos POJO.

3) Cambie el archivo cfg de hibernación para configurar este nuevo tipo de asignación.

La base de datos (MySQL)

Usaremos la misma base de datos vista en la parte 1 del tema clásico de Hibernate.

```
CREAR BASE DE DATOS DBCertificados;
CREAR USUARIO mavenuser@localhost
IDENTIFICADO CON mysql_native_password POR
'ada0486';
OTORGAR TODOS LOS PRIVILEGIOS EN DBCertificates.* a
usuariomaven@localhost;
```

```
USE Certificados DB;

CREAR TABLA Empleado (
   empID INTEGER NO NULL AUTO_INCREMENT,
   nombre VARCHAR(20),
   apellido VARCHAR(20),
   salario DOBLE,
   RESTRICCIÓN emp_id_pk CLAVE PRIMARIA (id)
);

CREAR TABLA Certificado (
   certID INTEGER NO NULL AUTO_INCREMENT,
   nombre de certificado VARCHAR(30),
   RESTRICCIÓN cer_id_pk CLAVE PRIMARIA (id)
);

CREAR TABLA EmpCert (
   empleadoID INTEGER,
   certificadoID INTEGER,
   RESTRICCIÓN empcer_pk CLAVE PRIMARIA (ID de empleado, ID de certificado),
      RESTRICCIÓN emp_id_fk REFERENCIAS DE CLAVE EXTRANJERA (ID de empleado)
Empleado(empID),
       RESTRICCIÓN cer_id_fk REFERENCIAS DE CLAVE EXTRANJERA (ID de certificado)
Certificado (ID de certificado)
);
```

2.1 Actualización. Paso 1

Actualización. Paso 1

1) Configure las columnas de la base de datos directamente dentro de nuestros archivos POJO. Ahora deberíamos escribir las anotaciones en los distintos archivos POJO.

Recuerda tener cuidado con el nombre de las variables. Los captadores y definidores deben seguir los mismos criterios para permitir que Hibernate encuentre los métodos apropiados:
https://stackoverflow.com/questions/921239/hibernate-propertynotfoundexception-could-not-find-a-getter-for

Hibernate 6 pasa de Java Persistence según lo definido por las especificaciones de Java EE a Jakarta Persistence según lo definido por las especificaciones de Jakarta EE. El impacto más inmediato de este cambio es que las aplicaciones deberían actualizarse para usar las clases de Jakarta Persistence (jakarta.persistence.*) en lugar de las de Java Persistence (javax.persistence.*).

https://docs.jboss.org/hibernate/orm/6.0/migration-guide/migration-guide.html#_jakarta_persistence

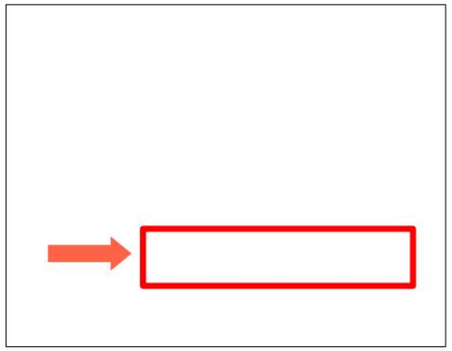
Empleado POJO

```
Empleado de clase pública {

    // ATRIBUTOS

    privado int iEmpID; cadena
    privada stFirstName; cadena privada
    apellido; doble salario privado ;
```

```
importar jakarta.persistence.*;

@Entidad
@Table(nombre = "Empleado") clase
pública Empleado {

    /*
     * ------------
     * ATRIBUTOS
     * ------------
     */

    @Id
    @GeneratedValue(estrategia = GenerationType.AUTO)
    @Column(nombre = "empID")
    privado int iEmpID;
    @Column(nombre = "nombre") private
    String stFirstName; @Column(nombre =
    "apellido") private String stLastName;
    @Column(nombre = "salario") private
    double dSalario;
```

Deberíamos eliminar @GeneratedValue cuando el campo ID (CLAVE PRIMARIA) se configure manualmente

Certificado POJO



```
importar jakarta.persistence.*;

@Entidad
@Table(nombre = "Certificado") certificado
de clase pública {

    // ATRIBUTOS

    @Id
    @GeneratedValue(estrategia = GenerationType.AUTO)
    @Column(nombre = "certID") privado
    int iCertID; @Column(nombre
    = "nombre del certificado") private String
    stCertName;
```

2.2 Actualización. Paso 2

Actualización. Paso 2

2) Establecer las relaciones directamente dentro de nuestros archivos POJO

Existen varios enfoques dependiendo del tipo de relación (1:1, 1:N, N:M). Puedes consultarlos todos aquí:

https://www.javatpoint.com/hibernate-many-to-many-example-using-annotation

Empleado POJO

```
importar java.util.Set; importar
jakarta.persistence.*;

importar org.hibernate.annotations.OnDelete; importar
org.hibernate.annotations.OnDeleteAction;


@Entidad
@Table(nombre = "Empleado") clase
pública Empleado {

        // ATRIBUTOS

      @Id
      @GeneratedValue(estrategia = GenerationType.AUTO)
      @Column(nombre = "empID") privado
      int iEmpID; @Column(nombre
      = "nombre") private String stFirstName;
      @Column(nombre = "apellido") private String
      stLastName; @Column(nombre = "salario")
      private double dSalario;
      @ManyToMany(entidaddestino =
      Certificado.clase)

      @JoinTable(nombre = "EmpCert", joinColumns = { @JoinColumn(nombre = "ID de empleado") },
inverseJoinColumns = { @JoinColumn(nombre = "certificadoID") })
      @OnDelete(acción = OnDeleteAction.CASCADE)
      //Establecer clase en Java //
      https://www.geeksforgeeks.org/set-in-java/ private Set<Certificate>
      relCertificates; //relación Empleado-Certificado (N:M)
```

2.3 Actualización. Paso 3

Actualización. Paso 3

3) Cambie el archivo hibernate cfg para configurar este nuevo tipo de asignación

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <!DOCTYPE
hibernate-configuration PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate
Configuration DTD 3.0//ES" "http://www.hibernate.org/dtd /hibernate-
configuration-3.0.dtd">

<configuración-hibernación> <fábrica-
    de-sesión>
        < nombre de propiedad="hibernate.connection.url">jdbc:mysql://localhost:3306/DBCertificates</property>
            <property name="hibernate.connection.username">mavenuser</property> <property
            name="hibernate.connection.password">ada0486</property> <property
        name="hibernate.dialect">org.hibernate.dialect. MySQL8Dialect</property> <property name="show_sql">false</property>
        <property name="format_sql">true</property> <property
        name="hbm2ddl.auto">actualizar </property> <!-- recurso de
        mapeo="employee.hbm.xml" / --> <!-- recurso de mapeo="certificado.hbm.xml" /
        --> <!-- https://www.javatpoint.com/hibernate-many- a-muchos-ejemplos-
        usando-anotación --> <mapping class="DOMAIN.Employee" /> <mapping
        class="DOMAIN.Certificate" />

    </session-factory> </
hibernate-configuration>
```

3. ACTIVIDADES PARA LA PRÓXIMA SEMANA

Actividades propuestas

Consulta las sugerencias de ejercicios que encontrarás en el “Aula Virtual”. Estas actividades son opcionales y no evaluables, pero comprenderlas es esencial para resolver la tarea evaluable que tenemos por delante.

En breve encontrará las soluciones propuestas.

4. BIBLIOGRAFÍA

Recursos

- Punto de tutoriales. Tutorial de hibernación. https://www.tutorialspoint.com/hibernate/index.htm
- Introducción a Hibernate 6.

https://docs.jboss.org/hibernate/orm/6.3/introduction/html_single/Hibernate_Introduction.html#queries

- Guía del usuario de Hibernate ORM 6.0.0.CR1.

https://docs.jboss.org/hibernate/orm/6.0/userguide/html_single/Hibernate_User_Guide.html#pc

- Guía de migración de Hibernate 6.0.

https://docs.jboss.org/hibernate/orm/6.0/migration-guide/migration-guide.html

- Josep Cañellas Bornas, Isidre Guixà Miranda. Accés a dades. Desarrollo de aplicaciones multiplataforma. Comunes creativos. Departamento de Enseñanza, Institut Obert de Catalunya. Dipósito legal: B. 29430-2013. https://ioc.xtec.cat/educacio/recursos
- Alberto Oliva Molina. Acceso a datos. UD 3. Herramientas de mapeo de objetos relacionales (ORM). IES Tubalcaín. Tarazona (Zaragoza, España).

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Cultura i Esport

ceedcv CENTRE ESPECÍFIC D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE LA COMUNITAT VALENCIANA