



# Linkia FP

Formación Profesional Oficial a Distancia



DAM – M06 – Clase 12

# Acceso a datos

Componentes de acceso a datos

CLASE

# Contenido del módulo

- UF4: Componentes de acceso a datos.
  - EJB.
  - JPA.

Capítulos libro (6)

3 Clases

1 Actividad

# Plan de trabajo

## Plan de trabajo - Curso 2021/2022

### DAM - M06: Acceso a datos

UF	FECHAS	TEMAS	Recursos complementarios: Video clases	EVALUACIONES				EXAMEN	
				ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTÍNUA					
				Entregas o participaciones 70%	Clases 10%*	Test 20%			
UF1: Persistencia en ficheros	02/02/2022 - 14/02/2022	Tema 1. Persistencia en ficheros	VC01	Actividad 1	C01 C02	Test UF1	Examen UF1		
	14/02/2022 - 28/02/2022	Tema 2. Persistencia en BDR con JDBC	VC02		C03 C04	Test UF2	Examen UF2		
	28/02/2022 - 14/03/2022	Tema 3. Persistencia BDR con ORM	VC03	Actividad 2	C05 C06				
	14/03/2022 - 28/03/2022	Tema 4. Persistencia en BDOO – BDOR	VC04	Actividad 3	C07 C08				
UF3: Persistencia en BD Nativas XML	28/03/2022 - 19/04/2022	Tema 5. Persistencia en BBDD nativas XML	VC05	Actividad 4	C09 C10 C11	Test UF3	Examen UF3		
UF4: Componentes de acceso a datos	19/04/2022 - 02/05/2022	Tema 6. Componentes da acceso a datos	VC06	Actividad 5	C12 C13	Test UF4	Examen UF4		
	02/05/2022 - 16/05/2022				C14				

# Horario de las clases

NÚMERO CLASE	DÍA DE LA SEMANA	FECHA	HORA INICIO
C01	MARTES	08/02/2022	15:15
C02	VIERNES	11/02/2022	14:30
C03	VIERNES	18/02/2022	14:30
C04	VIERNES	25/02/2022	14:30
C05	VIERNES	04/03/2022	14:30
C06	VIERNES	11/03/2022	14:30
C07	VIERNES	18/03/2022	14:30
C08	VIERNES	25/03/2022	14:30
C09	VIERNES	01/04/2022	14:30
C10	MARTES	05/04/2022	15:15
C11	VIERNES	08/04/2022	14:30
C12	VIERNES	22/04/2022	14:30
C13	VIERNES	29/04/2022	14:30
C14	VIERNES	06/05/2022	14:30

# Contenido clase

## UF4: Componentes de acceso a datos.

- Concepto de componente.
- Propiedades.
- Persistencia del componente.
- Herramientas para desarrollo de componentes no visuales.
- Empaquetado de componentes.
- Tipos de EJB.

CLASE

# Definición de componente

- Un componente es una unidad de software que encapsula partes de código con una funcionalidad determinada.
- Los componentes pueden ser visuales del estilo a los proporcionados por los entornos de desarrollo para ser incluidos en interfaces de usuario, o no-visuales, los cuales tienen funcionalidad como si fueran librerías remotas.
- Trataremos los Enterprise Java Beans (EJB) como ejemplo y su uso en el contexto del acceso a datos.

# Propiedades

- Las propiedades de un componente determinan su estado y lo diferencian del resto.
- Las propiedades de un componente se dividen en simples, indexadas, compartidas y restringidas.
- Las propiedades de un componente se pueden examinar y modificar mediante métodos o funciones de acceso:
  - El método get, que sirve para consultar o leer.
  - El método set, que sirve para asignar o cambiar su valor.

# Simples e indexadas

- Las propiedades simples son aquellas que representan un único valor.
  - Por ejemplo, suponiendo un botón de una interfaz gráfica, las propiedades simples serían aquellas relacionadas con su tamaño, su color de fondo, su etiqueta, etc.

## Simples e indexadas

- Otro tipo de propiedades más complejas y muy similares a un conjunto de valores: indexadas.
  - Los elementos de este tipo de propiedades comparten todos ellos el mismo tipo y a ellos se accede mediante un índice.

# Compartidas

- Las propiedades compartidas son aquéllas que cuando cambian notifican a todas las partes interesadas en esa propiedad, y sólo a ellas, la naturaleza del cambio.
- El mecanismo de notificación está basado en eventos

CLASE

# Compartidas

- Existe un componente fuente que mediante un evento notifica a un componente receptor cuando se produce un cambio en una propiedad compartida.
- Se deben proporcionar dos métodos para registrar los cambios producidos en una propiedad:
  - addPropertyChangeListener
  - removePropertyChangeListener

CLASE

# Restringidas

- Las propiedades restringidas buscan la aprobación de otros componentes antes de cambiar su valor.
- Se deben proporcionar dos métodos de registro para los perceptores
  - addVetoableChangeListener
  - removeVetoableChangeListener

CLASE

# Persistencia del componente

- En el caso de EJB la persistencia está facilitada con la librería Java Persistence API (JPA).
- Las clases que componen JPA:
  - Persistence
  - EntityManagerFactory
  - EntityManager
  - Entity
  - EntityTransaction
  - Query



# Persistencia del componente

- **Persistence**

Contiene métodos static para obtener un objeto EntityManagerFactory independiente de la implementación del JPA.

- **EntityManagerFactory**

Ayuda a crear objetos de EntityManager utilizando el patrón de diseño Factory.

# Persistencia del componente

- **EntityManager**

Es la interfaz principal de JPA utilizada para la persistencia de las aplicaciones.

- **Entity**

Es una anotación Java que se coloca a nivel de clases Java serializables y en la que cada objeto de una de estas clases anotadas representa un registro de una base de datos.

# Persistencia del componente

- **EntityTransaction**

Cada objeto EntityManager tiene una relación de uno a uno con un objeto EntityTransaction.

Permite operaciones sobre datos persistentes de manera que agrupados formen una unidad de transacción.

# Persistencia del componente

- **Query**

La interfaz Query está implementada por cada vendedor JPA para encontrar objetos persistentes manejando cierto criterio de búsqueda.

JPA estandariza el soporte para consultas utilizando Java Persistence Query Language (JPQL) y SQL.

# Herramientas

- Actualmente, los entornos de desarrollo de componentes no visuales más utilizados son:
  - NetBeans, Eclipse para el desarrollo de componentes en Java (por ejemplo, EJB).
  - Microsoft .NET para el desarrollo de ensamblados (COM+, DCOM).

CLASE

# Empaquetado de componentes

- Los cuatro tipos de módulos de J2EE para aplicaciones web con EJBs son los siguientes:
  - Módulos EJB (.jar).
  - Los módulos web (.war).
  - Los módulos de aplicaciones de cliente (.jar).
  - Los módulos adaptadores de recursos.

CLASE

# Empaquetado de componentes

- Módulos .jar

Contienen ficheros con clases EJB y un descriptor de despliegue EJB.

- Módulos .war

Contienen ficheros con servlets, JSP, fichero de soporte de clases, GIF's, HTML y un descriptor de despliegue de la aplicación.

# Empaquetado de componentes

- Módulos .jar cliente

Contienen los ficheros con las clases y un descriptor de aplicación cliente.

- Módulos adaptadores de recursos

Contienen todas las interfaces Java, clases, librerías nativas y otra documentación junto con su descriptor de despliegue.

# Tipos de EJB

- EJBs de entidad (Entity EJBs)
  - Su objetivo es encapsular los objetos del lado del servidor que almacenan los datos.
  - Los EJBs de entidad presentan la característica fundamental de la persistencia.

CLASE

# Tipos de EJB

- EJBs dirigidos por mensaje (Message-driven EJBs)
  - Los únicos EJB con funcionamiento asíncrono. Usando el Java Messaging System (JMS), se suscriben a un tópico (topic) o una cola (queue) y se activan al recibir un mensaje dirigido a dicho tópico o cola.
  - No requieren de su instanciación por parte del cliente.

CLASE

# Tipos de EJB

- EJBs de sesión (Session EJBs)
  - Gestionan el flujo de la información en el servidor.
  - Generalmente sirven a los clientes como una fachada de los servicios proporcionados por otros componentes disponibles en el servidor.

# Tipos de EJB

- EJBs de sesión (Session EJBs)
  - Con estado (Stateful). El estado no es persistente, pero el acceso al EJB se limita a un solo cliente.
  - Sin estado (Stateless). Al no tener estado, permiten acceder a ellos de forma concurrente. No se garantiza que los valores de las variables de instancia se conserven entre llamadas a métodos.

# Actividad 05

Aplicación con Servlets.

- Fecha de entrega: 16/05/2022
- Proyecto creado en NetBeans  
comprimido en .zip



# Linkia FP

Formación Profesional Oficial a Distancia

