

Módulo 5-6

Desarrollo de aplicaciones empresariales con Jakarta EE

PRESENTACIÓN

Los beans empresariales constituyen el centro de una aplicación pues encapsulan la lógica del negocio, es decir, el código que cumple el propósito de la aplicación integrando a su vez repositorios persistentes de información por medio de Jakarta EE de manera sencilla y eficiente para crear aplicaciones transaccionales y distribuidas.

Los servicios de negocio pueden ser expuestos para comunicarse con otras aplicaciones por medio del protocolo HTTP. Su importancia estriba en que proporcionan un mecanismo estándar de comunicación (interoperabilidad) entre aplicaciones corriendo sobre diversos lenguajes de programación en servidores que pueden estar distribuidos en distintas partes del mundo. Estos servicios se pueden integrar a través de servicios de mensajería de manera asíncrona generando así un bajo acoplamiento entre aplicaciones.

Una vez que estos servicios de negocio son publicados por medio del protocolo HTTP REST (api REST) pueden ser consumidos por distintos clientes, tales como: aplicaciones web SPA (Angular , React), aplicaciones móviles (Android e iOS) e incluso otras aplicaciones.

PERFIL DE INGRESO

Se requiere que el participante tenga conocimientos equivalentes a los cursos Algoritmos y estructuras de datos, Programación orientada a objetos con Java, Introducción al diseño de bases de datos relacionales y Análisis y diseño de sistemas.

OBJETIVO

El participante aprenderá a desarrollar apis REST logrando con ello la interoperabilidad entre diversas aplicaciones. Asimismo, desarrollará la lógica de negocio de las aplicaciones de tipo empresarial utilizando beans empresariales. Integrará una capa de persistencia para estos servicios empresariales para almacenar la información en una base de datos relacional. La ejecución de los beans empresariales se realizará de manera síncrona por medio de apis REST y asíncrona por medio de servicios de mensajería.

TEMARIO

1. Jakarta EE
 - 1.1. Generar proyecto Jakarta EE
 - 1.2. CDI (Context and Dependency Injection)
 - 1.3. Bean discovery modes
2. Persistencia con Jakarta (JPA)
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Entidades
 - 2.2.1. Requerimientos de las clases de entidad
 - 2.2.2. Campos y propiedades persistentes
 - 2.2.3. Llaves primarias
 - 2.2.4. Multiplicidad de las relaciones
 - 2.2.5. Dirección de las relaciones
 - 2.2.6. Anotaciones utilizadas
 - 2.3. Unidades de persistencia
 - 2.4. PersistenceContext y EntityManager
3. Lenguaje de Consultas
 - 3.1. Realizando operaciones CRUD
 - 3.1.1. SELECT
 - 3.1.2. INSERT
 - 3.1.3. UPDATE
 - 3.1.4. DELETE
 - 3.2. Consultas simples
 - 3.3. Parámetros nombrados y posicionales en las consultas
 - 3.4. Consultas para navegar hacia otras relaciones
4. Transacciones
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. ACID
 - 4.3. Transacciones administradas por los beans
 - 4.4. Transacciones administradas por el contenedor
 - 4.5. JTA
 - 4.6. Comportamiento de propagación
5. Jakarta Enterprise Beans (JEB)
 - 5.1. Definición y tipos
 - 5.2. Beans de sesión
 - 5.2.1. Stateless
 - 5.2.2. Stateful
 - 5.2.3. Singleton

- 5.3. Beans guiados por mensajes
- 6. Stateless / Singleton Session Bean
 - 6.1. Local vs Remote
 - 6.2. Ciclo de vida
- 7. Servicios Web Restful
 - 7.1. Servicios REST
 - 7.2. Principios REST
 - 7.3. Anotaciones
 - 7.4. Desarrollo de servicios web con Jakarta REST
 - 7.5. Respuesta a los métodos y solicitudes HTTP
 - 7.6. Extracción de los parámetros de la solicitud
 - 7.7. Configuración de la aplicación para exponer servicios REST
 - 7.8. Ejecutando servicios con POSTMAN
 - 7.9. Integración síncrona entre aplicaciones
 - 7.10. Integrando Jakarta Enterprise Beans con Jakarta Faces
 - 7.11. Integrando servicios REST con Angular (Demo)
- 8. Message Driven Bean
 - 8.1. Desacoplando aplicaciones
 - 8.2. Modelos de mensajes
 - 8.3. Ciclo de vida
 - 8.4. JMS
 - 8.5. Productor-Consumidor
 - 8.6. Tipos de mensajes JMS
 - 8.7. Cola de mensajes
 - 8.8. Integración asíncrona entre aplicaciones

PERFIL DE EGRESO

Los conocimientos adquiridos permitirán al participante construir y consumir servicios web RESTful. El participante también aprenderá a desarrollar beans empresariales logrando con ello desacoplar la lógica del negocio de la vista y utilizar una capa de persistencia de datos. Realizará la integración síncrona y asíncrona entre 2 aplicaciones que le permitirá entender las ventajas y desventajas de cada mecanismo de integración así como la integración de la vista (UI) por medio de Jakarta Faces.

DURACIÓN

40 horas

BIBLIOGRAFÍA

- Juneau, Josh. Jakarta EE Recipes: A Problem-Solution Approach. California: Apress, 2020. 840pp.
- Luqman, Saeed. Introducing Jakarta EE CDI: Context and Dependency Injection for Enterprise Java Development. California: Apress, 2020. 891pp.
- Manelli, Luciano, Zambon, Giulio. Beginning Jakarta EE Web Development: Using JSP, JSF, MySQL, and Apache Tomcat for Building Java Web Applications. California: Apress, 2020. 390pp.
- Moraes, Elder. Jakarta EE Cookbook, 2nd ed. Packt, 2020.
- Späth, Peter. Beginning Jakarta EE: Enterprise Edition for Java: From Novice to Professional. California: Apress, 2019. 444pp.