

Consultas API

Jerónimo Vallejo Quintero

Profesor: Hugo Hernán Henao Hernández



Ingeniería de software
Alexander von Humboldt
Armenia Quindío
2024

Conceptos de Java EE y Servicios Web

Beans

Los Beans son componentes de software reutilizables en Java que encapsulan múltiples objetos en un único objeto para facilitar su uso en aplicaciones Java.

Características:

- Encapsulación de datos y comportamiento
- Propiedades accesibles mediante métodos getter y setter
- Serialización para facilitar la persistencia
- No dependencias externas
- Constructores sin argumentos

Tipos principales:

1. JavaBeans: Componentes reutilizables para construir interfaces de usuario.
2. Enterprise JavaBeans (EJB): Componentes del lado del servidor para modularizar la lógica de negocio.

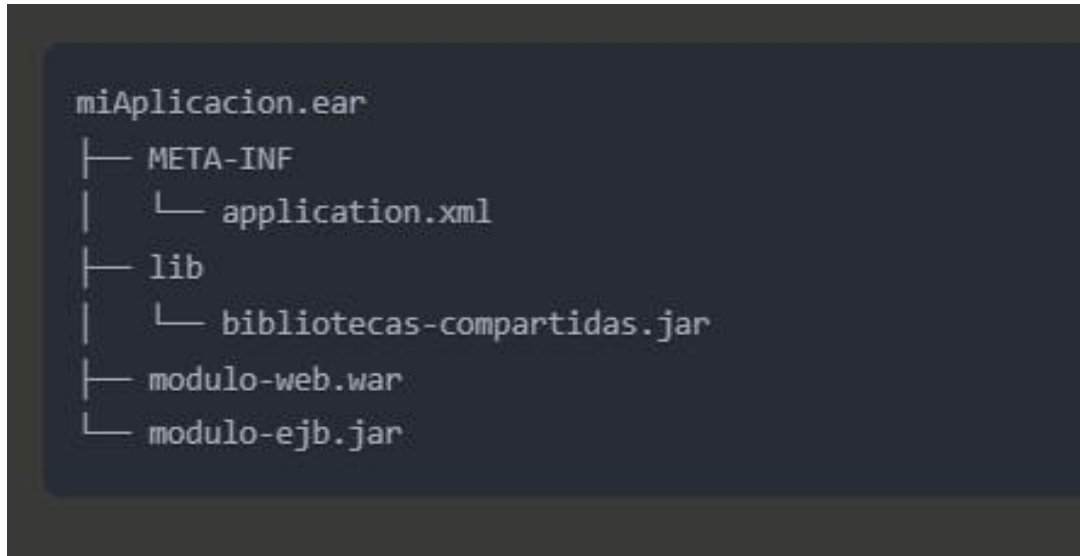
Estructura EAR

EAR (Enterprise Archive) es un formato de archivo utilizado en Java EE para empaquetar uno o más módulos en una sola unidad desplegable.

Características:

- Contiene módulos Java EE (WAR, JAR, etc.)
- Incluye un descriptor de despliegue (application.xml)
- Facilita el despliegue de aplicaciones empresariales complejas
- Extensión de archivo .ear

Estructura típica:



JSF (JavaServer Faces)

JSF es un framework de desarrollo de interfaces de usuario para aplicaciones web Java.

Características:

- Modelo de componentes UI del lado del servidor
- Manejo de eventos, validación y conversión de datos
- Navegación entre páginas configurable
- Soporte para diferentes tecnologías de renderizado
- Integración con Expression Language (EL)

Componentes principales:

1. Managed Beans: Objetos Java que manejan el estado y la lógica
2. Páginas XHTML: Definen la estructura de la interfaz de usuario
3. Archivo faces-config.xml: Configuración de navegación y beans

SOAP Web Services

SOAP (Simple Object Access Protocol) es un protocolo estándar para el intercambio de mensajes basados en XML en servicios web.

Características:

- Independiente del protocolo de transporte (HTTP, SMTP, etc.)
- Fuertemente tipado y basado en contratos (WSDL)
- Soporte para operaciones síncronas y asíncronas
- Manejo de errores estandarizado (SOAP Faults)
- Extensible mediante WS-* especificaciones

Estructura de un mensaje SOAP:

1. Envelope: Raíz del mensaje
2. Header: Metadatos y información de control (opcional)
3. Body: Contenido principal del mensaje

WebSocket

WebSocket es un protocolo de comunicación bidireccional y full-duplex sobre una única conexión TCP.

Características:

- Comunicación en tiempo real
 - Menor sobrecarga de red comparado con polling
 - Compatibilidad con firewalls y proxies
 - API estandarizada en navegadores web
 - Soporte para mensajes binarios y de texto
- Proceso de conexión:
1. Handshake HTTP para establecer la conexión
 2. Actualización a protocolo WebSocket
 3. Intercambio bidireccional de mensajes

RESTful Web Services

REST (Representational State Transfer) es un estilo arquitectónico para diseñar servicios web escalables.

Características:

- Utiliza métodos HTTP estándar (GET, POST, PUT, DELETE, etc.)
- Stateless: cada petición contiene toda la información necesaria
- Interfaz uniforme: recursos identificados por URIs
- Sistema de capas
- Cacheable

- Código bajo demanda (opcional)

Principios REST:

1. Recursos identificables
2. Manipulación de recursos a través de representaciones
3. Mensajes auto-descriptivos
4. Hipermedia como motor del estado de la aplicación (HATEOAS)

Comparación con SOAP:

- Más ligero y con mejor rendimiento
- Más fácil de implementar y consumir
- Mejor soporte para dispositivos móviles y navegadores web
- Menos robusto en términos de seguridad y confiabilidad integradas