

TITULO

APLICACIONES EMPRESARIALES II

Semana Nro 05

Desarrollo EJBs de sesión con Estado

TITULO

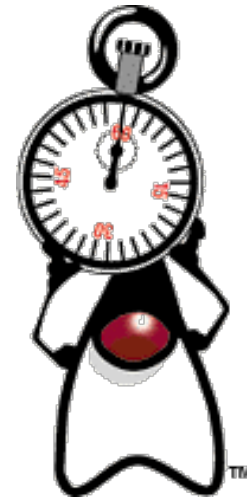
Temas a tratar

- Beans de sesión con estado.
- Desarrollo con JPA

Agenda

En esta lección, usted aprenderá a:

- Identificar las características de los beans de sesión con estado
- Crear y desplegar beans de sesión con estado
- Implementar beans de sesión con estado



Información General de los Beans de Sesión Con Estado

- En una aplicación, un bean de sesión con estado guarda el estado de un cliente.
- Un cliente inicia una conversación con un bean de sesión con estado cuando éste invoca al método del bean en un objeto EJB.
- Cuando la conversación termina, el estado conversacional es preservado y se almacenan los datos específicos del cliente relacionados con la conversación entre el cliente y el bean.
- Cuando el cliente llama a otro método en el bean de sesión con estado, el cliente puede requerir conocer el estado conversacional de la llamada de método anterior. Un bean de sesión con estado retiene el estado conversacional para clientes individuales a través de las llamadas de método.



Ciclo de Vida de los Beans de sesión con estado

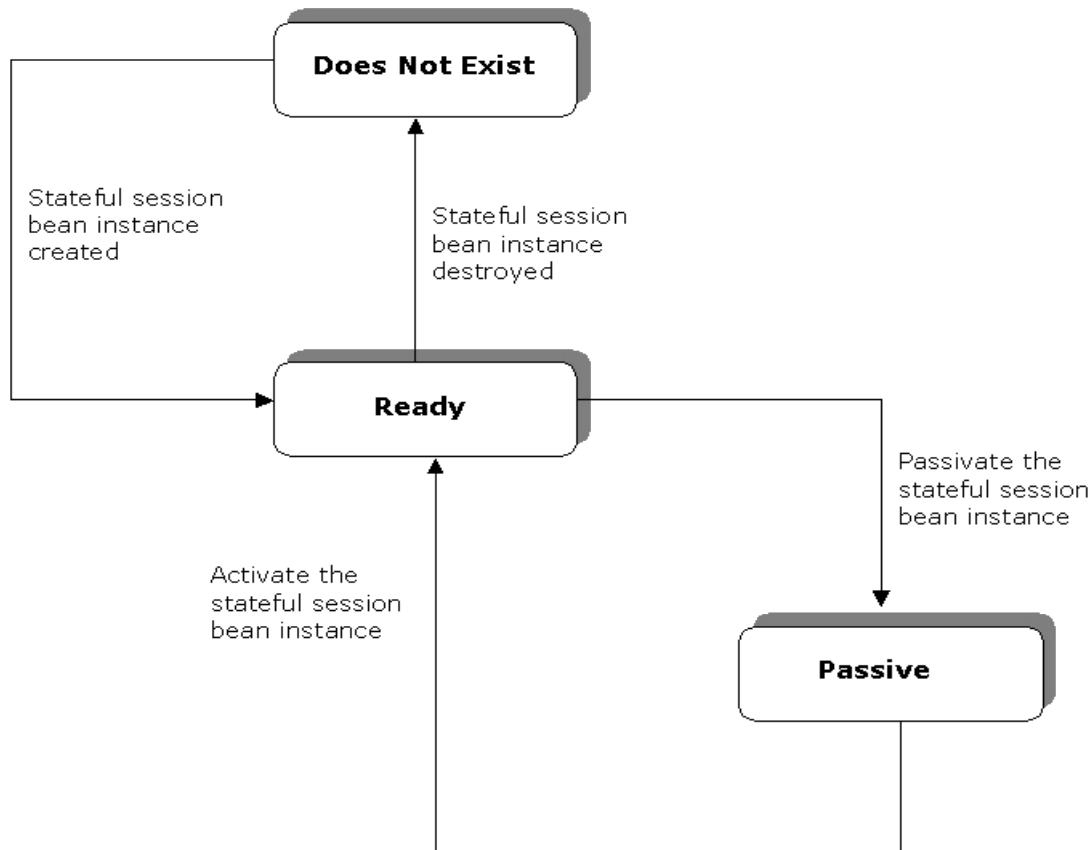
- Contenedor EJB:
 - Controla el ciclo de vida de un bean de sesión con estado.
 - Asigna una instancia del bean de sesión con estado para dar servicio a un solo cliente a la vez. Como resultado, hay las mismas instancias de bean de sesión con estado en el grupo que el número de clientes.
 - No puede destruir de manera aleatoria la instancia de un bean de sesión con estado ya que ésta almacena el estado del cliente.
 - Se asegura de que el estado del cliente almacenado en las variables de la instancia de un bean no es requerido en el procesamiento de la aplicación, antes de destruir una instancia del bean de sesión con estado,.

Las etapas del ciclo de vida de un bean de sesión con estado son:

- Listo: En esta etapa, la instancia de un bean de sesión con estado permanece en el grupo compartido y da servicio a las solicitudes del cliente.
- Pasiva: En esta etapa, el contenedor EJB almacena el estado del cliente en un almacén secundario y elimina la instancia del bean de la memoria.
- No Existe: En esta etapa, se elimina permanentemente a un bean de sesión con estado del grupo compartido.

Información General de los Beans de Sesión Con Estado

Las etapas del ciclo de vida de un bean de sesión



• La Etapa Listo

- Al inicio de su ciclo de vida, un bean de sesión con estado está en la etapa Listo.
- La instancia del bean de sesión con estado entra a la etapa Listo en los siguientes casos:
 - Cuando el contenedor EJB crea una nueva instancia del bean de sesión con estado.
 - Cuando el contenedor EJB activa un bean de sesión con estado que está pasivo.
- El contenedor EJB crea nuevas instancias de un bean de sesión con estado cuando no hay suficientes instancias del bean de sesión con estado en el grupo compartido para dar servicio a las solicitudes de los clientes.

- Para crear una nueva instancia del bean de sesión con estado, el contenedor EJB realiza los siguientes pasos:
 - El contenedor EJB invoca a:
 1. El método `newInstance()`, el cual crea una nueva instancia del bean de sesión con estado.
 2. El método `setEntityContext()` para asociar la instancia del bean de sesión con estado con el contexto del bean.
 3. El método `ejbCreate()` de la clase bean de sesión con estado. Usted puede pasar argumentos al método `ejbCreate()` para inicializar una nueva instancia del bean de sesión con estado. Un bean de sesión con estado puede tener más de un método `ejbCreate()`, donde cada método tiene un número y tipo de argumentos diferentes.

- Una instancia del bean de sesión con estado también puede pasar a la etapa Listo cuando el contenedor EJB activa a un bean de sesión con estado en estado pasivo invocando al método `ejbActivate()`.
- El método `ejbActivate()` transfiere el estado del cliente de un bean de sesión con estado en estado pasivo a las variables de la instancia del bean de sesión con estado.
- El contenedor EJB llama al método `ejbActivate()` para permitirle al bean adquirir los recursos liberados por éste durante su estado pasivo.

La Etapa Pasiva

- Un bean de sesión con estado entra a la etapa Pasiva en su ciclo de vida cuando el contenedor EJB lo libera de dar servicio a un cliente inactivo y devuelve el bean de sesión con estado al grupo compartido para dar servicio a las solicitudes de otro cliente.
- Antes de volverlo pasivo, el contenedor EJB guarda el estado del cliente asociado con la instancia del bean de sesión con estado en un mecanismo secundario de almacenamiento, como un disco duro en el servidor.
- El contenedor EJB llama al método `ejbPassivate()` antes de volver pasivo a un bean de sesión. Esto permite al bean de sesión liberar sus recursos.

Etapas No Existe

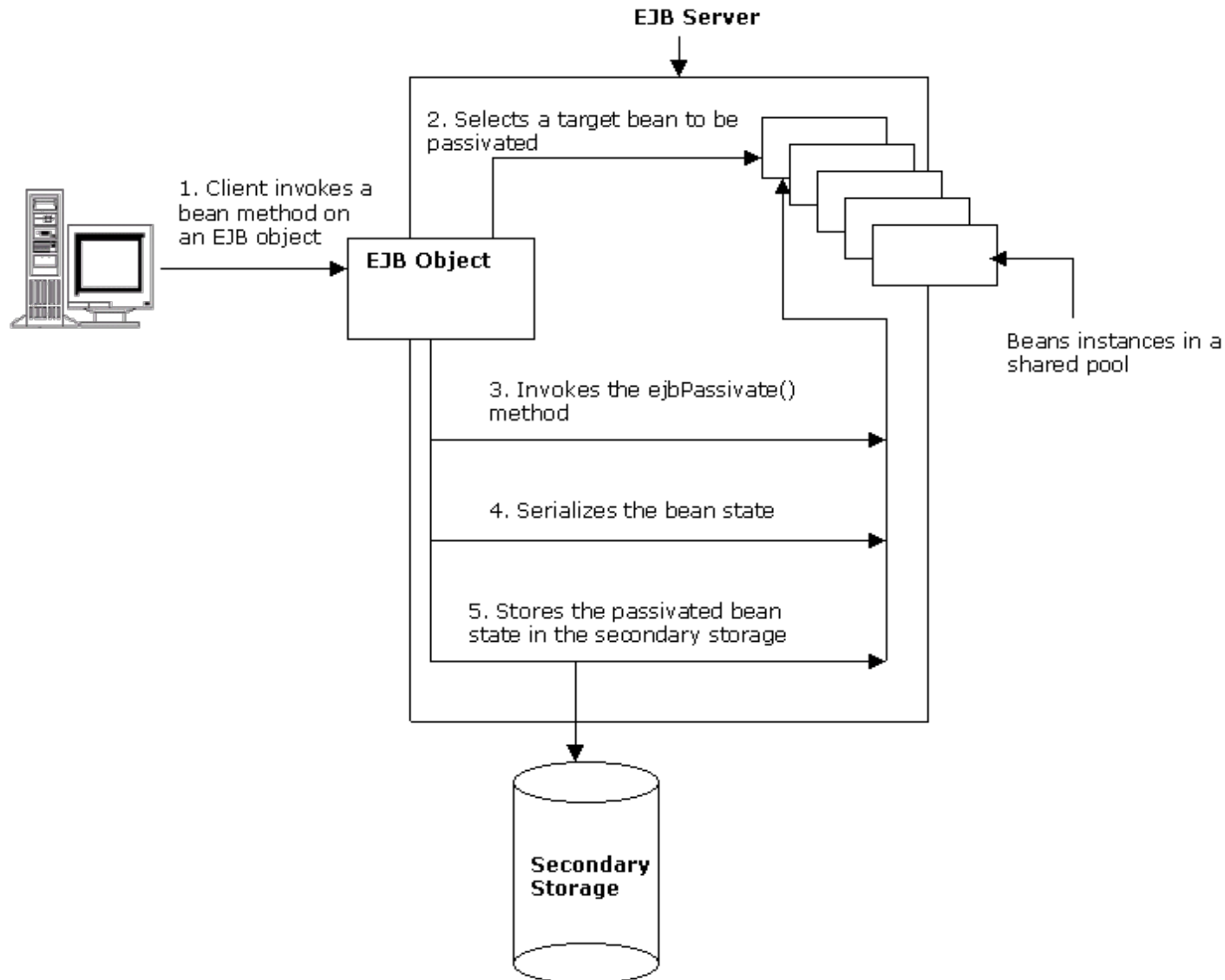
- Al término de su ciclo de vida, la instancia del bean de sesión con estado entra en la etapa No Existe.
- Una instancia del bean de sesión con estado entra en esta etapa en los siguientes casos:
 - Cuando el contenedor EJB invoca al método `ejbRemove()`.
 - Cuando la desconexión por tiempo del ciclo de vida de la instancia del bean especificada por el desarrollador del bean expira.

- El contenedor EJB destruye a las instancias del bean de sesión con estado cuando el número de instancias es mayor al número de solicitudes de clientes activos.
- El contenedor EJB no invoca al método `ejbRemove()` en los siguientes casos:
 - Cuando ocurre una falla en el contenedor EJB.
 - Cuando la ejecución de un método del bean de sesión con estado inicia una excepción del sistema.

Activación y Pasivación de los Beans de Sesión con Estado

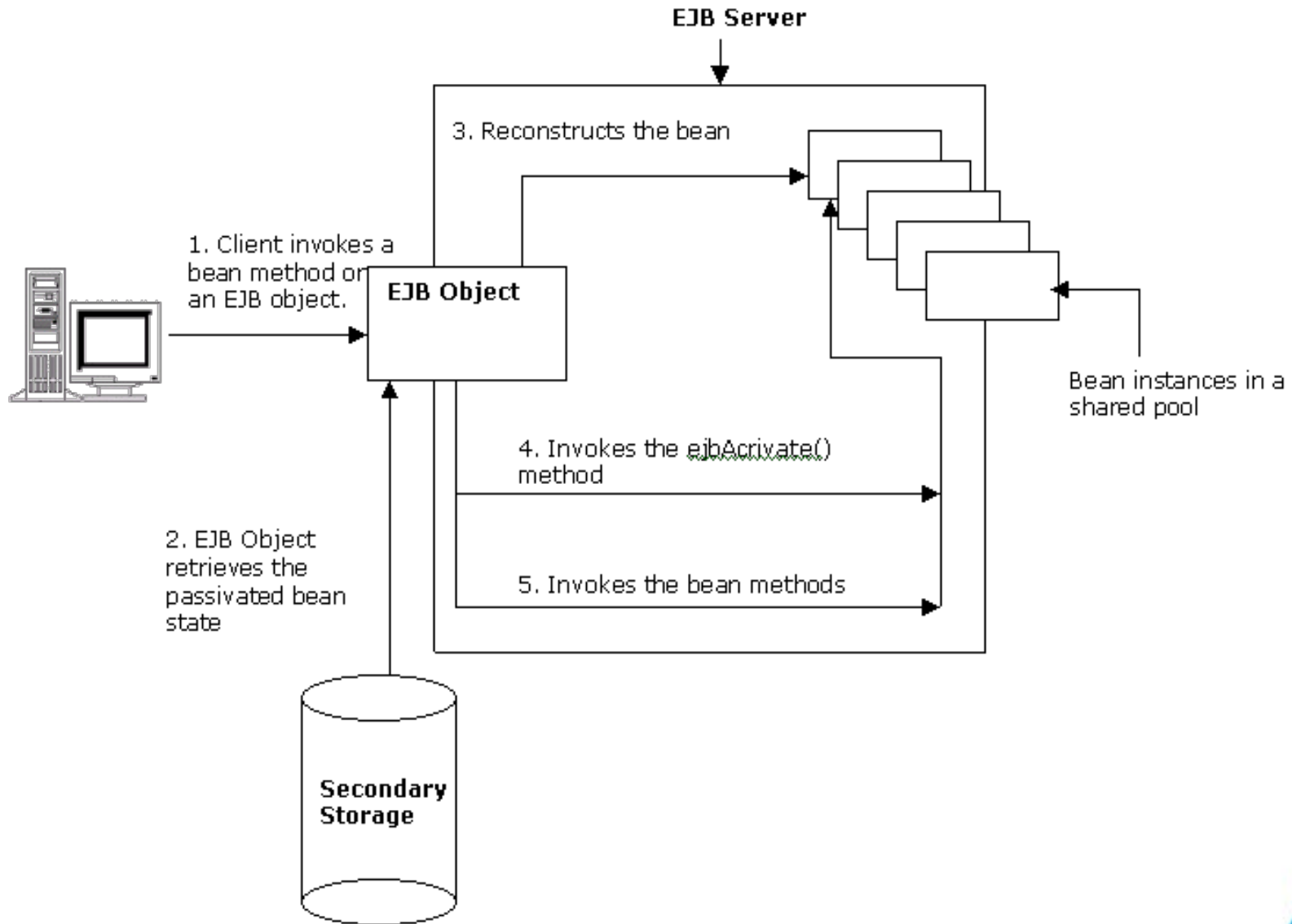
- El contenedor EJB pasiva y activa las instancias del bean de sesión con estado en el grupo compartido para reducir el gasto de almacenamiento de un gran número de instancias del bean.
- El contenedor EJB almacena el estado del bean de una instancia inactiva del bean en un mecanismo secundario de almacenamiento. Este proceso es denominado pasivación .
- Cuando el cliente de un bean pasivo llama a otro método del bean, se restaura el estado del bean. Este proceso es denominado activación.

La pasivación del bean de sesión con estado



- Los distintos algoritmos utilizados para implementar la pasivación son:
 - **El Menos Utilizado Recientemente (LRU):** Selecciona la instancia del bean de sesión con estado, la cual ha estado inactiva por más tiempo. Esto se conoce como pasivación impaciente.
 - **No Utilizado Recientemente (NRU):** Selecciona la instancia del bean de sesión con estado, la cual ha estado recientemente inactiva.
 - **Primero Dentro Primero Fuera (FIFO):** Selecciona la instancia del bean de sesión con estado, la cual entró primero al grupo y está inactiva. Este también se conoce como pasivación floja.
- La mayoría de los servidores EJB utilizan el algoritmo justo a tiempo, de acuerdo con este algoritmo, un bean pasivo es activado cuando un cliente decide continuar la interacción con la instancia del bean.

Activación de un bean de sesión con estado



Preguntas.

