

Sistemas Distribuídos

Rui Raposo / António Sardinha

Tuesday 26th May, 2020
16:50

1 Java Bean

– Standard para definio de classes reutilizveis

Classe Java que:

- Tem todas as propriedades privadas;
- Mtodos pblicos (*getters* e *setters*) acedem s propriedades;
- Tem um construtor sem parmetros;
- Implementa a interface *Serializable*.

Componente executada do lado do servidor que implementa a lgica da aplicao/negcio.

O EJB *container* oferece os servios do sistema para:

- Gesto de transaes;
- Segurana;
- Concorrncia;
- Escalabilidade.

1.1 Tipos de EJB

1.1.1 *Session Beans*

- Implementam um tarefa para a aplicao cliente;
- Opcionalmente podem implementar um *web service*.

1. *Stateful*;
2. *Stateless*;
3. *Singleton*.

1.1.2 *Message-Driven Beans*

Atuam como *listeners* para um determinado tipo de mensagens.

1.2 Acesso a *session Beans*

O cliente de um *session Bean* obtm a referncia para uma instncia do *Bean* por:

- *Dependency injection*;
- JNDI (*Java Naming and Directory Interface*).

O cliente tem acesso a um *session Bean* atravs dos mtodos de uma interface ou atravs dos mtodos pblicos do *Bean*.

3 Tipos de acesso:

- Local;
- Remoto;
- Como *web service*.
- **Local** – contexto local (JVM) do servidor

```
@Local
public interface ExampleLocal { ... }
```

- **Remote** – interface remota (dentro ou fora da JVM)

```
@Remote
public interface ExampleRemote { ... }
```

- **Web Service** – servio sobre *HTTP*

```
@WebService
public interface InterfaceName { ... }
```

- **Dependency Injection**

```
@EJB
Example example
```

O habitual *lookup* pode ser substituido pela anotao *@EJB* em que o servidor *JEE* implicitamente injeta o cdigo para obter o EJB referenciado.

1.3 *Stateful Session Beans* – Caratersticas

- Cada instncia de um *Stateful Bean* est associada a um nico cliente;
- O *Bean* mantm o estado de sesso (no partilhado) com um dado cliente (estado = valores das variveis de instncia);
- Permitem guardar informao do cliente entre mltiplas invocaes;
- Possuem um tempo de vida (configurvel) at serem removidos.

1.4 *Stateless Session Beans* – Caratersticas

- No mantm informao especfica de um cliente;
- O estado existe apenas durante a invocao de um mtodo;
- O servidor gere uma *pool* de instncias que servem pedidos de vrios clientes;
- Interface pode ser exposta como *web service*.

1.5 *Singleton Session Beans* – Caratersticas

- Instanciado apenas **uma vez por aplicao**;
- Estado partilhado entre **todos os clientes**;
- Estado preservado entre invocaes;
- Anotao `@Startup` indica que deve ser instanciado no arranque da aplicao.

2 *Message Driven Beans*

2.1 *Message Driven Beans* – Caratersticas

- Consiste num recetor **assncrono** de mensagens Java;
- No mantm estado;
- Um *Message Driven Bean* pode processar mensagens de mltiplos clientes;
- O cliente no acede diretamente interface do *Message Driven Beans*, usa um servio de mensagens:
 - JMS – *Java Messaging Service*;

2.2 *Message Driven Beans* – Funcionamento

- As mensagens do cliente so enviadas para uma *queue* Java e posteriormente entregues ao *Message Driven Beans*;
- O nome da *queue* indicado na anotao `@MessageDriven` do *Message Driven Beans* que se torna automaticamente (sem cdigo adicional) num consumidor;