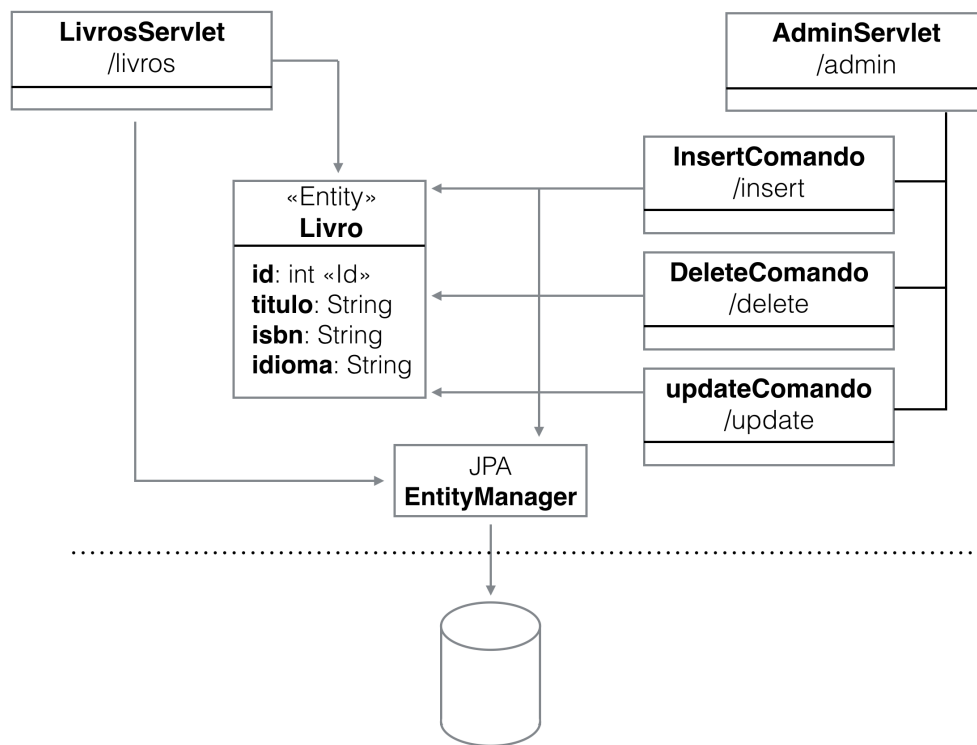


Exercícios de Java EE 7

Exercício 2 – Acesso a banco de dados via Web

biblioteca-livro-jpa

Objetivo: alterar o exercício anterior e substituir a camada de persistência DAO por JPA. Para isto o objeto Livro deve ser transformado em uma entidade (através de anotações @Entity e @Id), e o DAO deve ser implementado com chamadas a métodos do EntityManager.



A interface não precisa mais declarar as exceções usadas no DAO, portanto pode ser implementada de forma mais simples (o nome anterior pode ser mantido):

```
@RequestScoped
public interface LivroService {
    Livro findById(int id);
    Livro findByISBN(String isbn);
    Collection<Livro> getLivros();
    int insert(Livro livro);
    void update(Livro livro);
    void delete(Livro livro);
}
```

A anotação `@RequestScoped` (do pacote `javax.enterprise.context`) permitirá que o serviço seja injetado nos servlets e usado nos comandos.

É preciso incluir um arquivo **persistence.xml** corretamente configurado para o `DataSource` em `"jdbc/sample"` como `"JTA"`. A entidade `Livro` deve ser declarada. Este arquivo pode ser gerado pelo IDE e está disponível em `/arquivos`.

Na implementação de `LivroService` é necessário injetar um `EntityManager` (use `@PersistenceContext`) com o `unitName` correspondente ao nome da unidade de persistência em `persistence.xml`. Os métodos de `EntityManager` devem ser chamados em um contexto transacional. Isto pode ser feito de duas maneiras: 1) Injetando um `@Resource UserTransaction ut`, e delimitando as chamadas com `ut.begin()` e `ut.commit()`, ou anotando cada método com o aspecto `@Transactional` do CDI, que faz a mesma coisa.

Os arquivos que precisam ser alterados neste exercício são a implementação de `LivroService` (`LivroDAO`), que precisa ser criada, o arquivo `Livro`, que precisa ser transformado em `Entity`, e `persistence.xml` que precisa ser criado. Se o nome de `LivroDAO` não for alterado, não é necessário alterar mais nada.

A solução está na pasta **/solucao**. Em **/projeto-parcial** há um projeto Maven onde falta apenas alterar os arquivos **Livro.java** e **LivroJPAService.java**. Esses arquivos estão na pasta **/extras**. Os outros arquivos, que não precisam ser alterados, estão na pasta **/arquivos**.