

Exercícios de Java EE 7

Exercício 10 – Stateful Session Beans

Projeto: biblioteca-session-jpa

Objetivos: Implementar a funcionalidade de empréstimo de livros, autenticação e autorização. 1) Escrever queries para pesquisas envolvendo exemplares e livros. 2) Criar uma cesta de empréstimos, onde um usuário pode selecionar livros que deseja tomar emprestado. Os livros ficam temporariamente indisponíveis até que ele cancele ou confirme o empréstimo. Livros emprestados ou indisponíveis não aparecem para seleção. 3) Criar uma lista de livros emprestados por usuário, onde ele pode devolver livros selecionados. 4) Criar um mecanismo de login (falso, sem autenticação real) para capturar o nome do usuário logado em uma sessão.

Este exercício inclui mudanças em várias classes, em relação ao exercício anterior, portanto, como ponto de partida está fornecido um parcialmente resolvido. Abra e analise todos os documentos XHTML e classes antes de começar, para entendê-las.

Nesta aplicação há duas abstrações envolvendo livros: Livro e Exemplar. Livro é identificado por um ISBN (no mundo real, o ISBN é usado para identificar a Edição de um livro, mas simplificamos isto na abstração). Exemplar representa um objeto que pode ser emprestado. Livro representa a informação e Exemplar a forma como ela é distribuída (tipo eBook ou impresso, número de páginas, tamanho em bytes). Cada livro criado tem pelo menos um exemplar (criado junto com o livro), mas é possível criar exemplares adicionais posteriormente. A página de testes inicialmente cria vários livros e exemplares.

O Exemplar possui uma propriedade disponível, que indica que o livro pode ser listado. Sempre que um usuário seleciona um livro e põe em sua cesta de empréstimos, ele se torna indisponível. Se o usuário desistir, a cesta é esvaziada, e o livro torna-se novamente disponível. As páginas que listam exemplares para empréstimo mostram apenas os livros disponíveis.

Quando o usuário estiver satisfeito com sua cesta de empréstimos, ele pode confirmá-lo. A confirmação requer a criação de uma associação entre o usuário e o livro. Esta associação é realizada de forma persistente e tem tempo indeterminado. Outra página da aplicação permite que o usuário veja os livros que tomou emprestado. Ele pode selecionar, nesta página, livros que pretende devolver (que já ficam disponíveis, mas não aparecem na lista enquanto o usuário não confirmar a devolução, desvinculando-se do Exemplar).

O Usuário possui um nome e uma senha. Ao criar um usuário uma senha (“java”) é atribuída a ele automaticamente. O acesso à aplicação é interceptado por um filtro (WebFilter) que verifica se há um usuário na sessão. Se não houver, ele redireciona

à página de login onde o usuário digita nome e senha. Se acertar nome e senha, ele é redirecionado ao menu principal, onde terá acesso às operações da aplicação, ou à possibilidade de fazer logout. Este login não usa mecanismos de autenticação do Java EE (que dependem de recursos proprietários do servidor de aplicação). Isto será explorado em outro exercício.

Descrição dos exercícios:

- a) Login. Arquivos em **projeto-parcial-1/**. Implementar uma página/bean/serviço de login que registre um usuário na sessão, e um filtro para redirecionar para a página se o bean estiver na sessão. **Este exercício está resolvido.**
- b) Queries. Arquivos em **projeto-parcial-2/**. Implementar queries estáticos de acordo com as instruções no arquivo **QueriesBean.java**. Alguns queries só terão resultados depois de implementados os exercícios (c) e (d). Implemente os queries em *QueryBean.java* e veja os resultados acessando *queries-10.xhtml*.
- c) Cesta de empréstimos. Arquivos em **projeto-parcial-3/**. Implementar código para que usuário possa selecionar exemplares e transferi-los para um Map, mantido por um EJB. Exemplares que estiverem no Mapa devem ser marcados como indisponíveis (esse estado deve ser sincronizado, para que outros usuários vejam). Se a cesta for esvaziada, todos os exemplares devem ser marcados como disponíveis. Os exercícios estão indicados com comentários nos arquivos: *emprestimo.xhtml*, *cesta-emprestimo.xhtml*, *CestaLivrosEJB.java*, *ExemplarEJB.java*, *EmprestimoBean.java*.
- d) Empréstimo e devolução. Arquivos em **projeto-parcial-4/**. Implementar código para realizar o empréstimo (persistir objetos da cesta, vincular a usuário e esvaziar a cesta) e devolução (desvincular usuário e marcar exemplar como disponível). Os exercícios estão indicados com comentários nos arquivos: *emprestados.xhtml*, *cesta-emprestimo.xhtml*, *CestaLivrosEJB.java*, *ExemplarEJB.java*, *EmprestimoBean.java*.