

Unidade 7: Middleware JDBC e Java DB

Prof. Daniel Caetano (Fonte: Tutorial Oficial do NetBeans)

Objetivo: Capacitar o aluno para criar bancos de dados usando Java DB.

INTRODUÇÃO

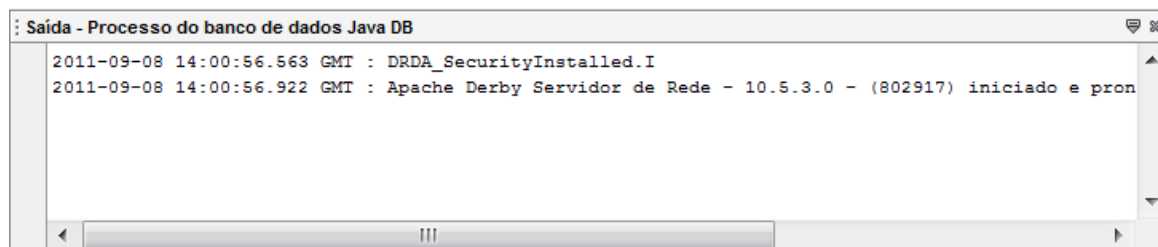
Todo software fica bem mais poderoso se tivermos acesso a um banco de dados. O NetBeans traz consigo um Banco de Dados completo, que iremos utilizar para construir nossas aplicações Java EE. A forma de usar este banco de dados é similar à de usar qualquer outro banco de dados, mas a criação difere um pouco, por usar a interface do NetBeans.

Esta aula apresenta, em específico, um tutorial de criação de bancos de dados com Java DB.

1. INICIANDO O SERVIDOR E CRIANDO UM BANCO DE DADOS

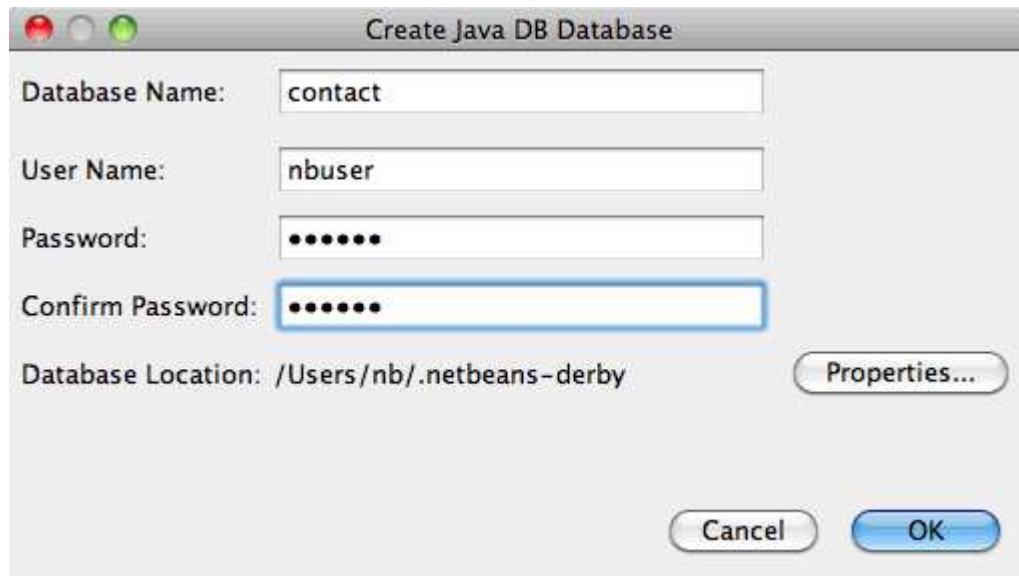
As opções de menu do banco de dados JavaDB são exibidas quando você clica com o botão direito do mouse no nó Java DB na janela Serviços. Os itens desse menu contextual permitem o início e a interrupção do servidor de banco de dados, a criação de uma nova instância de banco de dados e o registro de servidores de bancos de dados no IDE (como demonstrado na etapa anterior). Para iniciar o servidor de banco de dados:

PASSO 1. Na janela Serviços, clique com o botão direito do mouse no nó JavaDB e escolha Iniciar servidor. Observe a saída a seguir na janela de Saída, indicando que o servidor foi iniciado:



```
 Saída - Processo do banco de dados Java DB
2011-09-08 14:00:56.563 GMT : DRDA_SecurityInstalled.I
2011-09-08 14:00:56.922 GMT : Apache Derby Servidor de Rede - 10.5.3.0 - (802917) iniciado e pron
```

PASSO 2: Clique com o botão direito no nó JavaDB e escolha Criar banco de dados. A caixa de diálogo Criar JavaDB se abre.



PASSO 3: No campo de texto Nome do banco de dados, digite `contact`. Também defina o nome de usuário e senha para `nbuser`. Observe que Local do banco de dados é o local padrão definido durante a instalação do Java DB do GlassFish. Se já foi instalado o Java DB separadamente, essa localização deve diferir. Clique em OK.

2. CONEXÃO AO BANCO DE DADOS

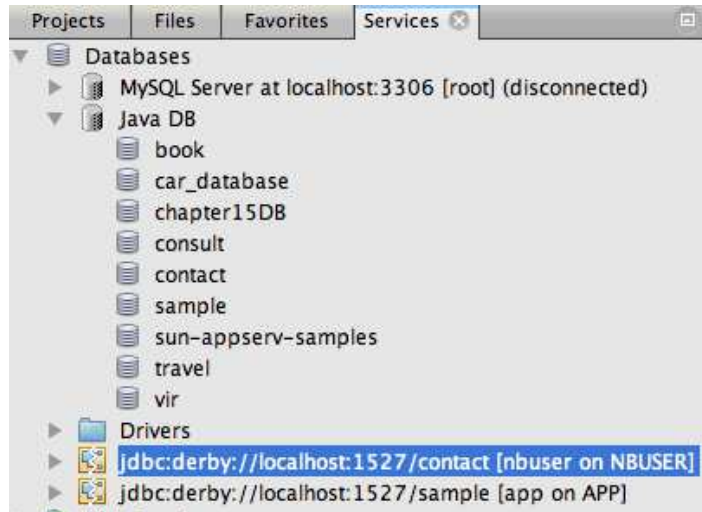
Até agora, você iniciou com êxito o servidor de banco de dados e criou uma instância de banco de dados denominada `contact` no IDE. O banco de dados Explorer do NetBeans IDE, disponível a partir da janela Serviços, fornece funcionalidade para tarefas comuns em estruturas de bancos de dados. Para começar a trabalhar com o banco de dados `contact`, você precisa criar uma conexão com o mesmo. Para se conectar a `contact`:

PASSO 4: Expanda o banco de dados Explorer na janela Serviços e localize o novo banco de dados.

Observe que amostra `[app on APP]` é o esquema de banco de dados padrão.

PASSO 5: Clique com o botão direito do mouse no nó da conexão do banco de dados (`jdbc:derby://localhost:1527/contact [nbuser em NBUSER]`) e escolha Conectar. O ícone do nó da conexão agora aparece por inteiro (📄), o que significa que a conexão foi bem sucedida.

PASSO 6: Crie um nome de exibição conveniente para o banco de dados. Clique com o botão direito do mouse no nó da conexão do banco de dados (`jdbc:derby://localhost:1527/contact [nbuser em NBUSER]`) e escolha Propriedades.



PASSO 7: Clique no botão elipse (...) próximo ao nome de exibição e insira `Contato DB` no campo de texto. Agora o banco de dados tem um nome de exibição mais conveniente no IDE.

3. CRIANDO TABELAS

O banco de dados `contact` recém-criado está vazio no momento. Ele não contém ainda tabelas ou dados. No NetBeans IDE, você pode adicionar uma tabela de banco de dados usando a caixa de diálogo Criar tabela ou inserindo uma instrução SQL e executando-a diretamente do Editor SQL.

PASSO 8: Expanda o nó de conexão `contact` e observe que existem vários esquemas de subnós. O esquema `app` é o único esquema que se aplica a este tutorial. Clique com o botão direito do mouse no nó `APP` e escolha Definir como esquema padrão.

PASSO 9: Expanda o nó `APP` e observe que existem três subpastas: Tabelas, Visualização e Procedimentos. Clique com o botão direito do mouse no nó `Tabelas` e escolha Criar tabela. A caixa de diálogo Criar tabela é aberta.

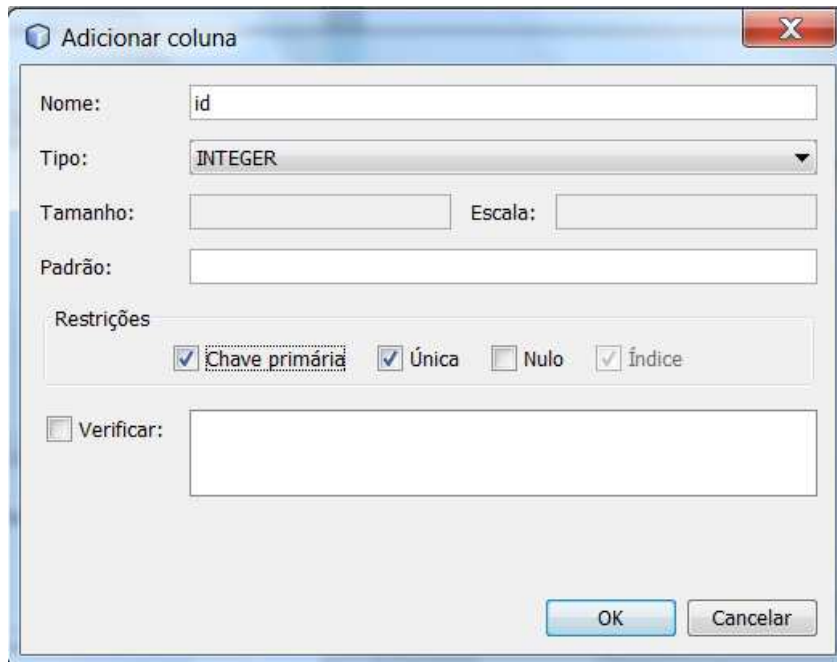
PASSO 10: No campo de texto Nome da tabela, digite `AMIGOS`.

PASSO 11: Clique em Adicionar coluna. A caixa de diálogo Adicionar coluna aparece.

PASSO 12: Para Nome de coluna, insira `id`. Para Tipo de dados, selecione `INTEIRO` da lista suspensa.

PASSO 13: Em Restrições, selecione caixa de verificação Chave primária para especificar que essa coluna é a chave primária para a tabela. Todas as tabelas de bancos de

dados relacionais devem conter uma chave primária. Observe que quando você marca a caixa de verificação Chave primária, as caixas de verificação Índice e Exclusivo são automaticamente marcadas e a caixa de verificação Nulo é desmarcada. Isso ocorre porque as chaves primárias são usadas para identificar uma linha exclusiva no banco de dados e por padrão são usadas como o índice da tabela. Como todas as linhas devem ser identificadas, as chaves primárias não podem conter um valor `NULL`.

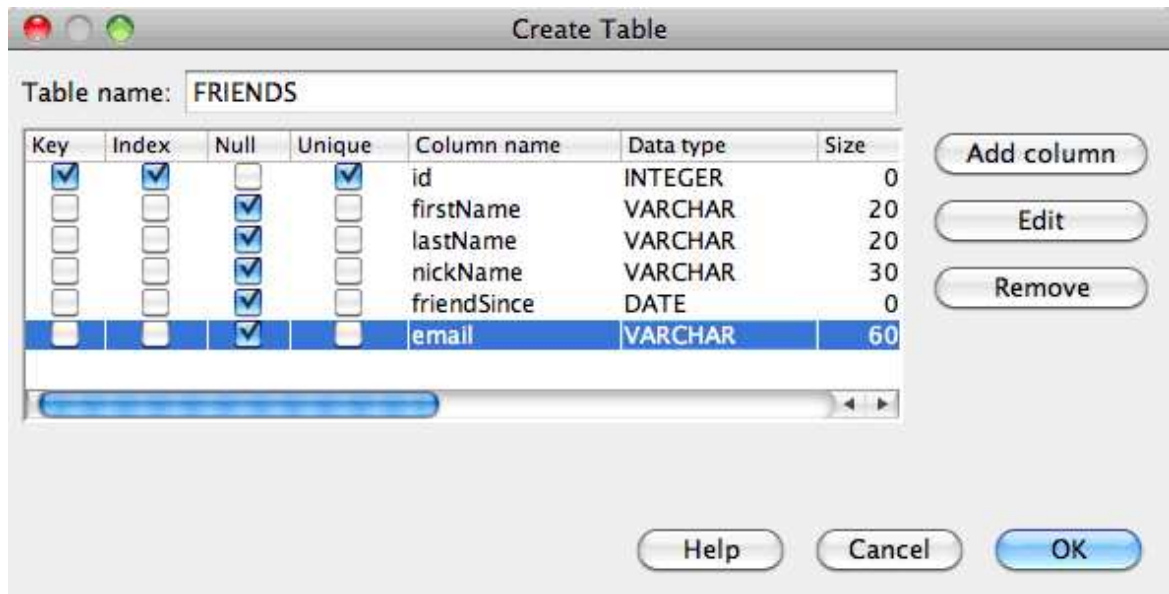


PASSO 14: Repita este procedimento agora especificando campos conforme exibido na tabela abaixo:

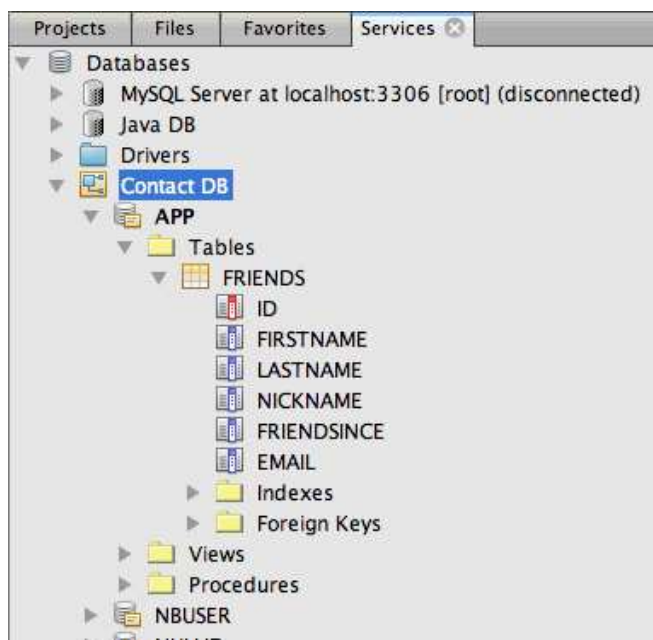
Chave	Índice	Nulo	Exclusiva	Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho
[marcada]	[marcada]		[marcada]	id	INTEIRO	0
		[marcada]		firstName	VARCHAR	20
		[marcada]		lastName	VARCHAR	20
		[marcada]		nickName	VARCHAR	30
		[marcada]		friendSince	DATA	0
		[marcada]		email	VARCHAR	60

PASSO 15: Você está criando uma tabela chamada `AMIGOS` que contém os seguintes dados para cada registro de contato:

- **Nome**
- **Sobrenome**
- **Apelido**
- **Amigo desde**
- **Endereço de e-mail**



PASSO 16: Quando tiver certeza que a caixa de diálogo Criar tabela contém as mesmas especificações que as exibidas acima, clique em OK. O IDE gera a tabela AMIGOS no banco de dados e você pode ver o nó da nova tabela AMIGOS () exibido em Tabelas no banco de dados Explorer. Abaixo do nó da tabela, as colunas (campos) são listadas, começando pela chave primária.



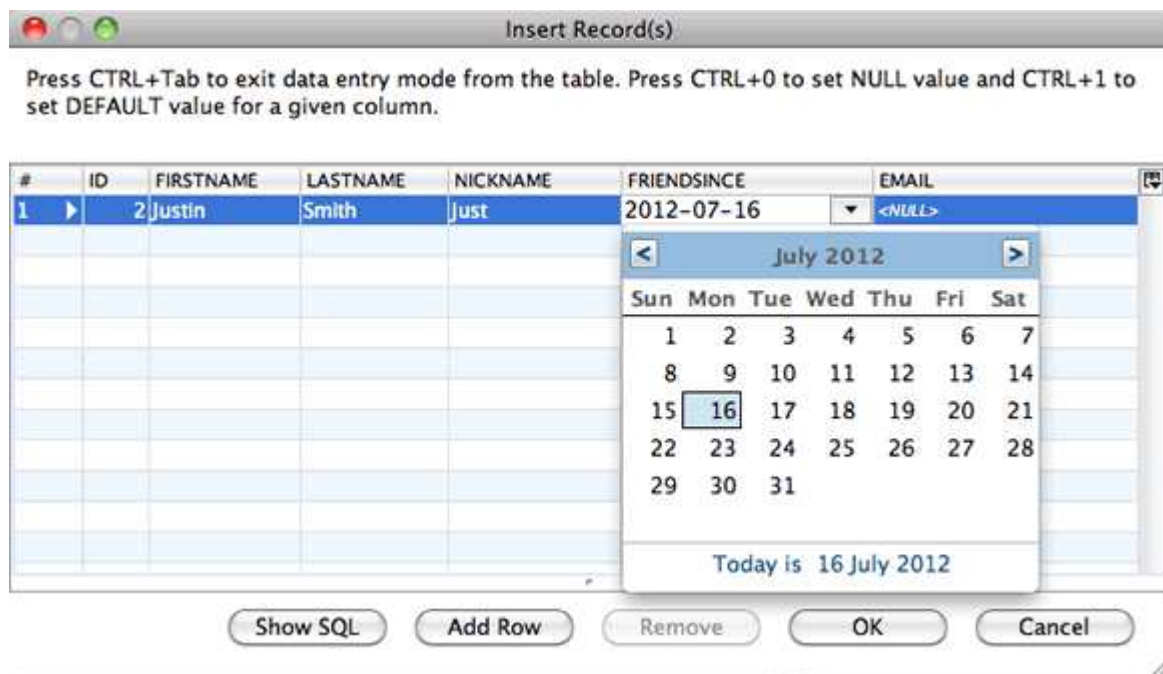
4. ADIÇÃO DE DADOS NA TABELA

Agora que você criou uma ou mais tabelas no banco de dados `contact`, pode começar a preenchê-lo com dados.

PASSO 17: Clique com o botão direito no nó da tabela `AMIGOS` e escolha Visualizar dados (se não tiver feito isso na última etapa da seção anterior).

PASSO 18: Clique no botão Inserir registro(s) (`Alt-I`) para adicionar uma linha. A caixa de diálogo Inserir registros aparece.

PASSO 19: Clique em cada célula e insira registros. Observe que para células com tipo de dados `Data`, é possível escolher uma data do calendário. Clique em OK quando tiver Acabado.



No editor SQL, é possível ordenar os resultados clicando na linha de cabeçalho, modifique e exclua registros existentes e veja o script SQL para ações que estão sendo feitas no editor (o comando Exibir script SQL do menu pop-up).

5. EXCLUINDO TABELAS

Para excluir uma tabela de banco de dados:

PASSO 20: Clique com o botão direito do mouse no nó do banco de dados Explorer e escolha Excluir. Observe que o nó da tabela é imediatamente removido do Explorer do banco de dados sem confirmação.