

## 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

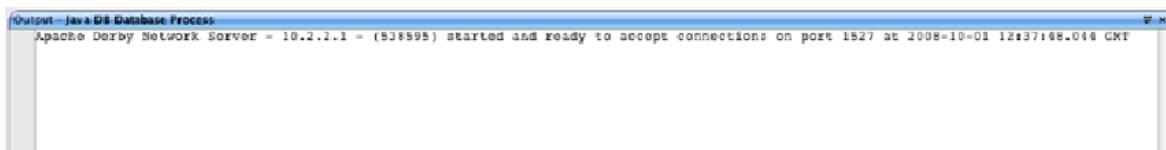
Todo software fica bem mais poderoso se tivermos acesso a um banco de dados. O NetBeans traz consigo um Banco de Dados completo, que iremos utilizar para construir nossas aplicações Java EE. A forma de usar este banco de dados é similar à de usar qualquer outro banco de dados, mas a criação difere um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

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

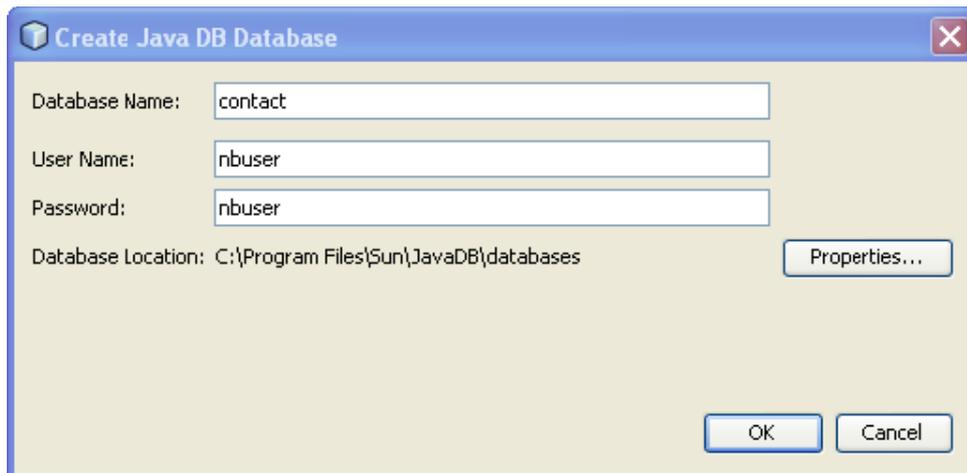
### 1. INICIANDO O SERVIDOR E CRIANDO UM BANCO DE DADOS

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:



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

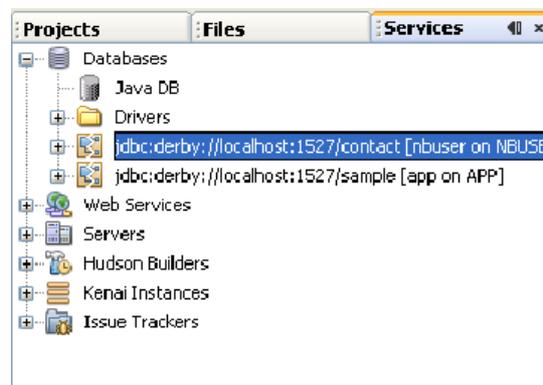


**PASSO 3:** No campo de texto Nome do banco de dados, digite `contact`. Também defina o nome de usuário e senha para `nbusser`. Observe que Local do banco de dados é o local padrão definido durante a instalação do Java DB do GlassFish. Se já foi instalado o Java DB separadamente, essa localização deve 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 (`j dbc: der by: // l o c a l h o s t : 1 5 2 7 / c o n t a c t [ n b u s e r e m N B U S E R ]`) 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 (`j d b c : d e r b y : // l o c a l h o s t : 1 5 2 7 / c o n t a c t [ n b u s e r e m N B U S E R ]`) 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.

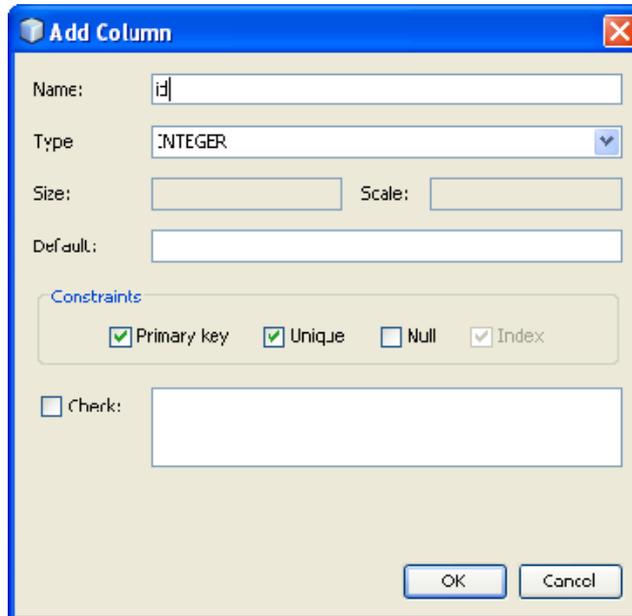
**PASSO 10:** No campo de texto Nome da tabela, digite `AMIGOS`.

**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 Nul o.

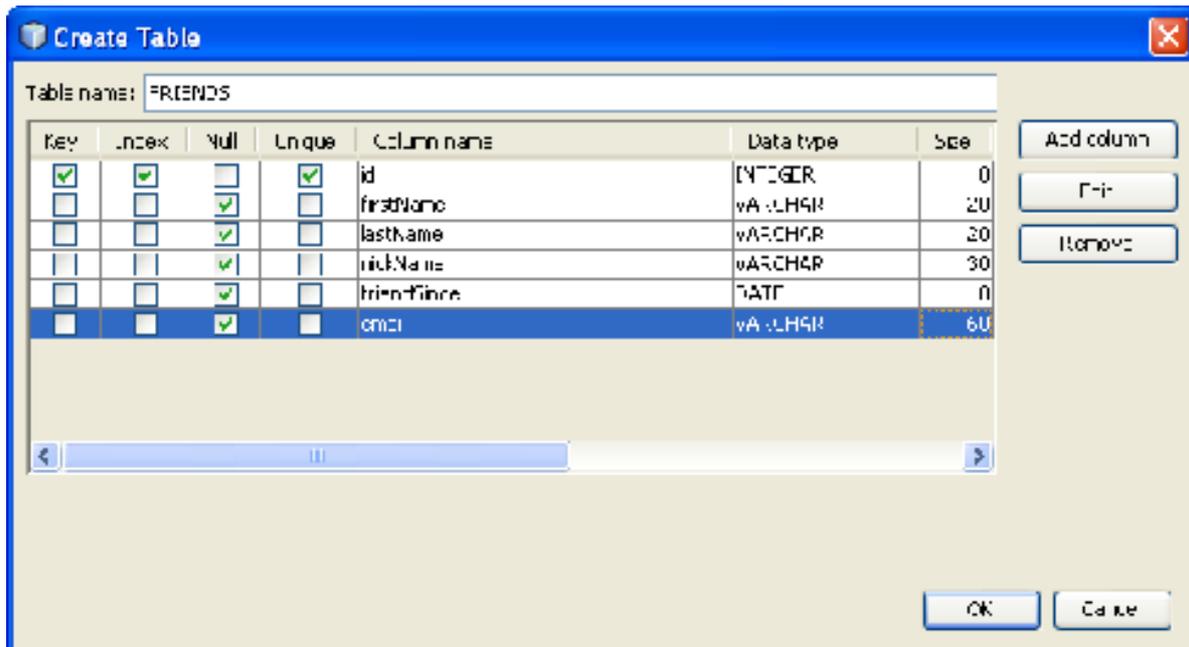


**PASSO 14:** Repita este procedimento agora especificando campos conforme exibido na tabela abaixo:

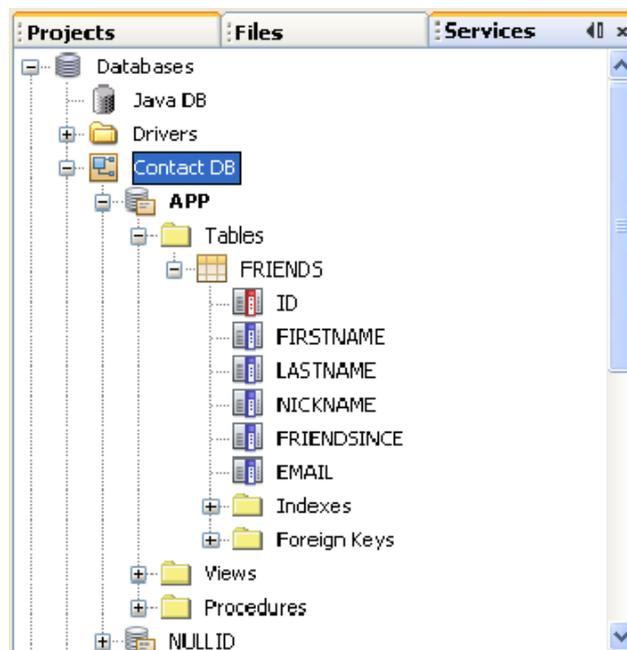
Chave	Índice	Nulo	Exclusiva	Nome da coluna	Tipo de dados	Tamanho
[marcada]	[marcada]		[marcada]	id	INTEIRO	0
		[marcada]		firstName	VARCHAR	20
		[marcada]		lastName	VARCHAR	20
		[marcada]		nickName	VARCHAR	30
		[marcada]		friendSince	DATA	0
		[marcada]		email	VARCHAR	60

**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.



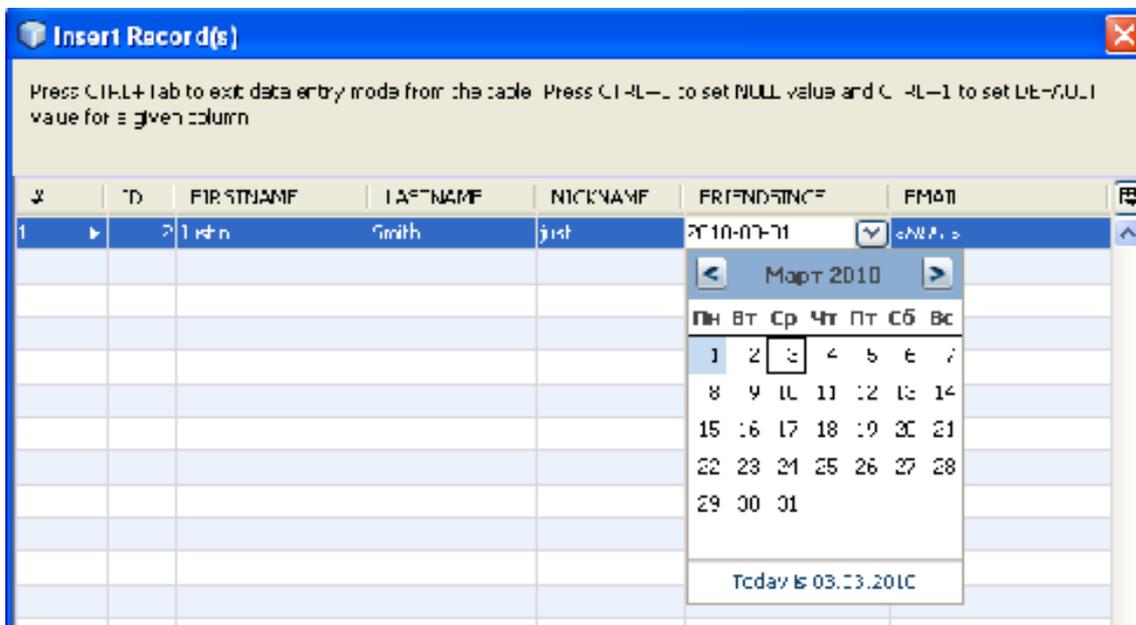
#### 4. ADIÇÃO DE DADOS NA TABELA

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.