

EDSON GONÇALVES

Dominando Relatórios JasperReports com iReport



CM EDITORA
CIÊNCIA MODERNA

Este livro é dedicado a minha filha Luanna, que faz exatamente três anos no mês em que esta obra se inicia. Saiba que seu nascimento foi um marco para as mudanças mais significativas de minha vida.

Agradecimentos

Primeiramente quero agradecer a minha família, pelo apoio e compreensão da minha ausência que, de certa forma, se tornou uma rotina.

Agradeço o apoio da Editora Ciência Moderna, em especial ao editor Paulo André P. Marques, pelo incentivo e crédito em mais este livro.

Um agradecimento especial ao JUG Leader e Founding Java Champion, Daniel deOliveira, pelo apoio que uma comunidade de grande peso como o DFJUG tem sobre meu trabalho.

Introdução

DESENVOLVER APLICAÇÕES COM O USO DE RELATÓRIOS é uma rotina comum para um desenvolvedor. Ao longo de anos, diversos softwares de relatórios surgiram. O sucesso de cada um dependia da integração com uma determinada plataforma (leia-se linguagem) que estivesse no auge no momento.

Em Java, a situação é um pouco diferente. Com uma linguagem onde os desenvolvedores se acostumaram com a cultura Open Source (embora Java não fosse até bem pouco tempo), poucas ferramentas de relatórios se destacavam neste cenário. Bem poucas também detinham as características profissionais dos melhores programas para a geração de relatórios. O tempo passou e este cenário mudou. Em 2001, nasceu o JasperReports, criado por Teodor Danciu, quando teve a tarefa de avaliar ferramentas de relatórios para um projeto que estava trabalhando. As soluções existentes eram muito caras para o orçamento do projeto e, em uma situação comum do mundo do desenvolvimento, ele decidiu escrever sua própria ferramenta de relatórios, que ao liberá-la para a comunidade, ficou imensamente popular em pouco tempo.

JasperReports é uma biblioteca escrita em Java, de código fonte open source, projetada para ajudar o desenvolvedor com a tarefa de criar relatórios para aplicações, tanto Desktop como Web, fornecendo uma API que facilita sua geração. Embora seja simples, ainda exige que o desenvolvedor conheça seu formato XML utilizado para criar os relatórios, o que torna dispendioso o tempo de um iniciante.

Mas este cenário começou a mudar em 09 de outubro de 2002, quando Giulio Toffoli lançou, de forma independente, uma ferramenta para gerar relatórios visuais, chamando-a de iReport. Sua característica era de desenvolver relatórios gerando o formato XML no padrão JasperReports.

Em 2005, com a popularidade do iReport, a JasperSoft (mantenedora do JasperReports) tornou esta ferramenta oficial na construção de relatórios para o JasperReports.

Com cinco anos de existência, o iReport juntamente com o JasperReports chega a sua segunda versão, demonstrando não somente amadurecimento, mas reconhecimento e respeito de desenvolvedores que trabalham com a linguagem Java como uma ferramenta profissional para o desenvolvimento de relatórios.

Este livro é mais que uma orientação, é um guia que o ensinará a utilizar o iReport para construir relatórios JasperReports, criando desde os mais simples relatório até os mais sofisticados, utilizando desde uma linguagem SQL até as mais sofisticadas linguagens orientadas a objetos como HQL do Hibernate e EJB QL (Enterprise JavaBeans Query Language), passando por sub-relatórios, relatórios com gráficos, crosstab, passagem de parâmetros e etc. Além do iReport e JasperReports, o leitor aprenderá a chamar seus relatórios através de aplicações desktop e Web, utilizando exportações para formatos conhecidos como PDF. Em pouco tempo, você estará dominando a criação de relatórios JasperReports utilizando o iReport.

Quem Deve Ler Este Livro?

Este livro foi escrito para desenvolvedores com experiência na linguagem Java, que possuem pouca ou nenhuma familiaridade com a construção de relatórios, seja em JasperReports com iReport ou com outra ferramenta qualquer neste sentido.

Embora seja necessária experiência em Java, existem pessoas que apenas desejam construir relatórios para impressão, com saída para PDF, por exemplo, sem a utilização voltada para o desenvolvimento de aplicativos – no sentido do uso de BI (Business Intelligence). Pensando nestas pessoas, o livro aborda sobre instalações do JDK e do iReport mostrando alguns detalhes, além de simplificar o desenvolvimento com as caracte-

rísticas do Groovy (linguagem de script oficial do Java). Entretanto, para estas pessoas, é importante dizer que este livro de forma alguma ensinará ou explicará códigos básicos da linguagem Java.

É também desejável que o leitor esteja bem familiarizado com o desenvolvimento desktop Java Swing como em Web com Servlets e JSP, para melhor compreensão da integração dos relatórios com seus aplicativos. O conhecimento de frameworks Java ORM, como o Hibernate e TopLink, é importante para um melhor aproveitamento dos exemplos.

Antes de Começar

Em algumas partes deste livro, você encontrará apenas o trecho do código produzido, focado no assunto em questão, possuindo uma simbologia indicativa de que o restante não está sendo mostrado. Este símbolo é mostrado a seguir:

... Indica que acima ou abaixo contém mais código, mas que não está sendo exibido, sendo necessário recorrer ao CD-ROM anexo para visualizá-lo na íntegra.

Os Softwares Requeridos

Os aplicativos criados nesse livro não exigem software proprietário. Portanto ao longo dos capítulos você não só aprenderá a usá-los, como também onde encontrá-los na Internet, caso precise de uma atualização.

Esse livro não está focado especialmente em um sistema operacional, portanto a sua escolha é livre neste sentido.

Hardware Requerido

Uma boa configuração de hardware se faz necessário para trabalhar com aplicações escritas em Java. Um computador para rodar bem o iReport deve ter as seguintes configurações para uma confortável utilização, segundo o autor:

Processador: Pentium 3 (similar) ou superior

Memória: 256 MB de RAM mínimo (recomendo 512 GB de RAM)

HD: 20GB de espaço livre no disco

Monitor: 17 polegadas

Os demais programas apresentados ao longo do livro, como o Eclipse e o NetBeans, seguem um padrão estabelecido por seus mantenedores.

Códigos dos Exemplos Criados no Livro

Todos os códigos dos exemplos criados, bem como o iReport e os módulos descritos ao longo do livro, se encontram no **CD-ROM** anexo. Caso não encontre algum exemplo, entre em contato com o autor pelo site <http://www.integrator.com.br> ou diretamente pelo e-mail edson@integrator.com.br.

Sobre o Idioma Utilizado no Livro

Embora haja a tradução do iReport no nosso idioma, este livro será baseado no idioma inglês. A razão para isso é o fato da ferramenta iReport ser mais usada no idioma inglês para desenvolvimento. A tradução é mais focada para pessoas e empresas que não o utilizam como ferramenta de desenvolvimento de relatórios para aplicativos (setores administrativos, por exemplo).

Uma exceção ocorre somente no segundo capítulo, onde será todo demonstrado em português do Brasil.

Visão Geral dos Capítulos

Embora este livro esteja completamente focado na utilização do iReport, ainda assim você terá ao longo do livro, alguns códigos para desenvolver. Em grande parte, o código está sendo mostrado em parte, para que você entenda como utilizar em seus aplicativos. Os exemplos completos estão no CD-ROM anexo ao livro, que possui a separação por capítulo, para melhor orientação.

O livro é completamente ilustrado, possuindo mais de trezentas figuras espalhadas ao longo de todos os seus capítulos, incluindo sempre

o foco em detalhes, para que você não se perca. Dicas também são dadas para que o leitor possa ter uma melhor compreensão do que está sendo desenvolvido, incluindo os passos para executar cada exemplo.

A seguir, você tem uma sinopse de cada um dos quatorze capítulos do livro, incluindo também o apêndice:

CAPÍTULO 1: *Conhecendo o iReport*

O iReport é um programa Open Source, capaz de criar visualmente os mais complexos relatórios para aplicações Java no formato da biblioteca JasperReports. Como é escrito em 100% Java, significa que também é multi-plataforma. Além disso, seus códigos fontes são distribuídos gratuitamente de acordo com a GNU (General Public License).

Através de uma interface gráfica intuitiva, o desenvolvedor é capaz de criar qualquer tipo de relatório de forma simples e rápida. Mesmo sabendo que o iReport desenvolve um formato XML usado pelo JasperReports, o que não é difícil de manipular, há uma vantagem em usar esta ferramenta. Se o desenvolvedor é um usuário iniciante no formato XML do JasperReports, o iReport supre suas necessidades evitando que seja necessário fazer modificações no código fonte. Caso seja experiente neste formato, o iReport minimiza o tempo na criação dos mais complexos relatórios.

Neste capítulo você aprenderá onde obter, os requerimentos necessários para executar, como instalar, compilar e entender sobre algumas das mais importantes características do iReport.

CAPÍTULO 2: *Iniciando no iReport*

O iReport é uma ferramenta que está preparada para construir visualmente os mais complexos relatórios dentro dos limites de JasperReports.

Embora o primordial de iReport seja de desenhar relatórios, existem também suas características para configurações.

Este capítulo o introduzirá ao desenvolvimento básico de relatórios usando o iReport, partindo de sua execução inicial e suas configurações básicas.

CAPÍTULO 3: *Estrutura de um relatório e seu desenvolvimento*

Um relatório é uma maneira agradável de apresentar os dados vindos de alguma base de informação com sua aparência formatada. Na maioria das vezes, relatórios são usados para agrupar as informações vindas de um grupo de dados, relacionados entre si, oriundos de diversas tabelas. Como resultado você tem apenas os campos determinados na construção do seu relatório e exposto como tal de forma a simplificar a compreensão das informações. Vindo em um formato padronizado para impressão, como um texto feito em um editor de textos, você só precisa mandar para a impressão ou exportá-los para outro formato de uso maior.

Neste capítulo você irá conhecer a estrutura de um relatório JasperReports na ferramenta iReport e suas propriedades.

CAPÍTULO 4: *Criando um relatório sem o uso de assistentes*

Para uma maior compreensão dos diversos elementos que compõem um relatório no JasperReports, através do iReport, é importante a um desenvolvedor aprender a desenhá-lo manualmente, isto é, sem o uso de assistentes.

Neste capítulo você irá aprender a criar um relatório manualmente, adicionando diversos elementos, configurando-os e trabalhando com banco de dados.

CAPÍTULO 5: *Gerando relatórios com grupos, parâmetros e executando por uma aplicação desktop*

Os relatórios mais utilizados em aplicações, sejam desktop ou Web, é com toda certeza, os dinâmicos. Aqueles relatórios que transmitimos uma determinada informação e este nos trazem aqueles determinados dados.

Poucas vezes também criamos relatórios com somente uma tabela. Isso se deve ao fato de que toda aplicação possui sempre diversas entidades relacionais e de que os dados sempre estão espalhados por entre estas entidades.

Neste capítulo você aprenderá a criar um relatório mais complexo, através de mais de uma entidade (tabela) no desenvolvimento, agrupando

do informações e filtrando-as através de parâmetros. Por fim, aprenderá a chamar este relatório utilizando uma aplicação Desktop, utilizando o Net-Beans IDE 6.0 ou o Eclipse IDE 3.3.

CAPÍTULO 6: *Sub-relatórios*

Os sub-relatórios são relatórios dentro de outros, também conhecidos como relatórios do tipo “mestre-detalle”.

A idéia básica para a criação de um relatório mestre-detalle é ter duas entidades relacionadas, onde a primeira possui um cadastro principal da qual a outra depende e originam-se diversos outros cadastros.

Estes relatórios, embora possam parecer complexos, são simples de desenvolver em JasperReports, principalmente se utilizada à ferramenta iReport.

Neste capítulo você aprenderá a criar sub-relatórios em seu relatório usando o iReport e acesso a dados, conhecerá a band noData na prática e depois o chamará através de uma aplicação Web com JSP e Servlets.

CAPÍTULO 7: *Relatórios com Hibernate*

Criar relatórios com o uso do Hibernate como camada de acesso a banco de dados é um caso comum no desenvolvimento de aplicações Web.

O Hibernate é hoje o mais popular projeto de gerenciamento de dados persistentes em Java e também o que possui uma gama de soluções para problemas comuns.

Neste capítulo você aprenderá a desenvolver seus relatórios utilizando o Hibernate para acessar os dados, incluindo um exemplo com sub-relatório.

CAPÍTULO 8: *Relatórios usando EJB QL*

O uso de Java Persistence API se tornou muito intenso no último ano, e como não poderia deixar de ser, o JasperReports possui suporte a esta especificação através de EJB QL. Esta linguagem de queries possui uma semelhança à HQL do Hibernate e também a tradicional instrução SQL.

Com a especificação do EJB3, na introdução da JPA, Java Persistence API, ficou muito popular o uso de JPQL, Java Persistence Query Language, que é uma extensão da EJB QL (Enterprise JavaBeans Query Language).

Neste capítulo você vai aprender a configurar um arquivo de persistência e criar um relatório com sub-relatório utilizando a EJB QL.

CAPÍTULO 9: *Gerando relatórios com outras fontes de dados*

O JasperReports é rico no desenvolvimento de relatórios e fornece ao desenvolvedor uma gama de outras fontes de dados acessíveis para que o mesmo possa criar relatórios.

Diversos sistemas costumam exportar dados em diversos tipos, sendo os mais comuns o formato CSV e XML.

Este capítulo tratará de outras formas de acesso que não utilizam um banco de dados diretamente.

CAPÍTULO 10: *Simplificando relatórios com Groovy*

Groovy é uma linguagem dinâmica escrita para a plataforma Java, inspirada em linguagens como Ruby, Python e Smalltalk. Embora seja simples de se manipular e muito similar a linguagens de scripting, Groovy é uma linguagem um pouco mais complexa. Aplicações com Groovy podem ser pré-compiladas em bytecodes Java, para ser integrada à suas aplicações Java.

Graças a um Java Specification Request (JSR-241), Groovy se tornou a segunda linguagem oficial padrão do Java Virtual Machine (JVM), depois de Java.

Desde a versão 0.6.6 do JasperReports, há suporte a linguagem Groovy. Com isso, quem ganha é o desenvolvedor, que tem em suas mãos uma maior simplicidade no desenvolvimento de expressões em seus relatórios. Por outro lado, há também uma aproximação de não-desenvolvedores, onde a utilização do iReport como ferramenta de relatórios passa a ser mais amigável em BI (Business Intelligence).

Neste capítulo você vai construir um relatório utilizando Groovy, trabalhando com expressões e aprenderá como rodar o relatório criado em suas aplicações também usando Groovy.

CAPÍTULO 11: *Criando gráficos e subdataset em seus relatórios*

Como todo bom relatório, não poderia faltar os gráficos. Simples e eficazes, os gráficos exibem uma situação visualmente impactante, possibilitando um entendimento muito maior, e mais rico, do que apenas números e textos.

O JasperReports possui um suporte a vários formatos de gráficos, facilitando o desenvolvimento do relatório.

Neste capítulo será apresentado como criar gráficos em um relatório JasperReports usando o iReport, além de aprender a trabalhar com consultas diferentes no mesmo relatório, o que chamamos de Subdataset.

CAPÍTULO 12: *Internacionalizando relatórios e imagens de fundo*

Internacionalizar aplicações atualmente é uma situação muito comum entre os desenvolvedores. Não seria diferente no caso do desenvolvimento de relatórios. O JasperReports introduziu esta característica a partir da versão 0.6.2 e desde então seu suporte foi acrescentado ao iReport, facilitando mais ainda seu desenvolvimento.

Este capítulo ensinará você a internacionalizar e também a adicionar imagens de fundo em seus relatórios.

CAPÍTULO 13: *Crosstabs*

Crosstabs (cross-tabulation), no JasperReports, são tabelas cruzadas, muito comuns no desenvolvimento de relatórios com a utilização de planilhas eletrônicas, também conhecidas por tabelas dinâmicas ou tabelas de referência cruzada.

Graças ao uso do iReport, você pode contar com o uso de um assistente, tornando esta tarefa não muito complicada.

Neste capítulo você aprenderá a criar crosstabs no iReport, modificar, formatar e usar também subdatasets para relatórios mais complexos.

CAPÍTULO 14: *Outras características da geração de relatórios*

Neste capítulo você conhecerá algumas outras características da ferramenta iReport, que não foram apresentadas até o momento, como tradução do programa, compilação de relatórios grandes, formatação tanto com estilos próprios do JasperReports como em HTML, além da resolução de problemas comuns na construção de relatórios.

APÊNDICE A: *Exportando para outros formatos*

Este apêndice é uma referência sobre a API do JasperReports na exportação para outros formatos através de sua aplicação, seja desktop ou Web.

Os formatos discutidos aqui são os mais utilizados para exportação pelo JasperReports: **RTF**, **XLS**, **CSV**, **HTML** e **ODF**.

No CD-ROM: *Apêndices B, C, D e E*

No CD-ROM anexo, além dos arquivos e programas referentes aos exemplos contidos no livro, há também os seguintes apêndices:

Apêndice B – O MySQL

Apêndice C – Contexto de desenvolvimento Web em Java

Apêndice D – Trabalhando com Datas em Java

Apêndice E – O Tomcat

Sumário

1	CONHECENDO O iREPORT	1
	Antes de utilizar o iReport	1
	<i>Obtendo e Instalando o Java SE</i>	2
	A Instalação no Windows	3
	<i>Em Windows Versão 9x</i>	4
	A Instalação no Linux	4
	<i>Obtendo e Instalando o iReport</i>	5
	<i>Algumas Características do iReport</i>	6
	<i>Instalando o iReport</i>	7
	No Windows com instalador	7
	No Windows e Linux sem instalador	11
	<i>Compilando o iReport com a Ferramenta Ant</i>	12
	Instalando e configurando o Ant	13
	Em Windows	13
	Em Linux.....	13
	<i>Compilando o iReport</i>	13
2	INICIANDO NO iREPORT	15
	Abrindo o iReport pela Primeira Vez.....	15
	<i>Documentos Recentes não são Exibidos</i>	16
	Criando seu Primeiro Relatório com iReport.....	17
	<i>O Banco de Dados Usado</i>	17

<i>Antes de Criar o Primeiro Relatório</i>	18
<i>O Primeiro Relatório</i>	18
<i>Visualizando o Primeiro Relatório</i>	25
Configurando o iReport.....	26
Visualizando o Relatório Compilado em Outro Aplicativo	30
3 ESTRUTURA DE UM RELATÓRIO E SEU DESENVOLVIMENTO	33
A Estrutura do Relatório	33
<i>Title</i>	35
<i>Page Header</i>	35
<i>Column Header</i>	36
<i>Detail</i>	36
<i>Column Footer</i>	37
<i>Page Footer</i>	37
<i>Last Page Footer</i>	38
<i>Summary</i>	38
<i>Background</i>	39
<i>noData</i>	39
Compreendendo as Propriedades de um Relatório	40
<i>Iniciando com um Relatório em Branco</i>	40
A Guia Margem da Página	42
A Guia Columns	42
A Guia Scriptlet Class	45
A Guia More.....	45
<i>Title On a New Page</i>	46
<i>Summary On a New Page</i>	47
<i>Floating Column Footer</i>	47
<i>Ignore Pagination</i>	47
<i>Print Order</i>	47
<i>When No Data</i>	48
A Guia i18n	48
<i>Format Factory Class</i>	49
<i>Resource Bundle Base Name</i>	49
<i>When Resource Missing Type</i>	49
<i>XML Encoding</i>	50

A Geração do JRXML.....	50
<i>Visualização do arquivo JRXML pelo iReport</i>	52
4 CRIANDO UM RELATÓRIO SEM O USO DE ASSISTENTES.....	53
Iniciando um Relatório Manualmente.....	53
<i>Exibindo o Grid para Desenho de Relatórios</i>	54
<i>As Barras de Ferramentas do iReport</i>	55
<i>Adicionando uma Conexão a um Relatório em Branco</i>	56
<i>Criando a Query do Relatório</i>	59
<i>Os Elementos da Query Registrados no JasperReports</i>	64
<i>Desenhando o Relatório</i>	65
Configurando as Bands	66
Conhecendo a Barra de Ferramentas Text Formatting.....	67
Adicionando os Textos Estáticos.....	69
<i>Os Símbolos para Exibir o Formato de Números</i>	77
<i>Conhecendo Melhor o Text Field</i>	78
<i>Criando o Efeito Zebra em Seu Relatório</i>	78
Adicionando o Estilo ao Frame.....	81
<i>Estilos no iReport</i>	82
Criando Estilos para Utilizar em Outros Relatórios.....	83
<i>Exibindo Imagens em Seu Relatório</i>	84
<i>Um Pouco Mais sobre o Elemento Image</i>	86
<i>Adicionando Links em Elementos</i>	89
Parâmetros de Hyperlinks	91
Âncoras e Links no Arquivo JasperReports	91
<i>Contando Registros e Exibindo na Band Summary</i>	92
Mensagens em Relatórios JasperReports	93
5 GERANDO RELATÓRIOS COM GRUPOS, PARÂMETROS E EXECUTANDO POR UMA APLICAÇÃO DESKTOP	95
O relatório que Será Desenvolvido	95
<i>Gerando o Relatório</i>	96
<i>Criando a Query do Relatório</i>	97
<i>Criando o Grupo</i>	99
Uma Alternativa para Criar um Grupo.....	101

<i>No Arquivo JasperReports</i>	102
<i>Adicionando os Elementos na Band PedidoGroupHeader</i>	103
<i>Criando Variáveis com Cálculos no iReport</i>	105
Quantidade X Preço da Venda.....	105
<i>Adicionando os Elementos na Band Detail.....</i>	109
<i>Totalizando por Pedido</i>	110
<i>Finalizando a Aparência do Relatório.....</i>	111
<i>Adicionando Parâmetros ao Relatório</i>	112
<i>Chamando o Relatório por uma Aplicação Desktop</i>	116
Configurando o NetBeans IDE 6.0 para Executar seu Relatório.....	117
Configurando o Eclipse IDE 3.3 para Executar seu Relatório	119
O Código para Executar o Relatório	121
Criando o projeto no NetBeans IDE 6.0 para executar o relatório	124
Criando o Projeto no Eclipse IDE 3.3 para Executar o Relatório.....	127
6 SUB-RELATÓRIOS	135
O Relatório Mestre-detalhe que Será Desenvolvido.....	135
<i>Criando e Configurando o Relatório Principal</i>	136
<i>Gerando a Query</i>	137
<i>Definindo a Posição dos Campos</i>	138
<i>O Formato para a Exibição do Número de Páginas</i>	139
<i>Adicionando Conteúdo a Band noData</i>	140
<i>Gerando o Sub-relatório</i>	140
<i>Configurando a Aparência do Sub-relatório</i>	142
<i>Modificando a Query do Sub-relatório</i>	144
<i>Adicionando o Sub-relatório ao Relatório.....</i>	144
<i>No Arquivo JasperReports</i>	147
<i>Alterando as Propriedades do Sub-relatório</i>	149
<i>Retornando Valores do Sub-relatório.....</i>	151
No Relatório Mestre.....	151
No Sub-relatório.....	154
<i>Chamando o Relatório por uma Aplicação Web</i>	156

A Estrutura de sua Aplicação Web	156
O Servlet que Executará o Relatório	156
A Página que Chamará o Servlet.....	161
Criando o Projeto Web no NetBeans IDE 6.0.....	161
Criando o Projeto Web no Eclipse IDE 3.3	164
<i>Criando Marcadores para o Relatório em PDF</i>	179
7 RELATÓRIOS COM HIBERNATE.....	181
O Hibernate	181
<i>Configurando o Hibernate</i>	182
<i>Criando as Entidades</i>	183
<i>Mapeando as Tabelas</i>	185
<i>Configurando o Hibernate</i>	188
<i>Sobre Hibernate Annotations no iReport</i>	192
<i>Configurando o Hibernate no iReport</i>	192
<i>Criando a Conexão com o Hibernate no iReport</i>	194
<i>Meu Hibernate não Funciona com o iReport</i>	195
<i>Desenvolvendo o Relatório</i>	196
Gerando a Query HQL.....	196
<i>O Design do Relatório</i>	197
<i>Criando um Relatório com Sub-relatório Usando Hibernate</i>	198
Gerando a Query HQL e Criando o Design do Relatório	198
<i>Criando o Sub-relatório</i>	199
Finalizando a Configuração do Relatório Mestre.....	203
<i>A Aplicação Usando o Hibernate</i>	206
<i>Rodando o Relatório em uma Aplicação Usando o Hibernate</i> ..	207
<i>Relatório Usando o Hibernate Através do Spring</i>	207
8 RELATÓRIOS USANDO EJB QL	209
O Conceito da API de Persistência	209
<i>Sobre Java Annotations</i>	210
<i>Criando as Entidades</i>	211
A Entidade Categoria	211
A Entidade Produto	212
<i>Configurando o Arquivo de Persistência</i>	214

Configurando no iReport.....	216
<i>Baixando e Configurando o TopLink</i>	217
Baixando	217
Instalando e Configurando no iReport	217
<i>Criando a Conexão EJBQL no iReport</i>	218
<i>Desenvolvendo o Relatório</i>	219
Gerando a Query EJBQL do Relatório Mestre	219
A composição final do relatório mestre.....	221
<i>O Sub-relatório</i>	221
<i>Criando o Parâmetro para o Número da Categoria</i>	221
<i>Gerando a Query EJBQL do Sub-relatório</i>	221
O Design Final do Sub-relatório	222
<i>Adicionando o Sub-relatório ao Relatório Mestre</i>	223
<i>Adicionando o Parâmetro Especial para Manter a Sessão</i>	225
<i>Selecionando Apenas Alguns Objetos com EJB QL</i>	227
<i>Rodando o Relatório em uma Aplicação Usando o EJB QL</i>	228
9 GERANDO RELATÓRIOS COM OUTRAS FONTES DE DADOS	229
Usando XML para Criar relatórios	229
<i>Criando um Relatório com XML</i>	230
Criando a Consulta do Relatório	232
Criando o Design do Relatório.....	234
Executando o Relatório em sua Aplicação.....	235
<i>Relatórios com XML Remoto</i>	236
<i>Usando CSV para Criar Relatórios</i>	237
Criando a Conexão com o Arquivo CSV	237
<i>Registrando os Campos de um Arquivo CSV</i>	239
Rodando o Relatório em sua Aplicação	240
<i>Relatórios sem Fonte de Dados</i>	241
Como Executar o Relatório em sua Aplicação.....	242
<i>Relatórios Usando JavaBeans como Fonte de Dados</i>	243
Configurando o JavaBeans no Classpath	244
Criando a conexão com JavaBeans	244
Registrando os Campos para o Relatório	245
Montando o Relatório	246

Executando o Relatório em sua Aplicação.....	247
<i>Relatórios Usando uma Fonte de Dados Personalizada</i>	247
Criando um Exemplo Simples	248
Configurando no Classpath	251
Criando a Conexão para Custom JRDataSource.....	252
Registrando os Campos para o Relatório	252
Montando o Design do Relatório	253
Executando o Relatório em sua Aplicação.....	253
10 SIMPLIFICANDO RELATÓRIOS COM GROOVY	255
Criando um Relatório Usando Groovy	256
Linguagem Groovy como Padrão	256
<i>O Arquivo JasperReports Usando Groovy</i>	257
<i>Iniciando o Desenvolvimento do Relatório</i>	257
O Parâmetro	258
A Query que Será Usada no Relatório	258
<i>O Design do Relatório</i>	259
Criando Linhas Alternadas para o Frame.....	260
Criando uma Expressão com Groovy	261
Comparando Expressões e Campos com Groovy	262
<i>Resultado Final do Relatório com Groovy</i>	263
<i>Chamando Seu Relatório com Groovy</i>	263
<i>Uma Aplicação Groovy que Chama o Relatório</i>	263
<i>Criando Projetos Groovy no Eclipse e NetBeans</i>	267
11 CRIANDO GRÁFICOS E SUBDATASETEM SEUS RELATÓRIOS.....	269
Criando um Gráfico Simples.....	269
<i>Criando a Query do Gráfico</i>	270
O Design do Relatório.....	271
Adicionando o Gráfico	272
A Sua Representação no Arquivo JRXML.....	274
Configurando o Gráfico.....	274
<i>Links em Seu Gráfico</i>	277
<i>Subdatasets</i>	278
Adicionando Gráfico em um Relatório com Sub-relatório	278

Criando e Configurando um Subdataset	281
<i>Adicionando um Parâmetro no Subdataset</i>	282
<i>Adicionando uma Query ao Subdataset</i>	282
<i>Utilizando Subdatasets em Seu Gráfico</i>	282
<i>Utilizando Gráficos com Subdatasets em um Relatório com</i> <i>Hibernate</i>	285
A Instrução HQL e o Parâmetro	285
O Subdataset e a Instrução HQL.....	286
A Configuração do Gráfico.....	286
12 INTERNACIONALIZANDO RELATÓRIOS E IMAGENS DE FUNDO	287
Criando seu Relatório Internacionalizado.....	287
<i>Como Utilizar um Arquivo Resource Já Criado</i>	289
Adicionando as Chaves e Valores do Arquivo	289
Colocando a Internacionalização em Ação	291
Testando Seu Relatório com a Internacionalização	292
<i>Adicionando Uma Imagem de Fundo</i>	294
<i>Executando Seu Relatório no Navegador</i>	294
O Servlet.....	296
13 CROSSTABS	299
Criando seu Primeiro Relatório Crosstab.....	299
<i>Criando a Query</i>	300
Adicionando o Crosstab em Seu Relatório	300
<i>No JasperReports</i>	305
<i>Compreendendo a Disposição do Crosstab</i>	306
<i>Modificando uma Célula no Crosstab</i>	306
<i>Adicionando Grupos de Linhas e Colunas</i>	308
<i>Compreendendo as Measures</i>	313
Measures no JasperReports	314
<i>Criando um Crosstab com Subdataset</i>	315
Criando a Query Principal.....	316
Adicionando o Text Field da Band Detail.....	316
Criando o Subdataset.....	317
Criando o Crosstab.....	318
Configurando o Crosstab.....	319

14	OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA GERAÇÃO DE RELATÓRIOS	321
	Tratando Relatórios Grandes.....	321
	<i>Exibindo Somente um Grupo por Página</i>	324
	<i>Reiniciando o Número de Páginas</i>	324
	<i>Alinhamento de Objetos no Design do Relatório</i>	325
	<i>Formatação Entre Textos no Seu Relatório</i>	326
	Data Atual no Relatório.....	328
	Stored Procedures e Functions	328
	<i>Erros na Compilação</i>	329
	Como Visualizar Erros que não Aparecem	331
	<i>Cancelando a Compilação de Um Relatório</i>	331
	<i>A Tradução do iReport</i>	332
	<i>Exportando Sua Tradução</i>	333
	<i>Opções de Exportação para Outros Formatos</i>	334
A	EXPORTANDO PARA OUTROS FORMATOS	337
	Exportando Para o Formato RTF	337
	Exportando para o Formato Excel	338
	Exportando para HTML.....	338
	Exportando para CSV	339
	Exportando para ODF	339
	 BIBLIOGRAFIA	 341
	Livros Nacionais	341
	Livros Internacionais.....	341
	Sites	342
	TopLink Essentials:	342
	Acesso para Pesquisa	342
	<i>Groovy e iReport:</i>	342
	<i>Plugin do Eclipse utilizado para desenvolver Groovy:</i>	342
	<i>Usando a Java Persistence API em Aplicações Desktop:</i>	342
	Tutoriais	342