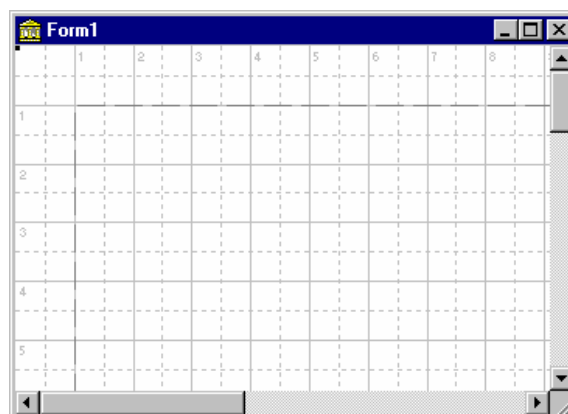


CAPÍTULO 6

Relatórios com Quickreport

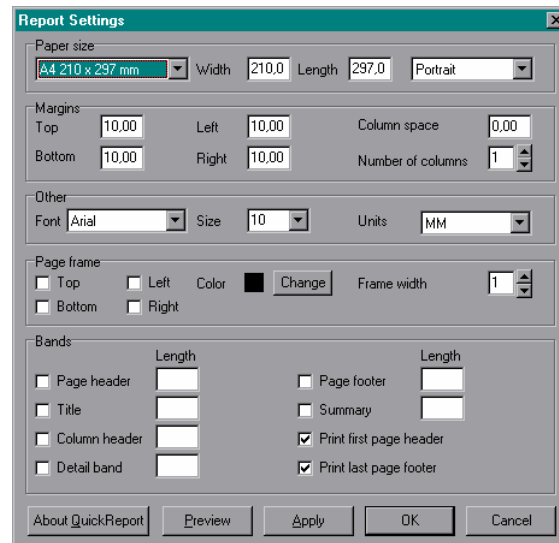
O QuickReport permite a criação de relatórios que podem ser impressos diretamente a partir do Delphi. Ele elimina alguns problemas verificados em ferramentas de relatório externas, como o ReportSmith. Os componentes QuickReport permitem que os desenvolvedores trabalhem de uma forma similar à que já conhecem quando desenham formulários de entrada de dados.

Para iniciar a construção de um relatório, é preciso adicionar o componente QuickReport a um formulário. Ele fornece a superfície de desenho do relatório



Formulário com o objeto QuickReport

O componente QuickReport possui uma série de opções que podem ser definidas clicando-se com o botão direito e escolhendo a opção Report Settings. Nesta janela, podemos especificar várias definições para o layout, como tamanho do papel, margens, borda, etc.



Janela Report Setings

Bandas

Os geradores de relatórios atuais trabalham com o conceito de seções, como Cabeçalho, Título da Página, Rodapé da Página, Página Inicial, Última Página, Linhas Detalhes, e assim por diante. No QuickReport, essas seções são chamadas de **Bandas**.

Existem duas formas de colocar bandas num relatório. A primeira é utilizando a área Bands da janela da figura 2 (Report Setings), marcando o tipo de banda desejada. Outra é colocar manualmente o componente QRBand sobre o QuickReport.

O componente QRBand possui uma propriedade chamada BandType que determina a posição e com que frequência ela será impressa. Vejamos o que cada opção representa:

Tipo da banda	Posição e Frequência
rbTitle	Somente uma vez no início do relatório
rbPageHeader	No início de cada página.
rbDetail	Uma vez para cada registro do Dataset
rbPageFooter	No rodapé da cada página
rbSummary	No final do relatório, depois da banda rbDetail
rbColumnHeader	No topo de cada coluna do relatório. Útil para imprimir nomes de campos em relatórios com mais de uma coluna.
rbGroupHeader	Uma vez para cada grupo, antes dos dados. Usado também para fazer os cabeçalhos da banda QRSubDetail.
rbGroupFooter	Uma vez para cada grupo, depois dos dados.
rbSubDetail	Tipo especial de banda usada pelo componente QRSubDetail. Não ajuste esse tipo de banda manualmente
rbChild	Tipo especial de banda usada pelo componente QRChildBand. Não ajuste esse tipo de banda manualmente
rbOverlay	Não é usada na versão 2 do QuickReport. Incluída apenas para manter a compatibilidade com a versão anterior.

Criando um Relatório Simples

Para exemplificar a criação de um relatório, utilizaremos uma tabela chamada Produto, com os seguintes campos: Codigo, Descricao, Embal (embalagem), Valor e Estoque.

1. primeiro passo é definir a estrutura das bandas do relatório. Um relatório básico precisa ter no mínimo duas bandas: PageHeader e Detail.

Page Header	-----	Conterá o título do relatório, a data de emissão, número da página e os cabeçalhos das colunas
Detail	-----	Conterá os objetos que imprimirão os dados da tabela

Obs.: Se quiséssemos enfatizar os cabeçalhos das colunas, introduziríamos uma banda do tipo ColumnHeader. Algumas informações como número de página e data de emissão podem ser colocadas no rodapé, em uma banda Page Footer. E se quiséssemos totalizar alguma informação, colocaríamos ainda uma banda do tipo Summary.

2. o próximo passo será definir todas as informações estáticas do relatório. O componente do QuickReport que corresponde aos labels dos formulários é o QRLabel. Basta selecionar o componente, arrastar para a banda correta e modificar sua propriedade *Caption*. Assim, colocaremos o título do relatório e os cabeçalhos das colunas na banda PageHeader dispostos da seguinte forma.

Relatório de Produtos				
Código	Descrição	Embalagem	Valor	Estoque

Page Header

Para centralizar o título, altere as seguintes propriedades do objeto QRLabel:
Alignment: taCenterJustify e *AlignToBand*: True

3. depois de ter adicionado os objetos QRLabel, queremos mostrar o número da página no canto direito superior. Colocaremos na posição adequada um objeto QRSysData, que se encarrega de imprimir opções do sistema. Em seguida, temos que alterar sua propriedade *Data* para qrsPageNumber. Depois, colocaremos o texto “Página:” na propriedade *Text*.

Relatório de Produtos				Página: (Page#)
Código	Descrição	Embalagem	Valor	Estoque

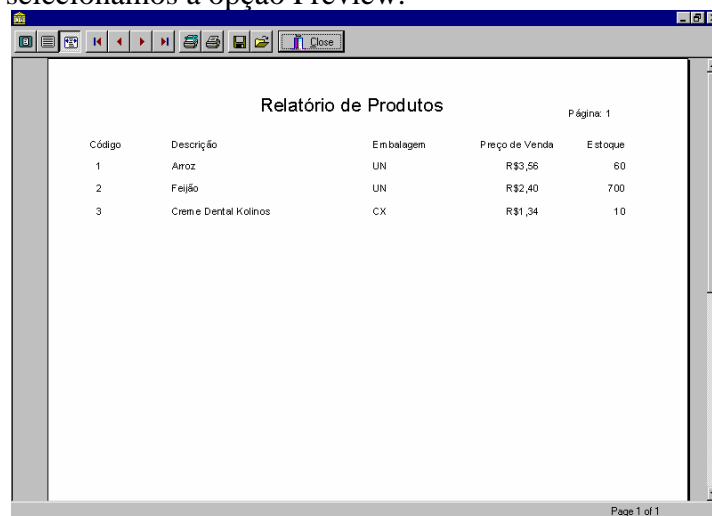
Page Header

Se desejarmos imprimir a data do sistema também, basta colocarmos outro QRSysData e alterarmos a propriedade *Data* para qrsDate.

4. Para que o nosso relatório imprima os dados a partir de uma tabela, é necessário colocar um objeto Dataset (Table ou Query), que também podem estar num DataModule. No nosso exemplo, colocaremos um Table (TbProduto) e o conectaremos à tabela Produto. Em seguida, selecionamos o componente QuickReport e alteramos sua propriedade *Dataset* para TbProduto.
5. Terminada a definição da parte estática, partiremos agora para a impressão dos dados. O componente responsável pela exibição dos campos é o QRDBText. Colocaremos cinco objetos QRDBText na banda Detail, alinhados com os QRLabel do cabeçalho das colunas. Para cada QRDBText, alteraremos as propriedades *Dataset* e *DataField*, assim como fazemos num formulário comum com objetos DataControls.

Relatório de Produtos				Página: (Page#)
Código	Descrição	Embalagem	Preço de Venda	Estoque
<small>Page Header</small>				
[CODIGO]	[DESCRICAO]	[EMBAL]	[VALOR]	[ESTOQUE]
<small>Detail</small>				

6. Para testar o relatório em tempo de projeto, alteramos a propriedade *Active* do table TbProduto para True e damos um clique com o botão direito em qualquer parte do objeto QuickReport e selecionamos a opção Preview.



Preview do QuickReport

Relatórios Mestre/Detalhe

Os relatórios mestre/detalhe seguem o mesmo padrão visto anteriormente. A única diferença é que precisamos de uma banda especial para imprimir os registros da parte detalhe, o QRSUBDetail. Um relatório mestre/detalhe deve possuir as seguintes bandas:

Page Header	-----	Título do relatório, data, nº da página e cabeçalho das colunas
Detail	-----	Dados da tabela mestre
QRSUBDetail	-----	Dados da tabela detalhe

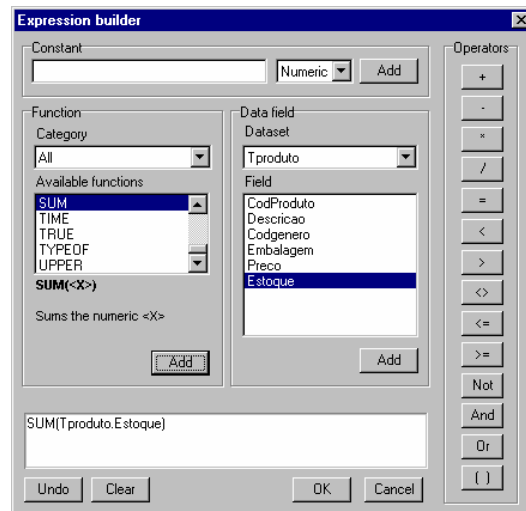
1. Como se trata de um relatório mestre/detalhe, devemos possuir primeiramente, dois datasets com esse relacionamento. Eles podem ficar no próprio relatório, ou de preferência, no Data Module. Para exemplificar, utilizaremos dois tables: TbPedido (mestre) e TbItem (detalhe).
2. depois, devemos alterar a propriedade *Dataset* do QuickReport para o dataset mestre (TbPedido) e o *Dataset* da banda QRSUBDetail para o dataset detalhe (tbItem).
3. o cabeçalho dos itens ficará logo abaixo dos campos da tabela mestre, na própria banda Detail. Se quisermos que seja impresso apenas um pedido por página, precisamos alterar a propriedade *ForceNewPage* da banda detail para True

Pedido [NUMPEDIDO]				Página: (Page#)
Page Header				
Cliente	[CLIENTE]		Data:	[DATA]
Endereço	[ENDERECO]			
Vendedor	[VENDEDOR]			
Código	Descrição	Qtde	Preco Unit	Preço Total
Detail				
[CODIGO]	[DESCRICAO]	[QUANT]	[PRECUNIT]	[VALORTOTAL]
SubDetail				
			Total do Pedido:	[TOTALPEDIDO]
Summary				

Totalizando Informações

Para criar campos que façam algum tipo de cálculo baseado nos dados impressos por um relatório usaremos o componente QRExpr. É comum criar campos de totalização no final dos relatórios contendo o somatório, número de registros, média ou qualquer outro cálculo.

O componente QRExpr possui a propriedade Expression, que abre uma caixa de diálogo permitindo construir um grande número de expressões.



Para exemplificar, criaremos um campo que conterá o somatório de uma coluna. Primeiramente, é necessário colocar um objeto QRBand e definir seu BandType para rbSummary, para que só será impresso no final do relatório.

Em seguida, colocamos um componente QRExpr na banda Summary e clicamos na sua propriedade Expression. Na seção Function da janela Expression builder, selecionaremos a função SUM na lista e pressionaremos o botão ADD para adicionar à expressão.

Em seguida, escolheremos o campo que será somado. Na seção Data Field, selecionaremos o objeto dataset que contém o campo a ser somado e damos um clique no campo da lista Field. Clicamos no botão ADD para adicioná-lo na expressão. Com a expressão terminada, clicamos em Ok.

Ao final, temos que informar também o valor da propriedade Master, que será o nome do objeto QuickReport.

Relatórios com Quebras

Relatório com quebra é outra forma bastante comum de relatório. Observe a seguinte listagem de países com quebra por continente, obtido a partir da tabela Country do alias DbDemos do Delphi:

```
North America
  Canada
  Cuba
  El Salvador
  ...
South America
  Argentina
  Bolivia
  Brazil
  ...
```

1. esse relatório necessita de um componente query contendo um Sql de agrupamento (com a cláusula Group By) como o exemplo a seguir:

```
SELECT continent, name
FROM country
GROUP BY continent, name
```

ORDER BY continent, name

2. em seguida, montaremos o esqueleto do relatório com as seguintes bandas:

Page Header	----	Título do relatório, data, nº da página e cabeçalho das colunas
QrGroup	----	Cabeçalho do grupo. Repete-se quando o campo agrupado se altera.
Detail	----	Imprime os dados dos registros agrupados

3. como o Delphi sabe a hora de mudar o grupo ? Através da propriedade *Expression* da banda QrGroup.

No nosso caso, o grupo mudará dependendo do valor de um campo da tabela. Assim, abrimos a janela Expression Wizard (clicando nas reticências da propriedade *Expression*), clicamos em “Database Field” e escolhemos o campo “Continent”



4. Por último, colocamos um QrDbText na banda QrGroup e o conectamos ao campo *Continent*, que representa o agrupamento. Ele só é impresso quando recebe um novo valor (início de cada grupo). E um QrDbText na banda Detail para imprimir o nome do país. Esquema final do relatório:

Relatório de Países por Continente		Página: (Page#)
Continente: [CONTINENT]		
<small>Group Header</small>		
País: [NAME]		
<small>Detail</small>		

Definindo Máscaras

A forma com que os dados são impressos num relatório é muito importante. Para campos numéricos, é interessante definir a propriedade *Alignment* dos objetos QrDBText para *taRightJustify*. Outra preocupação diz respeito às máscaras. Se o campo for alfanumérico, faremos da forma que já conhecemos: acessaremos a propriedade *EditMask* dos objetos Field (clique duplo no objeto Table ou Query para abrir o Field Editor) e especificamos a máscara. Se o campo for numérico, precisaremos mudar a propriedade *Mask*

dos componentes QRDBText ou QRExpr. Vejamos quais são as regras para gerar a formatação:

Operador	Descrição
#	Se houver um dígito na posição ele será impresso. Caso contrário, nada é impresso.
0	Se não houver um dígito na posição, um zero será exibido.
.	Separador de casas decimais
,	Separador de milhar
“C”	Caracteres entre aspas são exibidos da forma como são informados
;	Permite formatos diferentes para números positivos, negativos e zero

Exemplo de máscara para valores monetários: R\$ ###,##0.00

Chamando um Relatório a Partir do Programa

Ao escrevermos um manipulador de eventos para executar um relatório, temos duas opções: mostrar o relatório na tela (preview) ou enviá-lo direto para a impressora (print). Para tanto, devemos seguir a seguinte sintaxe:

```
<nome do formulário>.<nome do QuickReport>.Preview / Print
```

Exemplo:

```
FRelPedido.QuickRep1.Preview; // Mostra o relatório FRelPedido na tela  
  
FRelProduto.QuickRep1.Print; // Imprime o relatório FRelProduto
```