

FastReport 4.6 User's Manual

Table of contents

	I
Chapter I Designer	2
1 Klawisze sterowania	3
2 Sterowanie mysz	4
3 Toolbars (Paski narz dzi)	4
Pasek trybu designera	4
Standard" toolbar (Pasek narz dzi „Standard”)	5
"Text" toolbar (Pasek narz dzi „Text”)	6
"Frame" toolbar (Pasek narz dzi „Frame”)	7
"Align" toolbar (Pasek narz dzi „Align”)	8
4 Designer options (Opcje dizajnera)	9
5 Report settings (Ustawienia raportów)	11
6 Page options (Opcje strony)	12
Chapter II Creating reports (Tworzenie raportów)	15
1 Report objects	15
2 "Hello, World!" report (Raport „Hello, World!")	15
3 The "Text" object (Obiekt „Text”)	16
4 HTML-tags in the "Text" object (Tagi HTML w obiekcie „Text”)	18
5 Displaying expressions with the help of the "Text" object (Wy wietlanie wyra e za pomoc obiekt	
6 Bands in FastReport (Wst gi w programie FastReport)	20
7 Databands (Wst gi danych)	22
8 TfrxDBDataSet component	22
9 "Customer List" report	23
10 Displaying DB fields with the help of the "Text" object (Wy wietlanie pól bazy danych za pomoc o	
11 Aliases	26
12 Variables (Zmienne)	28
13 "Picture" object (Obiekt „Picture”)	29
14 Report with pictures (Raport zawieraj cy obrazy)	31
15 Multi-lined text displaying (Wy wietlanie tekstu wieloliniowego)	32
16 Data splitting (Dzielenie danych)	34
17 Text wrap of objects (Zawijanie tekstu na obiektach)	36
18 Displaying data in the form of a table (Wy wietlanie danych w formie tabeli) ..	38
19 Printing labels (Etykiety drukowania)	40
20 Child-bands (Wst gi podrz dne)	42
21 Shifting objects (Przesuwanie obiektów)	44

22 Report with two data levels (master-detail) (Raport z dwoma poziomami danych (podstawowy-szczegółowy))	
23 Headers and footers of a data band (Nagłówki i stopki wstęgi danych)	48
24 Multipage reports (Raporty wielostronicowe)	50
25 RowCount and PageCount properties	51
Chapter III Groups, aggregates	53
1 Report with groups (Raporty z grupami)	53
2 Other group features (Inne funkcje grup)	55
3 Reset page numbers	57
4 Drill-down groups	58
5 Lines numbering (Numerowanie linii)	58
6 Aggregate functions (Funkcje agregujące)	59
7 Page and report totals (Wartości całkowite strony i raportu)	62
8 Inserting aggregate function (Wstawianie funkcji agregujących)	63
Chapter IV Formatting, highlight	66
1 Values formatting (Formatowanie wartości)	66
2 Inline formatting (Formatowanie bezpośrednie)	67
3 Conditional highlighting (Wyróżnianie warunkowe)	68
4 Show stripes (Wyświetlanie pasów)	69
Chapter V Nested reports (subreports)	73
1 Nested reports (subreports) Zagnieżdżone raporty (podraporty)	73
2 Side-by-side subreports (Podraporty umieszczone obok siebie)	73
3 Limitations on using subreports (Ograniczenia stosowania podraportów)	74
4 PrintOnParent option (Opcja PrintOnParent)	75
Chapter VI Script (Skrypt)	77
1 Taste of script (Próbka skryptu)	77
2 Structure of a script (Struktura skryptu)	80
3 "Hello, World!" script (Skrypt „Hello, World!”)	82
4 Using objects in the script (Używanie obiektów w skryptach)	83
5 Calling the variables from the report's variables list (Wywołanie zmiennych z listy zmiennych raportu)	
6 Calling the DB fields (Wywołanie pól bazy danych)	85
7 Using aggregate functions in the script (Używanie funkcji agregujących w skryptach)	86
8 Displaying the variable's value in a report (Wyświetlanie wartości zmiennych w raporcie)	
9 Events (Zdarzenia)	86
10 Example of using the "OnBeforePrint" event (Przykład użycia zdarzenia „OnBeforePrint”)	
11 Printing the group's sum total in the group's header (Drukowanie sumy całkowitej grupy w nagłówku)	
12 "OnAfterData" event (Zdarzenie „OnAfterData”)	90
13 Service objects (Obiekty usług)	91

"Report" object (Obiekt „Report”)	91
"Engine" object (obiek"Engine")	92
"Outline" object (Obiekt „Outline”)	93
14 Using the "Engine" object(U ycie obiektu „Engine”)	94
15 Anchors (Kotwice)	97
16 Using the "Outline" object(U ycie obiektu „Outline”)	99
17 "OnManualBuild" page's event (Zdarzenie strony „OnManualBuild”)	102
18 Creation of objects in the script (Tworzenie obiektów w skryptach)	108

Chapter VII Cross-tab reports (Raporty zawieraj ce tabele krzy owe) 110

1 Construct a cross-report (Tworzenie raportu krzy owego)	111
2 Changing appearance	114
3 Using functions (U ycie funkcji)	115
4 Sorting values (Sortowanie warto ci)	116
5 Table with composite headers (Tabela ze zł o onymi nagł ówkami)	117
6 Adjusting cell width(Dopasowanie szeroko ci komórki)	119
7 Font colors and highlighting(Kolory czcionek i wyró nianie)	121
8 Managing a cross-table from the script(Zarz dzanie tabel krzy ow na podstawie skryptu)	127
9 Adjusting rows/columns size (Dopasowanie rozmiaru wierszy/kolumn)	128
10 Filling a table manually (R czne wypeł nianie tabeli)	130
11 Add external objects to the table	133
12 Some useful settings	133

Chapter VIII Charts 138

1 Limitation of number of diagram values (Ograniczenie liczby wartosci wykresu)	141
2 Some useful settings (Inne przydatne ustawienia)	142
3 Diagram with specified values(Wykres z okreslonymi wartosciami)	143
4 Chart completion from Script	144
5 Printing of a chart built in Delphi	144

Chapter IX Dot-Matrix Reports 147

1 Cross-tab in dot-matrix	150
2 Dot-matrix reports printing	152
3 "Command" object	153

Chapter X Dialogue forms (Formularze dialogowe) 155

1 Controls (Elementy sterowania)	155
2 "Hello, World!" report (Raport „Hello, World!”)	157
3 Entering parameters and transferring them into a report (Wprowadzanie parametrów i przenoszenie	

4 Interaction of controls(Interakcja kontrolek)	158
5 Several dialogue forms	159
6 Dialogue forms managing	160
Chapter XI Data access components (Komponenty dost pu do danych)	164
1 Components' description (Opis komponentów)	164
TfrxDBLookupComboBox	165
TfrxADOTable	166
TfrxADOQuery	168
TfrxADODataBase	170
2 Report constructing (Tworzenie raportu)	170
3 Simple report of the "List" type(Prosty raport typu „List”)	171
4 Report with parameters' query (Raport z zapytaniem parametrów)	0
5 Other useful settings	173
Chapter XII Report inheritance	175
1 Creating a report	175
2 Changing a base report	177
3 Inheritance control	178
Chapter XIII Wizards	181
1 New report wizard	181
2 New connection wizard	186
3 New table wizard	187
4 New query wizard	188
5 Query construction	188
Query constructor usage	191
Complicated query building	193
Chapter XIV Report viewing, printing and export	197
1 Control keys	198
2 Mouse control	199
3 Report printing	199
4 Text search in report	202
5 Report Export	203
Export to PDF Format	204
Export to Open Document	205
Export to RTF Format	206
Export to Excel	207
Export to XML Format	208
Export to CSV Format	209

Export into HTML Format	210
Export to Text Format	211
Export to Jpeg, BMP, Gif, Tiff Graphic Formats	212
6 Sending a Report via E-mail	213
7 Report Design References	215

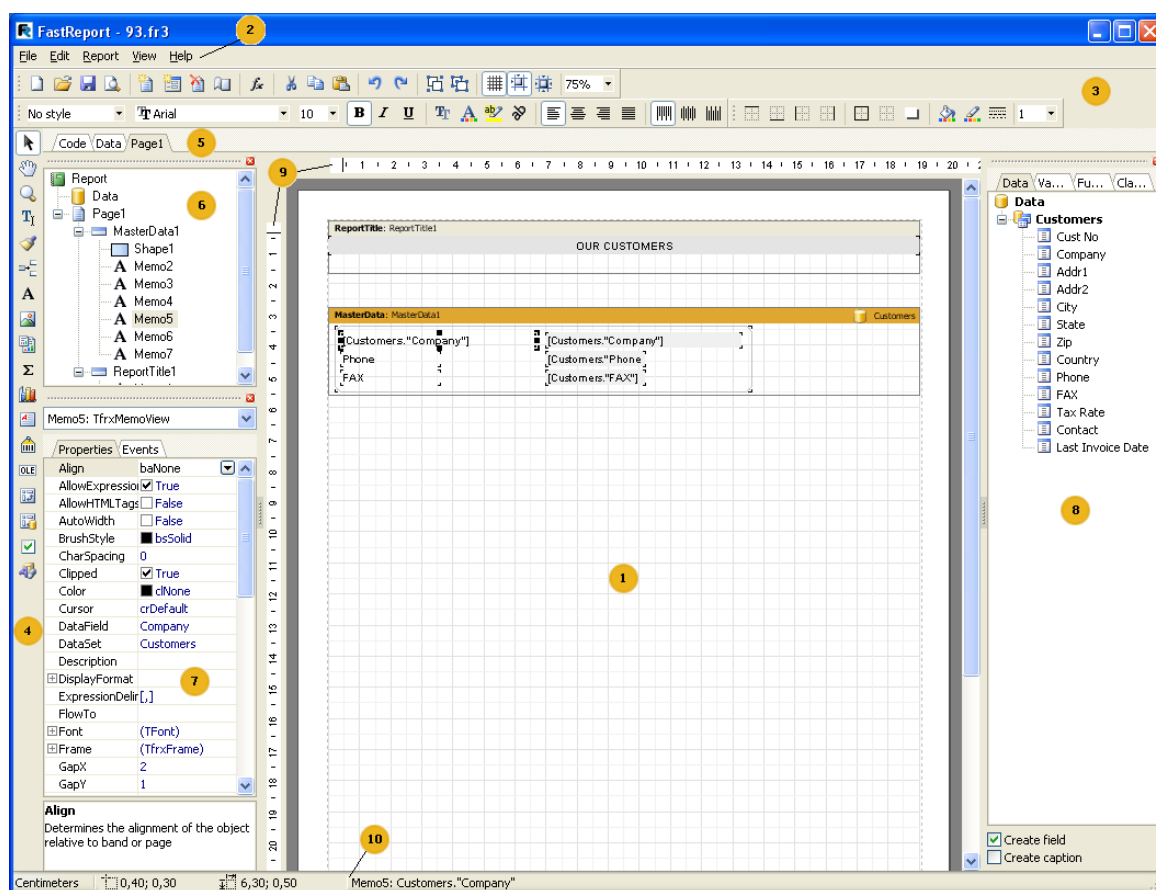
Chapter



Designer

Komponent jest zaopatrzony we wbudowany designer, który można wywołać do design-time podwójnym kliknięciem myszy na komponent `TfrxReport`. Designer jest wyposażony w praktyczne narzędzia umożliwiające zmianę wyglądu raportów wraz z możliwością równoczesnego podglądu. Interfejs designera spełnia najnowsze wymagania. Składa się on z kilku pasków narzędzi, które mogą być dowolnie rozmieszczone na ekranie. Informacja o położeniu pasków narzędzi jest zapisywana w rejestrze Windows i jest odtwarzana każdorazowo podczas uruchamiania programu. Pozostałe ustawienia designera są także zapisywane w rejestrze Windows.

Designer dostępny jest ze środowiska Delphi w design-time. W celu korzystania z designera w skompilowanym projekcie niezbędne jest skorzystanie z komponentu `TfrxDesigner` z palety komponentów w `FastReport` lub włączenie do spisu `uses` modułu `frxDesgn`. Korzystanie z designera w run-time daje użytkownikowi możliwość ustawiania rodzaju raportu, a także redagowania gotowego raportu.



Oznaczenia na rysunku:

- 1 – obszar roboczy designera;
- 2 – pasek menu;

- 3 – pasek narzedzi;
- 4 – pasek narzedzi obiektów;
- 5 – pasek narzedzi trybu designera;
- 6 – zakładki stron raportu;
- 7 – okno „Report tree”;
- 8 – okno „Object inspector”;
- 9 – okno „Data tree”. W tym oknie mozna przeciągac elementy na strone raportu.
- 10 – linijki. Podczas przeciągania linijki na strone raportu, pojawia sie linia prowadzaca (do której mozna przyciągnac obiekty);
- 11 – pasek stanu.

1.1 Klawisze sterowania

Klawisz	Opis
Ctrl+O	Polecenie menu „File Open ...”
Ctrl+S	Polecenie menu "File Save"
Ctrl+P	Polecenie menu "File Preview"
Ctrl+Z	Polecenie menu "Edit Cancel"
Ctrl+C	Polecenie menu "Edit Cop"
Ctrl+V	Polecenie menu "Edit Paste"
Ctrl+X	Polecenie menu "Edit Cut"
Ctrl+A	Polecenie menu "Edit Select all"
Arrow, Tab	Przelacz miedzy obiektami
Del	Usun wybrane obiekty
Enter	Uruchom edytor dla wybranego obiektu
Shift+arrows	Zmien rozmiar wybranych obiektów
Ctrl+arrows	Przenies wybrane obiekty
Alt+arrows	Wybrany obiekt jest przyciągany do najbliższego obiektu w danym kierunku.




1.2 Sterowanie mysz



Funkcje	Opis
Lewy klawisz	Wybór obiektu; wklejanie nowego obiektu; przenoszenie i zmiana rozmiaru obiektów. Wybrane obiekty można powiększyć lub zmniejszyć przez przeciągnięcie czerwonego kwadratu w lewym dolnym rogu wybranej grupy obiektów.
Prawy klawisz	Wybór obiektu w menu kontekstowym
Double-click (podwójne kliknięcie)	Edytor obiektów połączenia. Podwójne kliknięcie na białej przestrzeni strony nazywa się "Ustawienia strony" dialog box.
Kółko myszy	przewijanie strony raportu
Shift+lewy klawisz	Przelaczanie między wybranymi obiektami.
Ctrl + prawy klawisz	Przytrzymanie lewego przycisku podczas ruchu myszy powoduje wyświetlenie ramki. Po zwolnieniu przycisku, wszystkie obiekty w ramce są zaznaczone. Czynność tę można także wykonać przez kliknięcie na pustym obszarze strony i przesunięcie kursora myszy do wymaganej pozycji.
Alt + left button	W przypadku wybrania obiektu tekstowego „Text” możliwa jest edycja jego zawartości.

1.3 Toolbars (Paski narzędzi)

1.3.1 Pasek trybu designera












Pasek jest zintegrowany z paskiem obiektu i posiada następujące przyciski:








Ikona	Nazwa	Opis
	Wybór obiektu	Standardowy tryb pracy, w którym za pomocą kursora można wybierać obiekty, zmieniać ich rozmiar itp.
	Reka	Kliknięcie na tę ikonę umożliwia przeciąganie strony raportu.
	Zoom	Kliknięcie lewym przyciskiem myszy zwiększa dwukrotnie stopień powiększenia (dodatkowe 100%), natomiast prawym przyciskiem myszy zmniejsza

		stopień powiększenia o 100%. Przytrzymanie lewego przycisku myszy podczas przeciągania powoduje powiększenie wybranego obszaru.
	Edytor tekstu	Przycisk staje się aktywny po wybraniu obiektu tekstowego „Text”. Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na obiekt „Text”, formatowanie wcześniej wybranego obiektu „Text” jest kopiowane do wybranego obiektu.
	Format kopiowania	Przycisk jest aktywny, gdy obiekt "Tekst" jest zaznaczony. Po kliknięciu na "Tekst" obiektu lewym przyciskiem, to kopiuje formatowanie, które było wybrane w poprzednim obiekcie "Tekst" do obiektu.

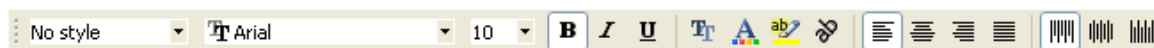
1.3.2 Standard" toolbar (Pasek narzędzi „Standard”)











Ikona	Nazwa	Opis
	Nowy raport	Tworzenie nowego raportu.
	Otwieranie raportu	Otwieranie istniejącego raportu z pliku. Kombinacja klawiszy „Ctrl+O”.
	Zapisywanie raportu	Zapisywanie raportu do pliku. Kombinacja klawiszy „Ctrl+S”.
	Podgląd	Tworzenie i podgląd raportu. Kombinacja klawiszy „Ctrl+P”.
	Nowa strona	Dodanie nowej strony do raportu.
	Nowy formularz dialogowy	Dodanie nowego formularza dialogowego do raportu.
	Usun strone	Usunięcie bieżącej strony.
	Wlasciwosci strony	Wywołanie okna dialogowego z właściwościami strony.
	Zmienne	Wywołanie edytora zmiennych raportu.
	Wytnij	Wycinanie wybranego obiektu i kopiowanie go do schowka. Kombinacja klawiszy „Ctrl+X”.
	Kopiuuj	Kopiowanie wybranych obiektów do schowka.

		Kombinacja klawiszy „Ctrl+C”.
	Wklej	Wklejanie obiektów ze schowka. Kombinacja klawiszy „Ctrl+V”.
	Wstecz	Cofnięcie ostatnio wykonanej operacji. Kombinacja klawiszy „Ctrl+Z”.
	Powtórz	Wznowienie cofnietej operacji. Kombinacja klawiszy „Ctrl+Y”.
	Pokaz siatke	Wyswietlanie siatki. Wielkosc siatki mozna ustawic w opcjach designera.
	Dostosowanie siatki	Podczas przeciągania lub zmiany rozmiaru obiektu, współrzędne/rozmiar zmieniają się stopniowo zgodnie z wielkoscia siatki.
	Locate in grid crosspoints	Zmiana rozmiaru/pozycji wybranych obiektów, w celu dopasowania ich do punktów łączenia siatki.
	Zoom	Ustawienie stopnia powiększenia.

1.3.3 "Text" toolbar (Pasek narzędzi „Text”)



Icony	Nazwa	Opis funkcji
No style	Style	Umożliwia wybór stylu. Wybrać opcje menu „Report Styles ...”, aby zdefiniować listę stylów.
Arial	Font	Umożliwia wybór nazwy czcionki z listy rozwijanej. Zapamiętuje pięć ostatnio używanych czcionek.
10	Font size	Umożliwia wybór rozmiaru czcionki z listy rozwijanej. Rozmiar czcionki może być wprowadzony ręcznie.
B	Bold	Włączanie/wyłączanie pogrubienia czcionek.
<i>I</i>	Italic	Włączanie/wyłączanie kursywy.
<u>U</u>	Underline	Włączanie/wyłączanie podkreślenia.
	Font	Displays Font settings dialog.
	Font color	Umożliwia wybór koloru czcionki z listy rozwijanej.
	Highlighting	Wyswietlanie okna dialogowego z atrybutami zaznaczania

		innym kolorem wybranego obiektu „Text”.
	Text rotation	Umożliwia obracanie tekstu.
	Left alignment	Wyrównanie tekstu do lewej.
	Center alignment	Wyrównanie tekstu do środka.
	Right alignment	Wyrównanie tekstu do prawej.
	Justify by width	Wyjustowanie tekstu w poziomie.
	Top alignment	Wyrównanie górnej części tekstu.
	Height alignment	Wyrównanie wysokości tekstu.
	Bottom alignment	Wyrównanie dolnej części tekstu.

1.3.4 "Frame" toolbar (Pasek narzędzi „Frame”)



Ikony	Nazwa	Opis funkcji
	Top line	Włączanie/wyłączanie górnej linii obramowania.
	Bottom line	Włączanie/wyłączanie dolnej linii obramowania.
	Left line	Włączanie/wyłączanie lewej linii obramowania.
	Right line	Włączanie/wyłączanie prawej linii obramowania.
	All lines	Włączanie wszystkich linii obramowania.
	No lines	Wyłączanie wszystkich linii obramowania.
	Shadow	Włączanie/wyłączanie cieniowania.
	Background color	Wybór koloru tła z listy rozwijanej.
	Line color	Wybór koloru linii z listy rozwijanej.
	Line style	Wybór stylu linii z listy rozwijanej.
1	Line width	Wybór szerokości linii z listy rozwijanej.

1.3.5 "Align" toolbar (Pasek narzędzi „Align”)



Ikony	Opis funkcji
	Wyrównanie lewych krawędzi.
	Wysrodkowanie w poziomie.
	Wyrównanie prawych krawędzi.
	Wyrównanie górnych krawędzi.
	Wyjustowanie w pionie.
	Wyrównanie dolnych krawędzi.
	Wyjustowanie wg szerokości.
	Wyjustowanie wg wysokości.
	Wysrodkowanie w poziomie.
	Wysrodkowanie w pionie.
	Ustawia taką samą szerokość jak dla pierwszego wybranego obiektu.
	Ustawia taką samą wysokość jak dla pierwszego wybranego obiektu.

1.4 Designer options (Opcje dizajnera)

Opcje designera są dostępne w menu „View|Options...”.

Designer Options

Grid

Type: ☒ Centimeters: 0,1 cm ☒ Show grid
☐ Inches: 0,1 in ☒ Align to Grid
☐ Pixels: 4 pt
Dialog form: 4 pt

Fonts

Code window: Courier New Size: 10
Memo editor: Arial Size: 10
☒ Use object's font settings

Colors

Workspace:
Tool windows:
☐ LCD grid color

Other

☐ Show editor after insert
☒ Show band captions
☒ Show drop-down fields list
☐ Free bands placement
Gap between bands: 4 pt

Restore defaults OK Cancel

Opcje umożliwiają ustawienie wymaganych jednostek (centymetry, cale, piksele) i określenie kroku siatki dla każdej jednostki. Przelaczanie jednostek designera jest także możliwe przez dwukrotne kliknięcie lewej części paska stanu, w miejscu wyświetlania aktualnie wybranych jednostek.

Możliwe jest także włączenie wyświetlania siatki i przyciągania do siatki. Opcje są także dostępne w postaci przycisków na pasku narzędzi „Standard” designera.

Możliwe jest ustawienie czcionki w oknie edytora kodu i edytora obiektów „Text”. Wybranie opcji „Use object's font settings” powoduje, że czcionka w oknie edytora tekstowego

odpowiada czcionce edytowanego obiektu.

Kolor tła pola wyświetlania i okna usług można zmienić klikając przycisk „Workspace” i „Tool windows”. Opcja „LCD grid color” umożliwia zwiększenie w pewnym stopniu kontrastu linii siatki i poprawia widoczność na wyświetlaczach LCD.

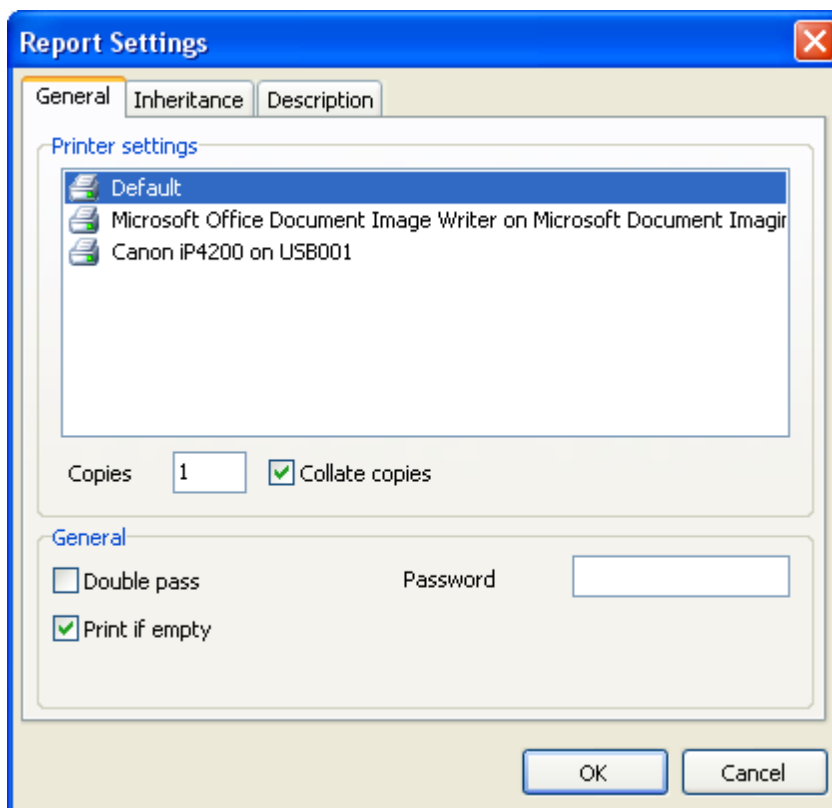
Opcja „Show editor after insert” kontroluje proces wstawiania nowych obiektów. Wybranie tej opcji powoduje, że po każdorazowym wstawieniu obiektu uruchamiany jest edytor. W przypadku tworzenia dużej liczby pustych obiektów, zalecane jest wyłączenie tej opcji.

Wyłączenie opcji „Show band captions” powoduje wyłączenie opisów na wstęgach w celu zwiększenia ilości wolnego miejsca na stronie. Opisy na wstęgach będą umieszczone wewnątrz.

Opcja „Free band placement” wyłącza przyciąganie wstęg do elementów strony. Opcja ta jest domyślnie wyłączona, a wstęgi są grupowane na stronie zgodnie z ich funkcją. Odstępy pomiędzy wstęgami mogą być ustawione w polu „Gap between bands”.

1.5 Report settings (Ustawienia raportów)

A window with report parameters is available from the "Report|Options..." menu.



Umożliwia przypisanie raportu do jednej z drukarek zainstalowanych w systemie. Oznacza to, że raporty będą drukowane domyślnie przez wybraną drukarkę. Opcja ta jest przydatna w przypadku zainstalowania w systemie kilku drukarek, np. dokumenty tekstowe mogą być przypisane do drukarki monochromatycznej, natomiast dokumenty zawierające grafiki do drukarki kolorowej. Na liście drukarek dostępna jest opcja „Default printer”. Po wybraniu tej opcji, raport nie zostanie przypisany do żadnej drukarki, natomiast drukowanie będzie realizowane przez drukarkę ustawioną jako domyślna w systemie.

Można także ustawić liczbę drukowanych kopii raportu i określić, czy wymagane jest wykonanie zestawienia. Wartości ustawiane przez użytkownika w tym oknie dialogowym są wyświetlane w oknie „Print”.

Wybranie flagi „Double pass” umożliwia tworzenie raportów w dwóch etapach. Podczas pierwszego etapu tworzony jest raport, po czym jest on dzielony na strony, ale wynik nie jest zapisywany. W drugim etapie standardowy raport jest zapisywany w strumieniu.

Dlaczego wymagane są dwa etapy? Najczęściej, ta opcja jest wykorzystywana w momencie, gdy w raporcie występuje odniesienie do całkowitej liczby stron, np. „Strona 1 z 15”. Całkowita liczba stron jest obliczana w pierwszym etapie i jest dostępna jako zmienna systemu „TOTALPAGES”. Najczęstszym błędem jest próba użycia tej zmiennej w raporcie jednoetapowym; w tym wypadku zwracana jest wartość „0”.

Kolejnym zastosowaniem jest wykonanie obliczeń w pierwszym etapie i wyświetlenie wyników w drugim etapie. Jest to szczególnie przydatne, jeśli wymagane jest wyświetlenie sumy w nagłówku grupy, która jest zwykle obliczana i wyświetlana w stopce grupy. Obliczenia tego typu są połączone z użyciem wbudowanego języka FR.

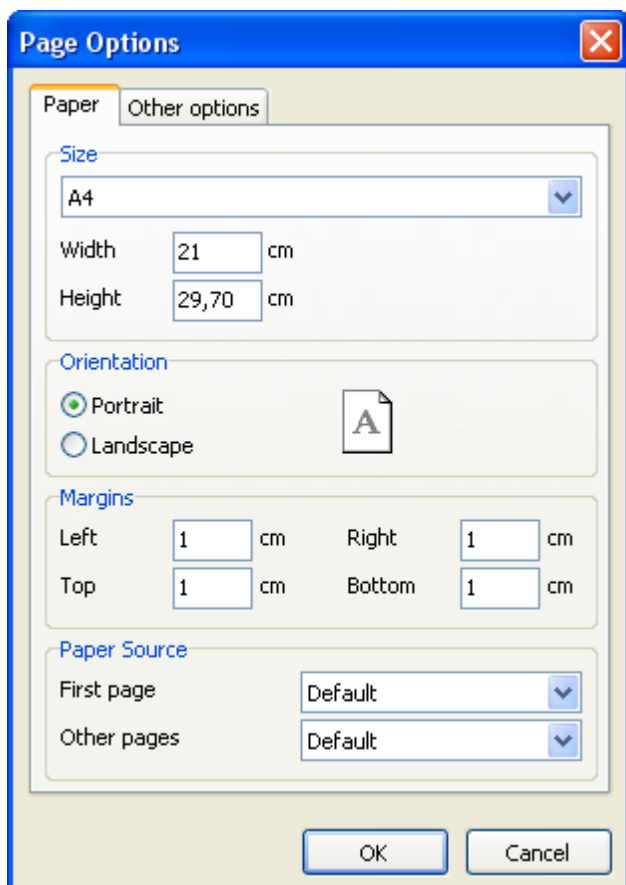
Flaga „Print if empty” umożliwia utworzenie raportu nie zawierającego wierszy danych. Po wyłączeniu tej opcji nie są tworzone puste raporty.

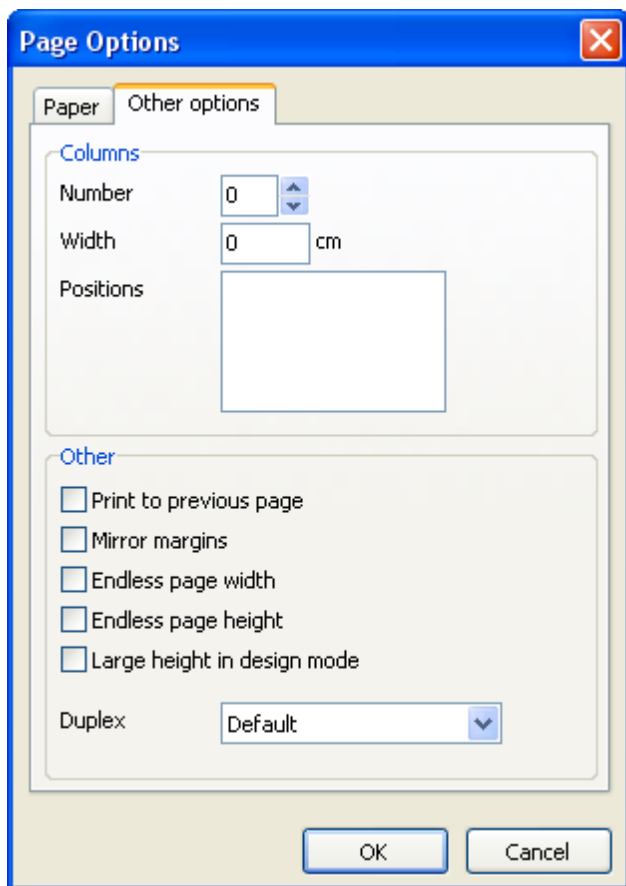
Pole „Password” umożliwia ustawienie hasła, które jest wymagane do otwarcia raportu.

Elementy sterowania na drugiej stronie okna dialogowego umożliwiają ustawienie opisu raportu.

1.6 Page options (Opcje strony)

Parametry strony są dostępne w menu „File|Page settings...” lub przez dwukrotne kliknięcie pustego miejsca na stronie. Okno dialogowe składa się z dwóch stron:





Na pierwszej stronie dostępne są opcje związane z rozmiarem, układem papieru oraz ustawieniami marginesów. Z listy rozwijanej „Paper source” można wybrać podajnik drukarki dla pierwszej strony i reszty stron raportu.

Istnieje możliwość wskazania liczby kolumn dla drukowania raportów wielokolumnowych. Aktualne ustawienia wyświetlane w oknie designera.

Flaga „Print to previous page” umożliwia drukowanie stron, rozpoczynając od pustego miejsca na poprzedniej stronie. Opcja ta może być użyta w przypadku, gdy szablon raportu składa się z kilku stron lub podczas drukowania wsadowego raportów.

Opcja „Mirror margins” przełącza prawe i lewe marginesy strony na marginesy lustrzane podczas podglądu i drukowania.

Opcja „Large height in design mode” kilkukrotnie zwiększa wysokość strony. Funkcja ta może być przydatna, jeśli na stronie znajduje się kilka wstęg. Wysokośći strony nie zmienia się podczas tworzenia raportów.


Chapter




Creating reports (Tworzenie raportów)


2.1 Report objects


A blank report in FastReport is presented as a paper page. At any place on the page, a user is able to add objects, which can display different information (such as text and/or graphics), as well as to define report's appearance. Let us describe briefly the assignment of the FastReport objects, which are included in the standard package:

 - "Band" object allows creation on a design page, of an area which has definite behaviour; according to its type.


 - "Text" object displays one or several text lines within the rectangular area;


 - "Picture" object displays a graphic file in "BMP," "JPEG," "ICO," "WMF," or "EMF" format;


 - "Line" object displays a horizontal or a vertical line;


 - "System text" object displays service information (date, time, page number, etc), as well as aggregate values;


 - "Subreport" object allows inserting an additional report design page inside the basic one;


 - the objects of "Draw" category represent different geometrical figures (diagonal line, rectangle, rounded rectangle, ellipse, triangle, and diamond);

 - "Chart" object displays data in the form of charts of different kinds (circle chart, histogram, and so on);

 - "RichText" object displays a formatted text in Rich Text Format (RTF);

 - "CheckBox" object displays a checkbox with either a check or a cross;

 - "Barcode" object displays data in the form of barcode (many different types of barcodes are available);

 - "OLE" object is able to display any object using OLE technology.

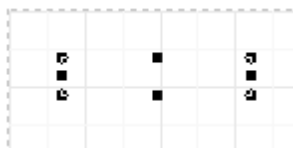
The basic objects you most likely need to work with are the "Band" and "Text" objects. You will learn about their capabilities in detail further in this chapter.

2.2 "Hello, World!" report (Raport „Hello, World!")

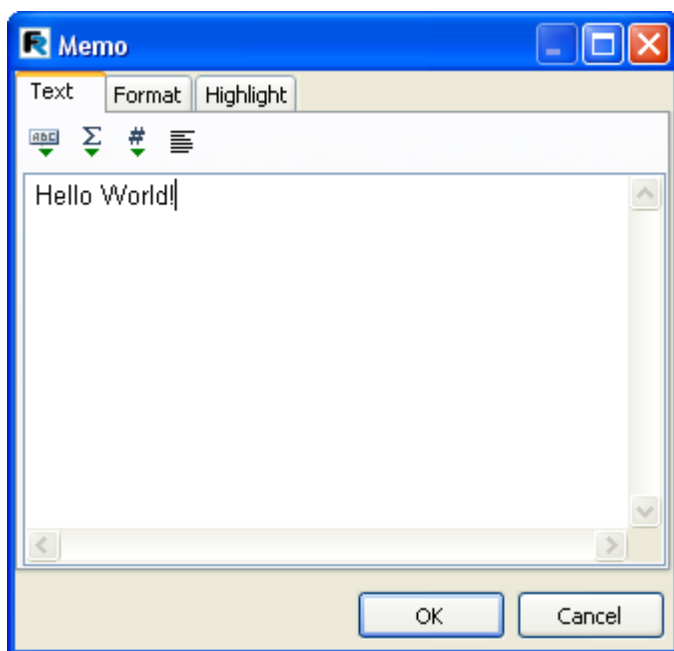
W celu utworzenia nowego raportu należy wybrać polecenie menu „File|New”. Umożliwia ono utworzenie nowego raportu.

Raport będzie zawierał wyłącznie jeden wpis „Hello, World!”. Otworzyć modul Designer klikając dwukrotnie na komponencie „TfrxReport” (można także wybrać opcję „Design Report...” w menu wyskakującym). Następnie kliknąć przycisk „Text” w panelu „Objects”. Przesunąć kursor myszy do wymaganego miejsca na stronie i kliknąć ponownie. Zostanie

wstawiony obiekt.



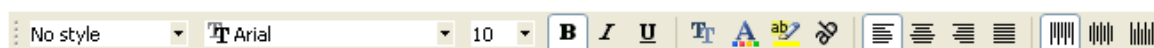
Zostanie wyświetlone okno edytora tekstowego; jeśli okno nie pojawia się (ustawienia), kliknąć dwukrotnie na obiekt. Wprowadzić tekst „Hello, World!” i kliknąć przycisk „OK”.



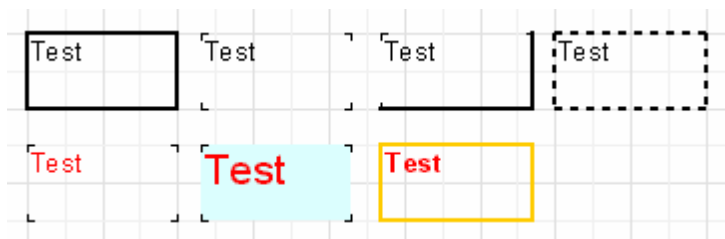
Zostanie utworzony raport. Wybrać polecenie menu „File|Preview” lub kliknąć odpowiedni przycisk na pasku narzędzi, aby włączyć podgląd raportu. Zostanie wyświetlone okno zawierające stronę raportu z napisem „Hello, World!”. Raport może być wydrukowany, zapisany do pliku lub eksportowany do jednego z obsługiwanych formatów.

2.3 The "Text" object (Obiekt „Text”)

Obiekt „Text” posiada różne funkcje, umożliwiające wyświetlanie tekstu, obramowanie i wypełnienie. Tekst może być wyświetlany z użyciem czcionki o dowolnym rozmiarze i stylu. Wszystkie parametry mogą być ustawione wizualnie za pomocą pasków narzędzi:



Przykładowy wygląd tekstu:

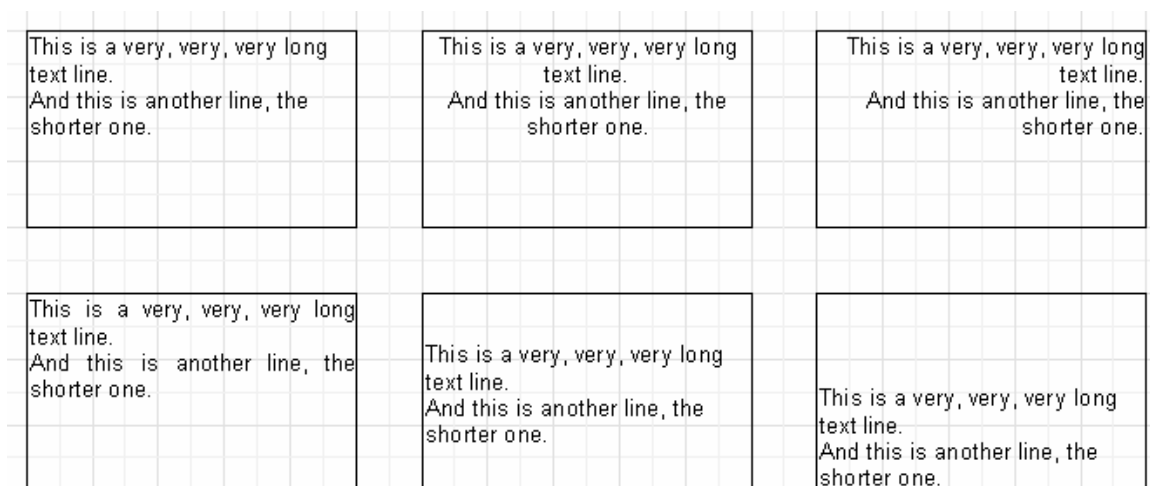



Inne funkcje obiektu podstawowego sa omówione ponizej. Utworzyc nowy obiekt tekstowy i wprowadzic dwie linie tekstu:

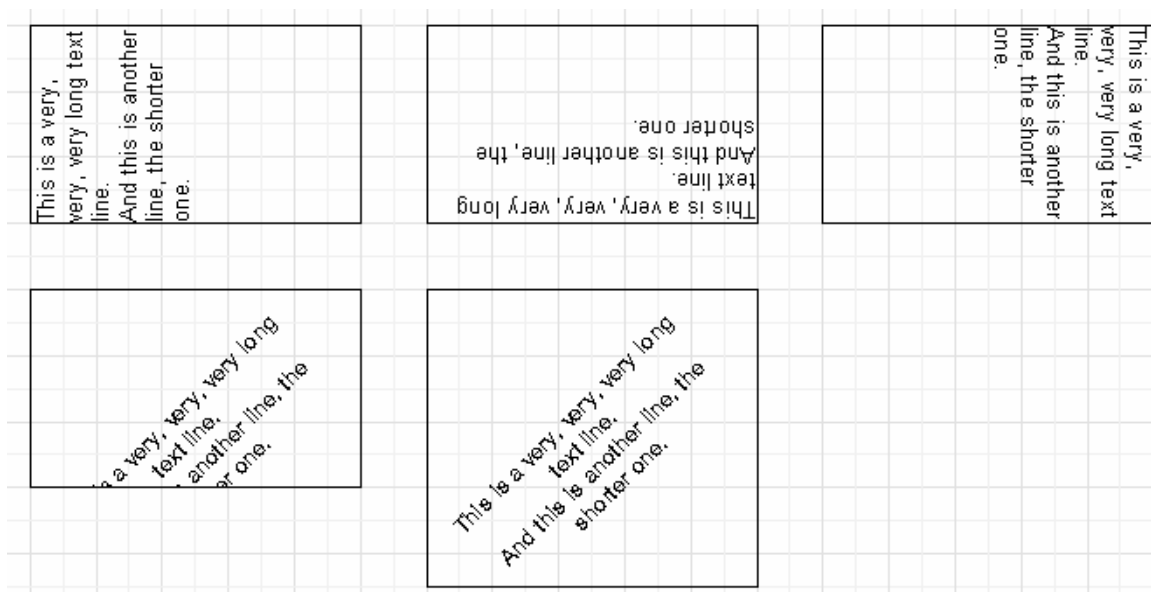
To jest bardzo, ale to bardzo długa linia tekstu.

A to jest kolejna krótsza linia tekstu.

Wlaczyc obramowanie obiektu i za pomoca myszy zmienic rozmiar obiektu do 9x3 cm. Obiekt moze wyswietlac nie tylko pojedyncza, ale wiele linii tekstu. Zmniejszyc szerokosc obiektu do 5 cm. Długie linie nie mieszczą się w obrebie obiektu i sa zawijane. Zawijanie tekstu jest związane z wlasciwoscia obiektu „WordWrap”. Jesli wlasciwosc ta jest wyliczona (z poziomu inspektora obiektów lub menu kontekstowego), długie linie sa przycinane do rozmiaru obiektu. Istnieje takze mozliwosc zmiany wyrównania tekstu wewnatrz obiektu. Przyciski wyrównania znajdują się na pasku narzedzi „Text” i umożliwiają wyrównanie tekstu w poziomie i pionie. Należy zwrócić uwagę na przycisk „Block Align”. Umożliwia on wyrównanie akapitu do obu krawędzi obiektu. Opcji tej można używać wyłącznie przy włączonej opcji „WordWrap”.



Cały tekst może być obrócony w zakresie 0-360 stopni. Przycisk  na pasku narzedzi „Text” umożliwia szybki obrót tekstu o 45, 90, 180 i 270 stopni. Jesli tekst ma być obrócony o inną wartość, należy użyć inspektora obiektów. Wymagany kąt obrotu można ustawić dzięki wlasciwosci „Rotation”. Podczas obracania tekstu, wartości inne niż 90, 180, 270 stopni mogą spowodować, że tekst nie będzie mieścił się w obrebie obiektu (jak na ilustracji ponizej). Wystarczy zwiększyć wysokość, aby tekst mieścił się w obrebie obiektu.



Właściwości obiektu „Text” wpływające na wygląd zostaną omówione poniżej. Większość właściwości jest dostępna wyłącznie z poziomu inspektora obiektu:

- BrushStyle – typ wypełnienia obiektu;
- CharSpacing – odstęp pomiędzy symbolami w pikselach;
- GapX, GapY – wcięcie tekstu z lewej i górnej strony obiektu (w pikselach);
- LineSpacing – odległość między liniami (w pikselach);
- ParagraphGap – wcięcie pierwszej linii akapitu (w pikselach).

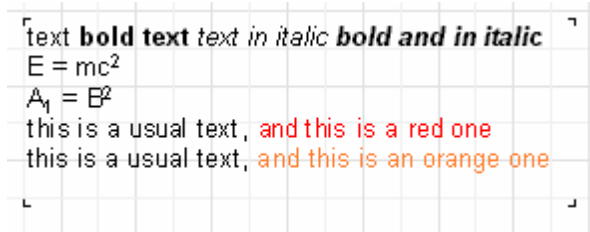
2.4 HTML-tags in the "Text" object (Tagi HTML w obiekcie „Text”)

Obiekty mogą korzystać z najprostszych tagów HTML. Tagi są umieszczane wewnątrz tekstu obiektu. Obsługa tagów jest domyślnie wyłączona. Należy wybrać polecenie „Allow HTML tags” w menu kontekstowym obiektu lub włączyć właściwość „AllowHTMLTags” z poziomu inspektora obiektu, aby włączyć obsługę tagów. Lista obsługiwanych tagów:

- - pogrubienie
- <i> - kursywa
- <u> - podkreślenie
- <sub> - indeks dolny
- <sup> - indeks górny
- - kolor czcionki

Program obsługuje niewielką liczbę tagów, ale są one wystarczające do większości zastosowań. Nie można zmieniać rozmiaru i nazwy czcionki; w takim wypadku moduł renderowania tekstu w programie FastReport musiałby być odpowiednio bardziej złożony. Przykłady użycia tagów:

```
tekst <b>pogrubiony</b> <i>kursywa</i> <b><i>pogrubiony kursywa</b></i>
E = mc<sup>2</sup>
A<sub>1</sub> = B<sup>2</sup>
zwykly tekst, <font color=red>w kolorze czerwonym</font>
zwykly tekst, <font color="#FF8030">w kolorze pomaranczowym</font>
```



2.5 Displaying expressions with the help of the "Text" object (Wyświetlanie wyrażeń za pomocą obiektu „Text”)

Jedną z najważniejszych funkcji obiektu uniwersalnego jest możliwość wyświetlania nie tylko statycznego tekstu, ale także wyrażeń. Równocześnie, wyrażenia mogą znajdować się wewnątrz obiektu razem z tekstem. Przykładowe użycie wyrażenia.

W poprzednim rozdziale został przygotowany raport zawierający linie „Hello, World!” i wyświetlający bieżącą datę. W tym celu, do raportu zostały przypisane dwa obiekty. Jeden z nich zawierał tekst powitania, drugi zmienną systemową.

„DATE”. W celu wyświetlenia linii tekstu i daty może zostać użyty tylko obiekt „Text”. W tym celu, wymagane jest wstawienie linii do obiektu w następujący sposób:

Hello, World! Today is [DATE].

Raport wygląda następująco:

Hello, World! Today is 01.01.2004.

Skąd taki rezultat? Podczas tworzenia raportu FastReport napotkano wyrażenie umieszczone w nawiasach kwadratowych, jego wartość została obliczona i wstawiona, po czym otrzymano wartość tekstową (po usunięciu nawiasów). Obiekt „Text” poza zwykłym tekstem może zawierać dowolną liczbę wyrażeń. Zarówno pojedyncze zmienne, jak i wyrażenia mogą być umieszczane w nawiasach (na przykład $[1+2*(3+4)]$). W wyrażeniach mogą być wykorzystane dowolne stałe, zmienne, funkcje i pola bazy danych. Funkcje te zostały omówione w dalszej części rozdziału.

FastReport automatycznie rozpoznaje wyrażenia umieszczone w nawiasach kwadratowych. Co zrobić, jeśli obiekt zawiera nawiasy kwadratowe, które nie zawierają wyrażenia? Na przykład, jeśli ma zostać wyświetlony następujący tekst:

`a[1] := 10 - nie tłum.`

FastReport uznaje wartość `[1]` za wyrażenie i wyświetla następujący tekst:

```
a1 := 10- nie tłum.
```

co nie jest oczekiwanym rezultatem. Jednym ze sposobów uniknięcia tego typu sytuacji jest wyłączenie obsługi wyrazen. Należy wyłączyć właściwość „AllowExpressions” („AllowExpressions” w menu kontekstowym), która powoduje, że wyrażenia w tekście będą ignorowane. FastReport wyświetli następujący tekst:

```
a[1] := 10- nie tłum.
```

W pewnych sytuacjach tekst powinien zawierać zarówno tekst, jak i wyrażenie w nawiasach kwadratowych, na przykład:

```
a[1] := [myVar]- nie tłum.
```

Wyłączenie wyrażenia pozwala na wyświetlenie nawiasów kwadratowych w odpowiednim miejscu, ale nie realizuje wyrażenia. W takim wypadku, FastReport umożliwia utworzenie nowego symbolu znaków oznaczającego wyrażenie. Za symbol wyrażenia odpowiada właściwość obiektu „ExpressionDelimiters” posiadająca wartość „[,]”. W tym przypadku, użytkownik może zamiast nawiasów kwadratowych użyć nawiasów ostrokatnych:

```
a[1] := <myVar>- nie tłum.
```

Jako wartość właściwości „ExpressionDelimiters” należy wybrać „<,>”. Przecinek oddziela symbol otwierający i zamykający wyrażenie. Metoda ta posiada jedno ograniczenie: symbole otwierające i zamykające wyrażenie nie mogą być identyczne, np. „%,%”. Można wybrać kilka symboli, np. „<%,%>”. Przykładowa linia będzie wyglądała następująco:

```
a[1] := <%myVar%>
```

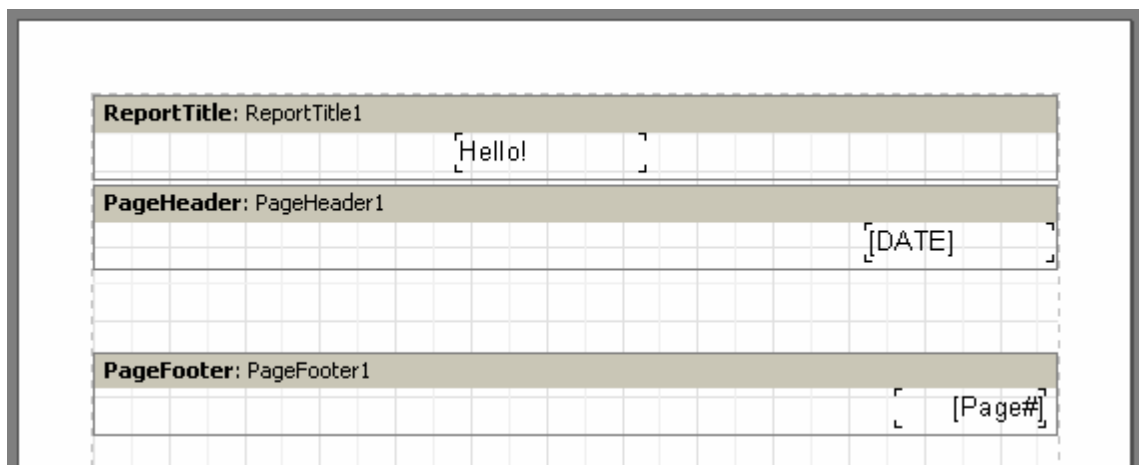
2.6 Bands in FastReport (Wstęgi w programie FastReport)

Wstęgi służą do logicznego grupowania obiektów. W przypadku umieszczenia obiektu na wstędze, np. „Page Header”, program otrzymuje informacje, że dany obiekt powinien być wyświetlony na górze każdej strony gotowego raportu. Wstęga „Page Footer” jest natomiast umieszczana na dole każdej strony, ze wszystkimi obiektami przypisanymi do tej wstęgi. Przykład: Zostanie utworzony raport zawierający napis „Hello!” na górze strony, bieżącą datę po prawej stronie i numer strony na stopce (po prawej).

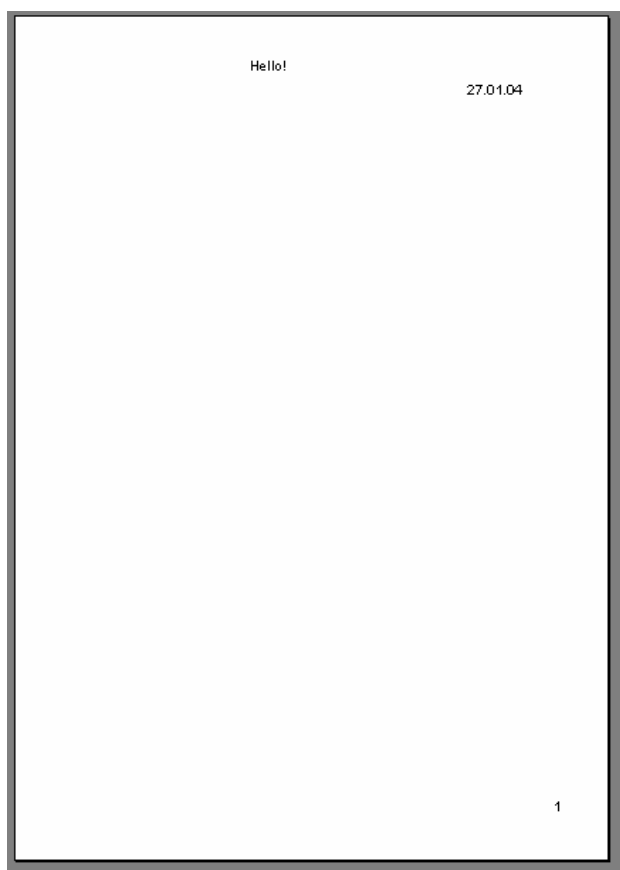
Otworzyć moduł Designer programu FastReport i kliknąć przycisk „New report” na pasku narzędzi. Zostanie wyświetlony szablon raportu zawierający trzy wstęgi: „Report title”, „Master data” i „Page footer”. Usunąć tymczasowo wstęgę „Master data” (kliknąć w dowolnym miejscu wstęgi lub na nagłówek i usunąć ją naciskając klawisz „Delete” lub wybierając odpowiednie polecenie z menu kontekstowego). Dodać nową wstęgę („Page header”). Kliknąć przycisk „Add band” i z listy rozwijanej wybrać opcję „Page header”. Do strony zostanie dodana nowa wstęga. Istniejące wstęgi są przesuwane do dołu. Designer programu FastReport automatycznie rozmieszcza wstęgi na stronie, dlatego też wstęgi nagłówek są przenoszone na górę, wstęgi danych na środek, a wstęgi stopki na dół strony.

Procedura przypisywania obiektów. Przypisać obiekt „System text” do wstęgi „Page

header” i wybrać „System variable” w edytorze „[DATE]” (należy pamiętać, że dane mogą być wyświetlane z pomocą zwykłego obiektu tekstowego przez wpisanie wartości „[DATE]” w edytorze. Obiekt „Text” zawierający napis „Hello!” zostanie przypisany do wstęgi „Report title”. Wymagany obiekt wyświetlający numer strony jest już przypisany do wstęgi „Pagefooter”.



Na podglądzie raportu widac, że obiekty w gotowym raporcie znajdują się w przypisanych im miejscach.





Wstęgi odpowiadają za przydzielenie obiektów do odpowiednich miejsc raportu. W zależności od typu wstęgi, można przypisać obiekt do górnej lub dolnej części strony oraz do pierwszej lub do ostatniej strony. Podstawowe wstęgi stosowane w większości raportów:

- „Page header” nagłówek wyświetlany na górze każdej strony;
- „Page footer” stopka wyświetlana na dole każdej strony;
- „Report title” tytuł wyświetlany na górze pierwszej strony pod wstęgą „Page header”;
- „Report summary” podsumowanie wyświetlane na koncu raportu w wolnym miejscu.

2.7 Databands (Wstęgi danych)

Poniżej zostanie omówiona wyjątkowo interesująca funkcja drukowania danych z tabeli bazy danych lub zapytan. Jaki obiekt jest w takim przypadku uznawany za tabelę? Wymagana jest określona liczba wierszy (rekordy), z których każdy posiada określoną liczbę kolumn (pól). Do drukowania informacji tego typu FastReport korzysta ze specjalnego typu wstęgi (wstęgi danych). Są to wstęgi o nazwie „xxx data level”. W celu wydrukowania całej tabeli lub jej części, wymagane jest dodanie tego typu wstęgi do raportu, połączenie jej z tabelą i przypisanie do niej obiektów o polach, które mają być wydrukowane. Podczas tworzenia wstęgi raportu FastReport, drukowanie powinno być wykonane tyle razy, ile rekordów zawiera tabela. W przypadku braku wolnego miejsca na stronie zostaną utworzone nowe strony raportu.

2.8 TfrxDBDataSet component

The “TfrxDBDataSet” connector component  from the FastReport component palette is used in order to connect a table (or any other data source). This component plays a role of a messenger between the data source and the FastReport core. The component is responsible for record navigation and field reference. This allows the FastReport core to be independent from any data access library. FastReport can simultaneously work both with “BDE,” “IB_Objects” (with their non-standard implementation, incompatible with TDataSet), and other libraries, as well as to receive data from a source, not connected with DB, for example, from an array or a file. TfrxDBDataSet component is intended for working with data sources, compatible with TDataSet (such as BDE, ADO, IBX and a great majority of other libraries). The “TfrIBODataSet” component is intended for working with IB_Objects. The “TfrUserDataSet” component  works with other data sources (arrays, files, etc.).

It is very easy to use the “TfrxDBDataSet” component. To connect it with the data source, you should set the “DataSet” property (which connects directly to a table or a query) or the “DataSource” property (which connects to a “TDataSource” component). Both ways of connection are equivalent, though the first one allows managing without the “TDataSource”

component.

To make the component (and the data connected to it) available to the report, data sources used in the report must be clearly specified. To do that, select the "Report|Data..." menu item in the "FastReport" designer, and then select the required sources in the opened window.



2.9 "Customer List" report

Drugi raport jest dużo bardziej złożony niż pierwszy (zawiera dane tabeli bazy danych - listę klientów firmy). W tym celu zostanie wykorzystana przykładowa baza danych DEMO.mdb, która jest dołączona do pakietu FastReport Studio. Utworzyć nowy raport w programie FastReport. Otworzyć modul Designer, kliknąć przycisk „New report”, tak aby FastReport mógł automatycznie utworzyć pusty szablon z trzema wstęgami „Report title”, „Master data” oraz „Page footer”. Kliknąć komponent ADOTable na palecie komponentów i wybrać następujące ustawienia:

```
DatabaseName = 'DefaultConnection'  
TableName = 'Customer'
```

Tworzenie formularza raportu. Umieścić obiekt „Text” z napisem „List of clients” na wstędze „Report title”. Następnie połączyć pasek „Master data” ze źródłem danych. Połączenie można wykonać korzystając z jednego z trzech sposobów:

- dwukrotne kliknięcie wstęgi;
- wybór polecenia „Edit...” z menu kontekstowego wstęgi;
- kliknięcie właściwości „DataSet” z poziomu inspektora obiektów.

Umieścić cztery obiekty (zawierające numer klienta, nazwę klienta, telefon i fax) na

pasku. Można to wykonać na różne sposoby, przedstawiające różne funkcje designera FastReport. Dodac obiekt „Text” do wstęgi i wpisać „[frxADOTable1."CustNo"]”. Jest to najmniej wygodny sposób, ponieważ link musi być wprowadzony ręcznie i istnieje możliwość wprowadzenia niepoprawnego tekstu. Aby ułatwić wstawianie linków do tekstu, można użyć modułu projektowania wyrażen (przycisk znajduje się na pasku narzędzi edytora obiektów „Text”). Kliknąć dwukrotnie wymagany element w otwartym oknie dialogowym, aby wstawić pole. Kliknięcie przycisku „OK” powoduje zamknięcie okna dialogowego i wyświetlenie podglądu pola wstawionego do tekstu.

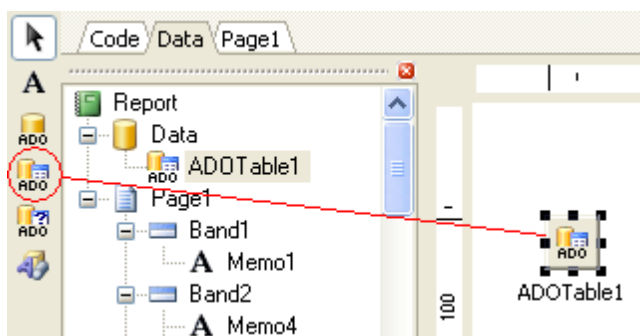
Drugi sposób wstawiania pola bazy danych do raportu jest zbliżony do stosowanego w środowisku Delphi; zostanie on wykonany z pomocą ustawień właściwości z poziomu inspektora obiektów. Dodac drugi obiekt do wstęgi, bez zapisywania żadnych danych w edytorze. Ustawienie właściwości z poziomu inspektora:

```
DataSet = ADOTable1  
DataField = 'Company'
```

Ponieważ obie właściwości są dostępne na liście, należy wybrać wymagane wartości za pomocą myszy.

Trzeci sposób polega na przeciągnięciu i upuszczeniu wymaganego pola z okna usługi „Data” do raportu. Jest to najprostszy i jednocześnie najbardziej czytelny sposób. Przeciągnąć pole „Phone” i upuścić je na wstęgę. W tym przypadku należy wyłączyć flagę „Create header” na dole okna „Data” (w innym przypadku, poza wymaganym polem zostanie utworzony zbędny obiekt zawierający tytuł pola).

Dostępny jest także czwarty sposób. Dodac pusty obiekt „Text” do wstęgi i przesunąć kursor do obiektu. W prawej części obiektu znajduje się obraz przycisku ze strzałką skierowaną do dołu (jak dla list). Jest to lista pól bazy danych.



Raport został ukończony :

ReportTitle: ReportTitle1			
[Customer list]			
MasterData: MasterData1			
[frDBDataSet1]	[frDBDataSet1."Company"]	[frDBDataSet1."Pho"]	[frDBDataSet1."FAX"]
PageFooter: PageFooter1			
			[Page#]

Kliknac przycisk „Preview”, aby wyświetlić podgląd.

Customer list			
1221	Kauai Dive Shoppe	808-555-0269	808-555-0278
1231	Unisco	809-555-3915	809-555-4958
1351	Sight Diver	357-6-876708	357-6-870943
1354	Cayman Divers World Unlimited	011-5-697044	011-5-697064
1356	Tom Sawyer Diving Centre	504-798-3022	504-798-7772
1380	Blue Jack Aqua Center	401-609-7623	401-609-9403
1384	VIP Divers Club	809-453-5976	809-453-5932
1510	Ocean Paradise	808-555-8231	808-555-8450
1513	Fantastique Aquatica	057-1-773434	057-1-773421
1551	Marmot Divers Club	416-698-0399	426-698-0399
1560	The Depth Charge	800-555-3798	800-555-0353
1563	Blue Sports	610-772-6704	610-772-6898
1624	Makai SCUBA Club	317-649-9098	317-649-6787
1645	Action Club	813-870-0239	813-870-0282
1651	Jamaica SCUBA Centre	011-3-697043	011-3-697043
1680	Island Finders	713-423-5675	713-423-5676

2.10 Displaying DB fields with the help of the "Text" object (Wyświetlanie pól bazy danych za pomocą obiektu „Text”)

Jak widac, obiekty tekstowe, poza tekstem statycznym i wyrażeniami mogą także zawierać dane z bazy danych. Dostępne są dwa sposoby: przez umieszczenie linku do pola bazy danych w obiekcie tekstowym lub połączenie obiektu z wymaganym polem za pomocą właściwości „DataSet” i „DataField”. Pierwszy sposób umożliwia wyświetlenie zawartości pola i dowolnych opisów w tym samym obiekcie. Przykład:

Contact person: [ADTable1."Contact_Person"]

Jak widac, do tworzenia linków z polami bazy danych wykorzystywana jest specjalna składnia: nazwa_zestawu_danych. „nazwa_pola.” Nazwa pola (a także nazwa zestawu) mogą zawierać spacje. Spacja pomiędzy symbolem kropki i cudzysłowu nie jest dozwolona. Dodawanie linku do pola bazy danych nie jest jedyną dostępną funkcją. Można także stosować różnego rodzaju operacje obliczeniowe na polach:

Length(cm): [<ADOTable1."Length_in"> * 2.54]

Należy zwrócić uwagę na sposób użycia nawiasów kwadratowych i ostrokatnych. Należy pamiętać, że nawiasy kwadratowe są domyślnie stosowane do oznaczania wyrażeń włączonych w tekście obiektu. W razie potrzeby, nawiasy kwadratowe mogą być zastąpione parą dowolnych symboli zamykających/otwierających (patrz rozdział „Wyswietlanie wyrażeń za pomocą obiektu „Text”). Nawiasy ostrokatne są stosowane wewnątrz wyrażeń do oznaczania zmiennych programu FastReport i pól bazy danych. Logicznie, należałoby zapisać

Contact person: [<ADOTable1."Contact_Person">]

zamiast

Contact person: [ADOTable1."Contact_Person"]

Jednakże oba zapisy są prawidłowe, ponieważ program FastReport umożliwia pominięcie nawiasów ostrokatnych w przypadku, gdy wyrażenie zawiera tylko jedną zmienną lub tylko jedno pole bazy danych. Jeśli wyrażenie zawiera kilka elementów, nawiasy są obowiązkowe.

Length(cm): [<ADOTable1."Length_in"> * 2.54]

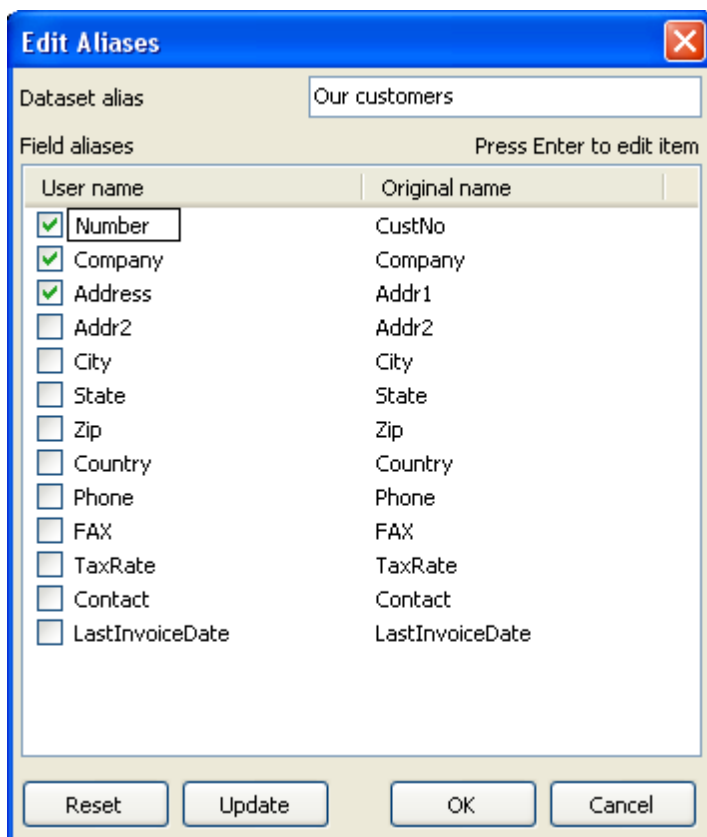
Jest to spowodowane faktem, że wszystkie wyrażenia są przetwarzane w formie języka skryptowego, gdzie nawiasy kwadratowe są wykorzystywane do oznaczania zestawów lub otwartych tablic.

2.11 Aliases

W poprzednim raporcie zostało wykorzystane źródło danych o nazwie „ADOTable1” zawierające następujące pola: „CustNo”, „Company”, „Phone” oraz „FAX”. Do raportu zostało wstawione wyrażenie w postaci „[ADOTable1."CustNo"]”. Nie jest to jednak zbyt czytelne rozwiązanie. Pożądana byłaby zmiana nazwy źródeł danych i pól na nazwy odpowiednio „Our clients” i „Numbers”. Jednak „ADOTable1” stanowi nazwę komponentu, w której nie można użyć spacji. „CustNo” stanowi nazwę pola, która nie może być bezpośrednio zmieniona bez przekształcania bazy danych. Istnieje jednak sposób na zmianę nazw. Użytkownik może w tym wypadku użyć tak zwanych pseudonimów lub aliasów. Zarówno źródła danych, jak i pola

posiadają drugie nazwy, tj. aliasy, które mogą być w prosty sposób modyfikowane (oryginalne nazwy nie ulegają zmianie). Jeśli nazwa posiada alias, jest on stosowany w programie FastReport. Oryginalna nazwa nie ulega zmianie.

W programie FastReport istnieje bardzo prosty sposób zmiany nazwy źródła danych i jego pól. Kliknąć dwukrotnie komponent „ADOTable1”, aby otworzyć edytor aliasów. Można zmieniać nazwy źródła danych, nazwy pól i wybierać pola wymagane w raporcie. Zmiana nazwy źródła i pól (patrz rysunek):



Alias źródła danych mogą być zmieniane bez użycia edytora aliasów. W tym celu należy zmienić właściwość „UserName” komponentu „ADOTable”.

Następnie należy zmienić raport tak, by zmianie uległy nazwy pól. Istnieje prostszy sposób, opisany w rozdziale „Raport listy klientów” na zmianę nazw pól w obiekcie. Przesunąć kursor do obiektu „Text”, tak by pojawił się przycisk po prawej stronie obiektu, kliknąć przycisk i wybrać określone pole z listy. Jak widac, nazwy źródeł danych i nazwy ich pól stają się bardziej czytelne.

Zalecane jest wykonanie operacji przypisywania aliasów na samym początku, przed rozpoczęciem tworzenia raportu. Pozwoli to uniknąć kolejnych zmian nazw pól w raporcie.

2.12 Variables (Zmienne)

Poza użyciem aliasów istnieje inny sposób umożliwiający ustawienie bardziej czytelnych nazw dla pól baz danych (i nie tylko). Nazwy pól baz danych, jak każde inne wyrażenie można porównać do zmiennych. Wybrać polecenie menu „Report|Variables...”, a następnie kliknąć przycisk „Variables” na pasku narzędzi, aby korzystać ze zmiennych w programie FastReport.

Lista zmiennych w programie FastReport posiada strukturę dwupoziomową. Pierwszy poziom zawiera kategorie, natomiast drugi poziom same zmienne. Kategoryzacja zmiennych ułatwia pracę w przypadku długich list zmiennych. Lista musi zawierać co najmniej jedną kategorię. Oznacza to, że zmienne nie mogą znajdować się na górnym poziomie. Co więcej, kategorie są wymagane wyłącznie do logicznej klasyfikacji zmiennych, nie są więc włączane do raportów. Dlatego też, przy ustawieniu nazwy dla zmiennej, nie należy zapominać, że powinna być ona niepowtarzalna; nie jest możliwe utworzenie dwóch identycznych zmiennych w różnych kategoriach.

Przykładowe użycie zmiennych. Przyjmijmy dwa źródła danych: pierwsze to „frxDBDataSet1” zawierające pola „CustNo” oraz „Name” i drugie „frxDBDataSet2” zawierające pola „OrderNo” i „Date”. Następującą listę zmiennych można porównać do pól:

Clients (Klienci)

Client number (Numer klienta)

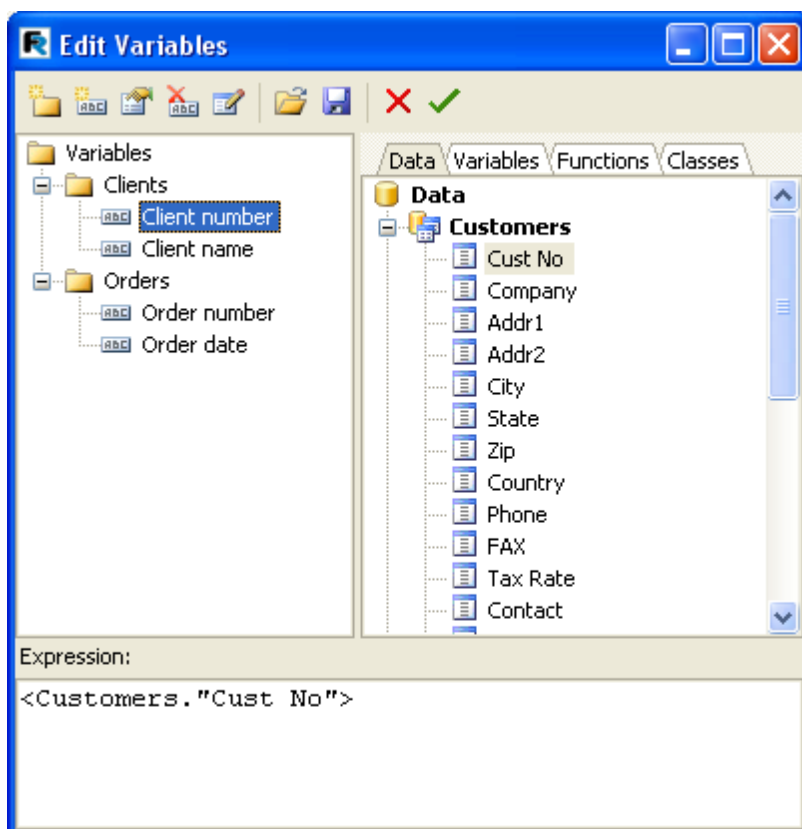
Client name (Nazwa klienta)

Orders (Zamówienia)

Order number (Numer zamówienia)

Order date (Data zamówienia)

gdzie „Clients” i „Orders” stanowią dwie kategorie. Otworzyć edytor zmiennych i utworzyć wymaganą strukturę z pomocą przycisków „New category”, „New variable” i „Edit”. Aby porównać zmienne do pól bazy danych należy wybrać zmienną i kliknąć dwukrotnie na wymagane pole bazy danych po prawej stronie okna. Link do pola bazy danych zostanie przesunięty na dół okna. Wyrażenie na dole okna określa wartość zmiennej. W razie potrzeby, wyrażenie to może być ręcznie edytowane. Kategorie nie mogą być porównywane do innych elementów.

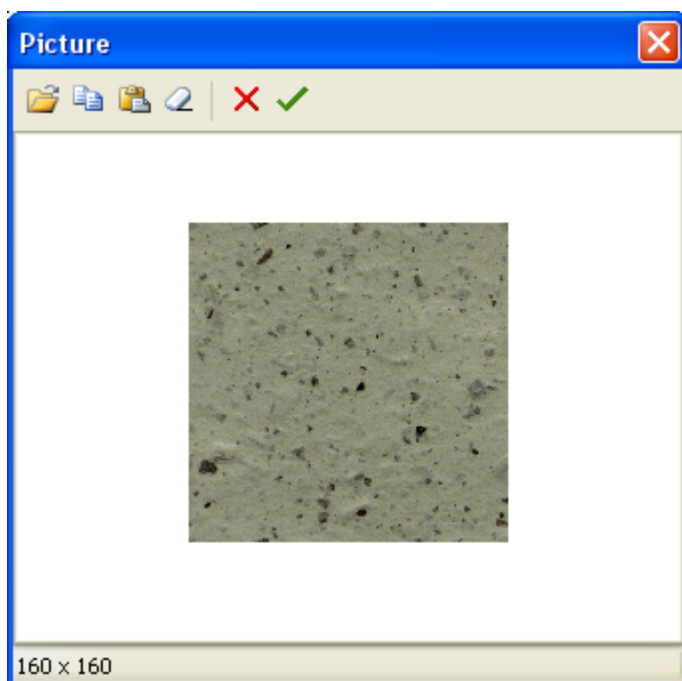


Zamknąć edytor zmiennych po utworzeniu listy zmiennych. Następnie wprowadzić zmienne do raportu. W porównaniu do wstawiania pól bazy danych, dostępna jest mniejsza liczba możliwości. Można wstawić zmienną do obiektu tekstowego ręcznie wpisując tekst „[Client number]” lub przeciągnąć zmienną z okna usługi „Data” do wymaganego miejsca w raporcie. W drugim przypadku wymagane jest przejście do zakładki „Variables”.

2.13 "Picture" object (Obiekt „Picture”)

Kolejnym obiektem, który zostanie omówiony jest obiekt „Picture”. Jest to obiekt często stosowany w raportach. Za pomocą tego obiektu, można wstawić znak handlowy firmy, zdjęcie pracownika lub inną informację w postaci graficznej. Obiekt może wyświetlać grafiki w formacie „BMP”, „JPEG”, „ICO”, „WMF” oraz „EMF”.

Poniżej zostaną omówione możliwości tego obiektu. Utworzyć pusty raport i umieścić obiekt „Picture” na liście raportu. Można wczytać zdjęcie z pliku lub usunąć istniejące zdjęcie w edytorze obiektu (jeśli nie otwiera się automatycznie, należy kliknąć dwukrotnie obiekt). Wczytać dany obraz i kliknąć przycisk „OK”.



Poniej przedstawione sa opcje menu kontekstowego obiektu (w nawiasach zostaly okreslone odpowiednie nazwy wlasciwosci inspektora obiektów):

- AutoSize
- Stretch – domyslnie wlaczona
- Center
- KeepAspectRatio – domyslnie wlaczona

Po wlaczeniu opcji „AutoSize”, rozmiar obiektów jest zwiekszany w zaleznosci od rozmiaru zawartego w nich obrazu. Funkcja ta moze byc przydatna w przypadku wyswietlania obrazów o różnym rozmiarze. Ta opcja jest domyslnie wylaczona, gdyz jest to zazwyczaj dogodne.

Opcja „Stretch” jest domyslnie wlaczona. Powoduje ona rozciagniecie obrazu wewnatrz obiektu. W przypadku zmiany rozmiaru obiektu za pomoca myszy, rozmiar obrazu zawsze zmienia sie wraz z rozmiarem obiektu. Jesli opcja zostanie wylaczona, obraz jest zawsze wyswietlany w rozmiarze oryginalnym. Zachowanie to jest inne niz w przypadku opcji „AutoSize”, poniewaz wymiary obiektu nie zmieniaja sie zgodnie z rozmiarem obrazu, co oznacza, ze obiekt moze byc wiekszy lub mniejszy niz obraz.

Opcja „Center” umożliwia wyrównanie obrazu wewnatrz obiektu.

Opcja „KeepAspectRatio” jest domyslnie wlaczona i pelni bardzo wazne zadanie: nie pozwala, by proporcje obrazu ulegaly zmianie w przypadku modyfikacji rozmiaru obiektu. Opcja ta wspóldziala wylacznie z opcja „Stretch”. W przypadku zmiany wymiarów obiektu, narysowany okrag pozostaje okregiem, bez przekształcenia w owal. Rozciagniety obraz nie zajmuje calej wewnetrznej przestrzeni obiektu, ale wylacznie jej czesc, wymagana do wyswietlenia obrazu w odpowiednich proporcjach. Wylaczenie tej opcji powoduje, ze obraz jest rozciagany na caly rozmiar obiektu, a jesli rozmiar obiektu nie odpowiada poczatkowym wymiarom obrazu, jest on zniekształcany.

2.14 Report with pictures (Raport zawieraj cy obrazy)

Obiekt „Picture”, tak jak inne obiekty w programie FastReport moze zawierac dane z bazy danych. Polaczenie obiektu z wymagany m polem danych jest realizowane z uzcieniem wlasciwosci „DataSet” oraz „DataField” inspektora obiektów. W przeciwnie stwie do obiektu „Text”, jest to jedyny sposob polaczenia obiektu z danymi.

Ponizej zostal przedstawiony przykladowy raport zawierajacy obrazy ryb wraz z ich nazwami. Do jego wykonania wymagane bedzie uzcienie przykladowej bazy danych „DEMO” dolaczonej do pakietu FastReport Studio.

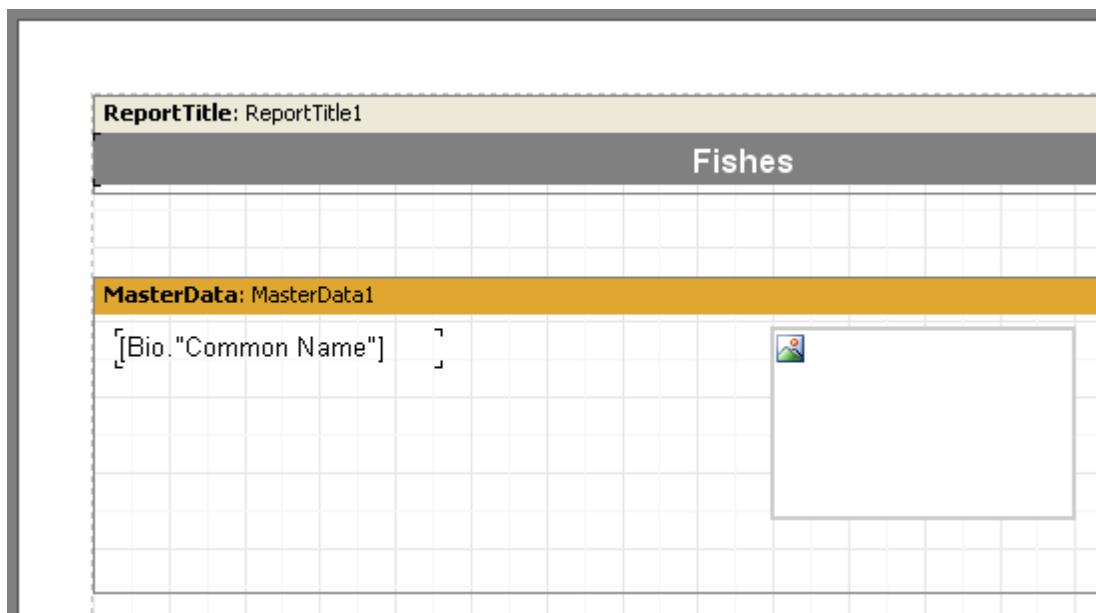
Utworzyc pusty raport w programie FastReport, dodac komponent „ADOTable” do formularza z nastepujacy mi ustawieniami:

```
DatabaseName = 'DefaultConnection'  
TableName = 'Biolife'
```



Tworzenie formularza raportu. Dodac obiekt „Text” z opisem „Fish” do wstegi „ReportTitle”. Polaczyc wstega „Firstlevel data” ze zrodlem danych (kliknac dwukrotnie wstega i wybrac opcje „Bio” z listy). Zwiekszyc wysokosc wstegi do 3 cm, tak by zmiescil sie caly obraz. Dodac obiekt „Text” do wstegi i polaczyc go z polem „CommonName” korzystajac z dowolnej opisanej wczesniej metody. Przeciagnac i upuscic obok obiekt „Picture” i polaczyc go z polem „Graphic”. Ustawic nastepujace wlasciwosci z poziomu inspektora obiektu:

```
DataSet = Bio  
DataField = 'Graphic'
```

Obie wlasciwosci sa typu „List”, dlatego tez mozna wybrac wymagane wartosci za pomoca myszy. Rozciagnac obiekt do wymiarów 4 x 2,5 cm, tak by zmiescil sie caly obraz.





To wszystko. Raport ukończony (zobacz obrazek nizej) :

Fishes	
Clown Triggerfish	
Red Emperor	

2.15 Multi-lined text displaying (Wyświetlanie tekstu wieloliniowego)

Mozna skorzystać z poprzedniego przykładu z rybami. W tabeli „Biolife.db” znajduje się pole „Notes” zawierające szczegółowy opis każdej z ryb. Należy zaktualizować raport przez dodanie do niego tego pola.

Na początku, cała procedura wydaje się być prosta: dodać obiekt „Text” do wstęgi danych, połączyć z polem „Notes” i ustawić rozmiar obrazu (8 x 2,5 cm). Po włączeniu podglądu raportu, jego wygląd nie jest zgodny z oczekiwanym:

Fishes		
Clown Triggerfish	Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.	
Red Emperor	Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms. The red emperor is a valuable food fish and considered a great sporting fish that fights with fury when hooked. The flesh of an old fish is just as	
Giant Maori Wrasse	This is the largest of all the wrasse. It is found in	

Program wykonał jednak prawidłowo zlecone mu zadania. Pole „Notes” zawiera tekst

wieloliniowy, którego rozmiar może się różnić. Równocześnie, obiekt „Text” wyświetlający informacje z tego pola ma stały rozmiar. Dlatego też niektóre linie nie zostały umieszczone w obiekcie i zostały ucięte. Co należy zrobić w takiej sytuacji?

Mozna na przykład zwiększyć rozmiar okna zachowując odpowiednią rezerwę lub zmniejszyć rozmiar czcionki. Może to jednak prowadzić do nieekonomicznego wykorzystania wolnego miejsca na stronie, ze względu na fakt, że opisy niektórych ryb są długie, a niektórych krótkie. W programie FastReport dostępne są zasoby umożliwiające proste rozwiązanie tego problemu. Kwestia dotyczy możliwości automatycznego dostosowania wysokości wstęgi, umożliwiającej objęcie wszystkich obiektów. W tym celu należy włączyć właściwość „Stretch”. To jednak nie wszystko, ponieważ obiekt zawierający dłuższy opis powinien sam dopasować się do wymaganego rozmiaru. Jest to właściwość obiektu „Text”.

Obiekt może automatycznie ustawić wysokość i szerokość, aby uzyskać wolną przestrzeń mogącą pomieścić cały zawarty w niej tekst. W tym celu można wykorzystać właściwości „AutoWidth” oraz „StretchMode”. Właściwość „AutoWidth” umożliwia wybór szerokości obiektu tak, by pomieścić wszystkie linie bez podziału słów. Ten tryb jest szczególnie przydatny w przypadku obiektów posiadających pojedyncze linie tekstowe. Właściwość „Stretch” umożliwia wybór wysokości obiektu tak, by pomieścić cały dostępny tekst. Szerokość obiektu nie ulega zmianie. Właściwość ta wykonuje zestawienie, przy czym można wybrać jeden z trybów z poziomu inspektora obiektów:

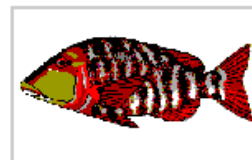
`smDontStretch` – nie rozciąga obiektu, domyślna;

`smActualHeight` – rozciąga obiekt w celu objęcia całego dostępnego tekstu;

`smMaxHeight` – rozciąga obiekt, tak by dolna część pokrywała się z dolną linią wstęgi (miejsca umieszczenia obiektu). Przykładowe zastosowanie zostanie omówione w dalszej części tekstu.

Właściwość „Stretch” obiektu „Text”. Właściwość tę można ustawić w menu kontekstowym obiektu lub ustawić wartość właściwości „StretchMode = `smActualHeight`”. Można także włączyć właściwość „Stretch” dla wstęgi. Uruchomić raport i upewnić się, że wszystkie elementy działają prawidłowo.

Fishes	
Clown Triggerfish	<p>Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.</p> <p>Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes rocked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering."</p> <p>Not edible.</p> <p>Range is Indo-Pacific and East Africa to Somoa.</p>
Red Emperor	<p>Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.</p> <p>The red emperor is a valuable food fish and considered a great sporting fish that fights with fury when hooked. The flesh of an old fish is just as tender to eat as that of the very young.</p>
Giant Maori Wrasse	<p>Range is from the Indo-Pacific to East Africa.</p> <p>This is the largest of all the wrasse. It is found in</p>

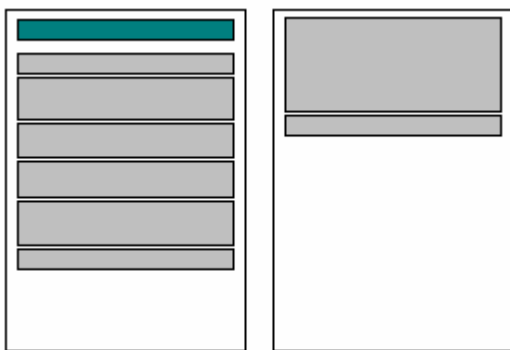


Podczas tworzenia raportu, FastReport wypełnia obiekt danymi, rozciąga je przy włączonej opcji „Stretch”, a następnie dopasowuje wysokość wstęgi w celu objęcia wszystkich dostępnych obiektów. Jeśli opcja „Stretch” wstęgi jest wyłączona, wysokość nie jest dopasowywana, a wstęga jest wyświetlana zgodnie z ustawieniem wysokości określonym w designerze. Jeśli opcja zostanie wyłączona, obiekty zawierające długi tekst są rozciągnięte, natomiast wstęgi nie są rozciągane. Powoduje to nakładanie się tekstu, ponieważ każda wstęga jest wyświetlana tuż po poprzedniej.

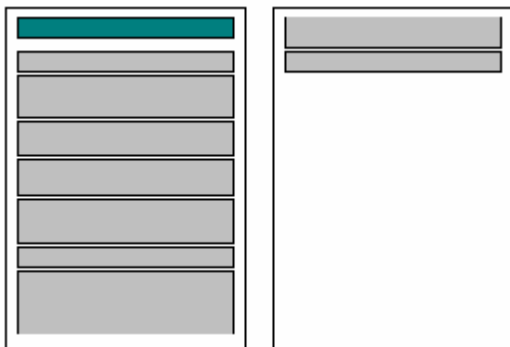
2.16 Data splitting (Dzielenie danych)

Raport z rybami posiada znaczną ilość wolnego miejsca w dolnych częściach stron. Dlaczego? Podczas tworzenia raportu, jądro programu FastReport wypełnia wolną przestrzeń strony wstęgami. Po wyświetleniu każdej ze wstęg, bieżąca pozycja jest przesuwana na dół. Jeśli ilość wolnego miejsca nie jest wystarczająca do wyświetlenia kolejnej wstęgi (wysokość wstęgi jest większa niż puste miejsce na dole strony), tworzona jest nowa strona. Czynność ta jest wykonywana do momentu wykorzystania wszystkich danych z zestawu.

Przykładowy raport zawiera obiekt posiadający dużą ilość tekstu, dlatego wysokość wstęgi jest dość duża. Jeśli duża wstęga nie mieści się na stronie, jest ona przenoszona na kolejną stronę, a na dole poprzedniej strony pozostaje duża ilość wolnego miejsca. Przykład:



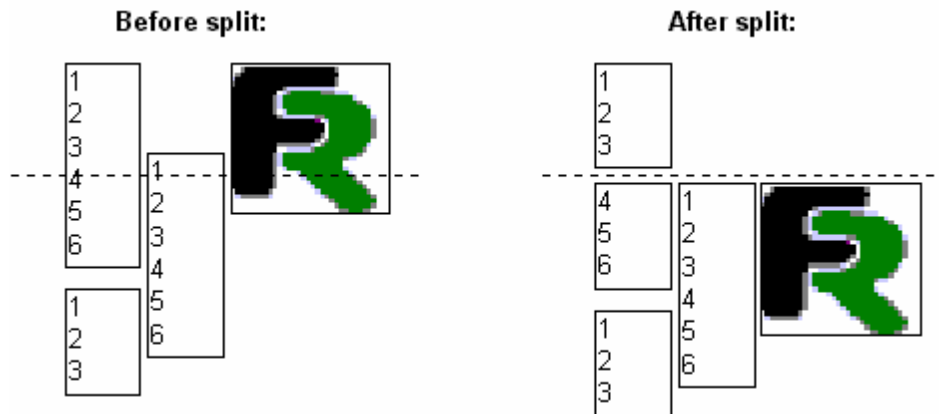
W celu bardziej racjonalnego wykorzystania papieru można wykorzystać funkcję programu FastReport, która dzieli zawartość wstęg na akapity. Wystarczy włączyć opcję „AllowSplit” dla wstęgi „First level data”. Na dole każdej ze stron raportu pozostaje dużo mniejsza ilość wolnego miejsca.



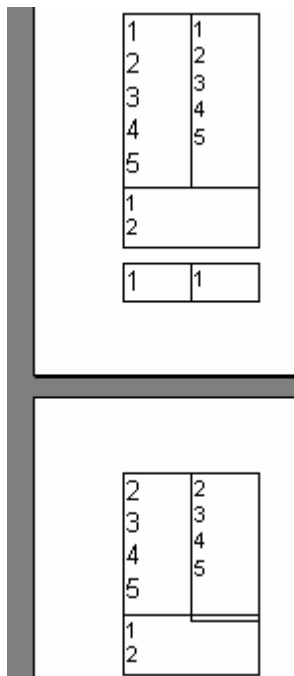
Jak działa funkcja dzielenia? W programie FastReport dostępne jest kilka obiektów obsługujących tę funkcję. Są to obiekty „Text”, „Line” oraz „RichEdit”. Tylko te obiekty mogą zostać podzielone. Dzielenie jest realizowane w następujący sposób:

- wyświetlenie obiektów nie dających się podzielić na pustym obszarze strony;
- częściowe wyświetlenie dających się podzielić obiektów (obiekty tekstowe są wyświetlane w ten sposób, że wszystkie wiersze znajdują się w obiekcie);
- tworzenie nowej strony i kontynuowanie wyświetlania obiektu;
- w przypadku, gdy obiekty nie dające się podzielić nie mieszczą się w pustym obszarze strony, są przenoszone na kolejną stronę; wszystkie obiekty znajdujące się pod nimi są odpowiednio przesuwane;
- proces trwa do momentu wyświetlenia wszystkich obiektów.

Algorytm dzielenia jest wyjaśniony na poniższej ilustracji:



Algorytm dzielenia nie zapewnia 100% jakości otrzymanego raportu. Dlatego też należy korzystać z tej opcji z dużą ostrożnością, szczególnie w przypadku, gdy obiekty na dzielonych wstęgach są grupowane w złożony sposób, a rozmiar czcionek jest różny. Przykład:



2.17 Text wrap of objects (Zawijanie tekstu na obiektach)

Podczas projektowania raportów, czasami wymagane jest zawijanie tekstu w obiektach (często podczas stosowania obrazów). Przykład użycia funkcji zawijania tekstu. Dodac nowy obiekt „Text” do raportu i rozmieszcic obiekty jak na ilustracji:

ReportTitle: ReportTitle1

Fishes

MasterData: MasterData1

[Bio."Common Name"]

[Bio."Notes"]

[]


Wylaczyc rozciaganie dla obiektu „Bio."Notes"”. Wlaczyc funkcje rozciagania dla dolnego obiektu. Ustawic wlasciwosc „FlowTo” obiektu „Bio."Notes”, aby wykonac przejście z obiektu „Bio."Notes"” do dolnego obiektu. Wlasciwosc jest ustawiana z poziomu inspektora obiektów i jest dostepna w postaci listy rozwijanej. Nazwe obiektu dolnego nalezy wybrac z listy. Rezultat powinien wygladac jak na ponizszej ilustracji:

Fishes

Clown Triggerfish

Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.

Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes rocked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering."



Podczas tworzenia raportu, jeśli tekst nie mieści się w górnym obiekcie, część która nie pasuje do strony jest przenoszona do dolnego obiektu. Ponieważ obiekty są rozmieszczone wokół obrazka, występuje efekt zawijania tekstu.

Uwaga: główny obiekt powinien być wstawiony do raportu przed wstawieniem połączonych obiektów. W innym przypadku funkcja zawijania tekstu może nie działać prawidłowo. Jeśli raport nie jest wyświetlany prawidłowo, wybrać obiekt łączony, przenieść go na przód za pomocą

polecenia menu „Edit|Bring to the forefront”.

2.18 Displaying data in the form of a table (Wyświetlanie danych w formie tabeli)

Czasem wymagane jest wyświetlenie raportu w postaci tabeli z obramowaniem. Przykładem tego typu raportu może być cennik. Aby utworzyć tego typu raport wymagane jest włączenie funkcji obramowania dla obiektów umieszczonych na pasku „Data”. Poniżej zostały przedstawione różne warianty obramowania.

Utworzyć pusty raport w programie FastReport. Umieścić komponent „ADOTable” na formularzu i ustawić następujące właściwości:

DatabaseName = 'DefaultConnection'

TableName = 'Biolife'

UserName = 'Bio'

Utworzyć raport następującego typu:

MasterData: MasterData1		
[Bio."Specie"]	[Bio."Common Name"]	[Bio."Length"]

Umieścić obiekt na liniach wstęgi i zmniejszyć jej wysokość.

Pierwszy i najprostszy typ tabeli to tabela z pełnym obramowaniem. W tym celu należy włączyć wszystkie linie obramowania dla każdego z obiektów:

90020	Clown Triggerfish	50
90030	Red Emperor	60
90050	Giant Maori Wrasse	229
90070	Blue Angelfish	30
90080	Lunartail Rockcod	80

Kolejny typ obramowania powoduje wyświetlanie wyłącznie poziomych lub pionowych linii. Tego typu obramowanie jest wykonywane w identyczny sposób. Dla obiektów można włączyć poziome lub pionowe obramowanie.

90020	Clown Triggerfish	50
90030	Red Emperor	60
90050	Giant Maori Wrasse	229
90070	Blue Angelfish	30
90080	Lunartail Rockcod	80

Aby włączyć tylko zewnętrzne obramowanie, wymagane są niewielkie zmiany raportu:

PageHeader: PageHeader1

MasterData: MasterData1

[Bio."Specie"]	[Bio."Common Name"]	[Bio."Length"]
----------------	---------------------	----------------

ReportSummary: ReportSummary1

Jak widać, zostały dodane dwa obiekty „Text” i włączone linie obramowania dla obiektów wzdłuż krawędzi wstęgi danych. Rezultat:

90020	Clown Triggerfish	50
90030	Red Emperor	60
90050	Giant Maori Wrasse	229
90070	Blue Angelfish	30
90080	Lunartail Rockcod	80
90090	Firefish	38

Wszystkie powyższe przykłady dotyczą wstęp o stałym rozmiarze. W jaki sposób można jednak wyświetlić tabele, jeśli wstęp jest rozciągnięty? Zostanie to przedstawione na przykładzie. Dodac nowe pole (tekst wieloliniowy „Bio.Notes”) do raportu. Jak wiadomo, należy włączyć właściwość „Stretch” zarówno dla obiektu, jak i dla wstęgi zawierającej dany obiekt. W tym przypadku wysokość wstęgi jest dobierana w zależności od rozmiaru tekstu w obiekcie „Text”. W rezultacie otrzymany raport wygląda następująco:

90020	Clown Triggerfish	50	Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters. Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes rocked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering." Not edible. Range is Indo-Pacific and East Africa to Samoa.
90030	Red Emperor	60	Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.

Różni się on w niewielkim stopniu od oczekiwanego, tzn. obramowanie przyległych obiektów nie jest rozciągane. FastReport umożliwia proste rozwiązanie tego problemu. Dla tego typu raportów wystarczy włączyć właściwość „Stretch downwards” (lub `StretchMode = smMaxHeight` w inspektorze obiektów) dla wszystkich obiektów, które mają być rozciągnięte. Jądro FastReport liczy maksymalną wysokość wstęgi, następnie rozciąga obiekty z włączoną opcją do dolnej krawędzi paska. Ze względu na to, że obramowanie obiektu rozciąga się razem z obiektem, wygląd raportu ulega zmianie:

90020	Clown Triggerfish	50	<p>Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful teeth. They are voracious eaters, and divers report seeing the clown triggerfish devour beds of pearl oysters.</p> <p>Do not eat this fish. According to an 1878 account, "the poisonous flesh acts primarily upon the nervous tissue of the stomach, occasioning violent spasms of that organ, and shortly afterwards all the muscles of the body. The frame becomes racked with spasms, the tongue thickened, the eye fixed, the breathing laborious, and the patient expires in a paroxysm of extreme suffering."</p> <p>Not edible.</p> <p>Range is Indo-Pacific and East Africa to Samoa.</p>
90030	Red Emperor	60	<p>Called seaperch in Australia. Inhabits the areas around lagoon coral reefs and sandy bottoms.</p>

2.19 Printing labels (Etykiety drukowania)

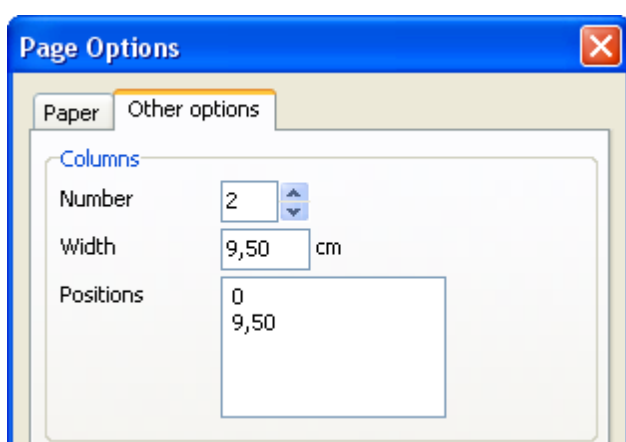
W przeciwieństwie do tabel, dane w raportach, takie jak „etykiety” są rozmieszczone jedna pod drugą. Funkcja zostanie omówiona na podstawie przykładowego raportu zawierającego dane o rybach (patrz poprzedni przykład). Raport jest prezentowany w formie etykiety oraz posiada następującą strukturę:

MasterData: MasterData1			
Number:	[Bio."Specie"]
Category:	[Bio."Category"]
Name:	[Bio."Common Name"]
Length, cm:	[Bio."Length"]

Jeśli rozpoczniemy realizację raportu, otrzymamy następujące:

Number:	90020
Category:	Triggerfish
Name:	Clown Triggerfish
Length, cm:	50
Number:	90030
Category:	Snapper
Name:	Red Emperor
Length, cm:	60

Po prawej czesci strony znajduje sie duzo wolnej przestrzeni. Aby wypelnic cala strone, nalezy ustawic w ustawieniach strony raportu liczbe kolumn, w których wyswietlane sa dane. Kliknac dwukrotnie pusty obszar na stronie lub wybrac polecenie menu „File Page|parameters...”.



W zakładce, można ustawić takie parametry kolumny jak liczba, szerokość i pozycja kolumn. W tym przypadku wystarczy określić liczbę = 2, ponieważ FastReport dopasowuje pozostałe parametry automatycznie. Obramowanie kolumny jest wyświetlane jako cienka pionowa linia:

MasterData: MasterData1		Bio
Number:	[Bio."Specie"]	
Category:	[Bio."Category"]	
Name:	[Bio."Common Name"]	
Length, cm:	[Bio."Length"]	

Drukowanie jest realizowane zgodnie z następującą procedurą. FastReport wyświetla pasek „First level data”, jeśli na stronie dostępne jest wolne miejsce. Następnie tworzona jest nowa kolumna na danej stronie (w przeciwieństwie do prostych raportów, w których w takim przypadku tworzona jest nowa strona), a pasek jest nadal wyświetlany na górze. Wszystkie

obiekty są przesuwane na prawo, zgodnie z szerokością kolumny. Proces trwa do momentu wyświetlenia wszystkich kolumn. Następnie tworzona jest nowa strona i wyświetlane są dane z pierwszej kolumny.

Wygląd raportu z dwoma kolumnami:

Number:	90020	Number:	90140
Category:	Triggerfish	Category:	Cod
Name:	Clown Triggerfish	Name:	Lingcod
Length, cm:	50	Length, cm:	150
Number:	90030	Number:	90150
Category:	Snapper	Category:	Sculpin
Name:	Red Emperor	Name:	Cabezon
Length, cm:	60	Length, cm:	99

Właściwość „Columns” dostępna dla wszystkich pasków danych umożliwia ustawienie liczby kolumn dla określonej wstęgi, a nie dla całej strony (jak w poprzednim przykładzie). Dane wyświetlane są od lewej do prawej strony, następnie od góry do dołu.

Wylączyć kolumny na stronie (ustawić liczbę kolumn = 1) i wprowadzić „2” dla właściwości „Columns” wstęgi. FastReport wyświetla obramowanie kolumn w postaci kropkowanych linii. Wymiary kolumn można określić przez zmianę właściwości „ColumnWidth”:

MasterData: MasterData1		Bio
Number:	[Bio."Specie"]	
Category:	[Bio."Category"]	
Name:	[Bio."Common Name"]	
Length, cm:	[Bio."Length"]	

-Raport utworzony w ten sposób różni się od poprzedniego kolejnością wyświetlania danych (od lewej do prawej, następnie od góry do dołu).

2.20 Child-bands (Wstęgi podrzędne)

Poniżej zostanie omówiony przypadek, gdzie jeden z wierszy raportu typu „etykieta” może posiadać zmienny rozmiar. Przypadek tego typu można przedstawić redukując szerokość obiektu „Bio."Common Name"” do 2,5 cm i włączając dla niego opcję „Stretch”. Opcję rozciągania należy także włączyć dla wstęgi „First level data”. Włączyć wszystkie linie obramowania we wszystkich obiektach, tak by zasada funkcji rozciągania była lepiej widoczna. Rezultat:

Number:	90020
Category:	Triggerfish
Name:	Clown
Length, cm:	Triggerfish
	50

Number:	90030
Category:	Snapper
Name:	Red Emperor
Length, cm:	60

W pierwszym przypadku, pierwszy obiekt zawiera dłuższy tekst i dlatego jest rozciągnięty w dwóch liniach. Obiekt (umieszczony pod nim i związany z polem „Bio.”Length (sm)”) został przesunięty do dołu. Dzieje się tak, ponieważ wszystkie obiekty posiadają włączoną domyślnie właściwość „Shift” (lub ShiftMode = smAlways w inspektorze obiektów). Obiekty tego typu są przesuwane w dół w przypadku rozciągających się obiektów umieszczonych nad nimi (obiekty „Text” z włączoną właściwością „Stretch”). Wartość wysokości, według której obiekt się przesuwa zależy od sposobu rozciągania obiektu powyżej. W tym przypadku jest to niedopuszczalne, ponieważ wymagane jest także przesunięcie obiektu z tekstem „Length, cm.”. W tym celu należy użyć specjalnego typu wstęgi o nazwie „Child-band”. Jest ona połączona ze wstęgą podstawową i jest wyświetlana na tej wstędze. Aktualizacja raportu:

MasterData: MasterData1	
Number:	[Bio."Specie
Category:	[Bio."Category"]
Name:	[Bio."Comm
Child: Child1	
Length, cm:	[Bio."Length

Ustawić właściwość „Child = Child1” w inspektorze obiektów, aby połączyć komponent podstawowy z podrzędnym. Przy każdym razowym drukowaniu podstawowej wstęgi, wyświetlana jest także wstęga podrzędna”

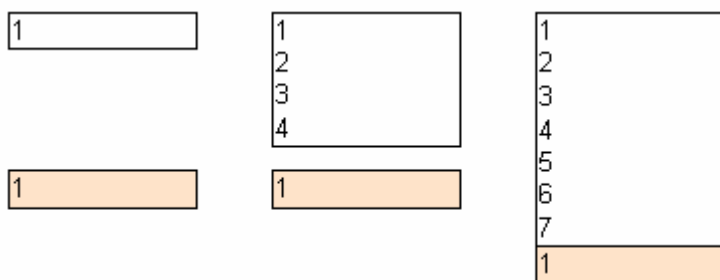
Number:	90020
Category:	Triggerfish
Name:	Clown Triggerfish
Length, cm:	50

Number:	90030
Category:	Snapper
Name:	Red Emperor
Length, cm:	60

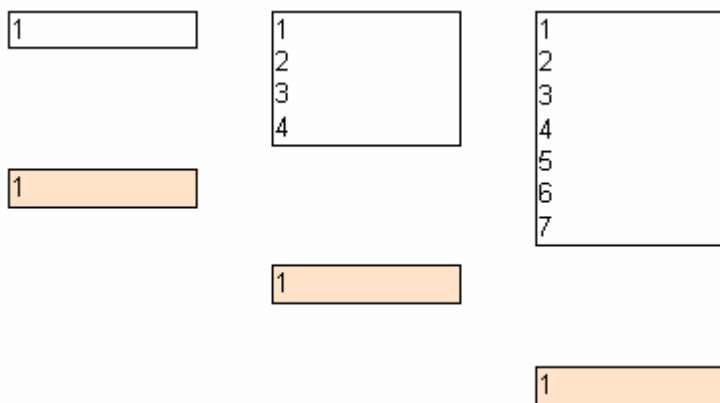
Tytuł znajduje się teraz w odpowiednim miejscu. Aby uniknąć przenoszenia wstęg podrzędnych na drugą stronę (co oznacza, że zostaną oddzielone od wstęgi podstawowej) należy włączyć właściwość „KeepChild” dla wstęgi podstawowej („KeepChild” w inspektorze obiektów).

2.21 Shifting objects (Przesuwanie obiektów)

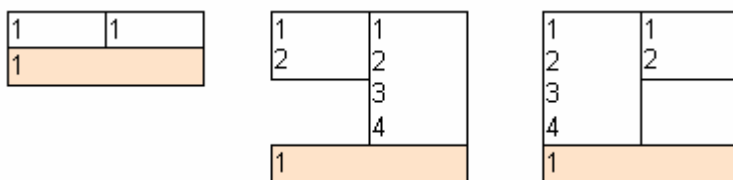
Właściwość przesuwania obiektów została wstępnie omówiona powyżej. Kolejno zostanie omówiony tryb przesuwania „Shift on overlapping”. W inspektorze obiektów ten tryb jest reprezentowany przez wartość „ShiftMode=smWhenOverlapped”. W tym wypadku przesuwanie obiektów nastąpi w przypadku, gdy obiekt z góry zachodzi na dany obiekt podczas rozciągania. Poniżej zostały przedstawione trzy przypadki użycia tej funkcji. Dolny obiekt z włączoną opcją „Shift when overlapping” przesuwa się wyłącznie w ostatnim przypadku, tj. jeśli w górnym obiekcie jest nadmiar tekstu, który zachodzi na dolny obiekt.



Jeśli opcja "Shift" jest włączona, dolne obiekty będą przesunięte i tak:



W pewnych przypadkach, umożliwia to realizację złożonej logiki układu obiektów, szczególnie jeśli obiekt zachodzi na kilka innych raportów równocześnie. W kolejnym przykładzie oba górne obiekty zawierają rozszerzalny tekst, a dolny posiada włączoną opcję „Shifting when blocking”. Dolny obiekt będzie zawsze wyświetlany obok obiektu, który zawiera więcej tekstu, niezależnie od rozmiaru tekstu w górnych obiektach:



Na tym przykładzie, jeśli opcja „Shift” jest włączona dla tego obiektu, dolny obiekt przesuwa się dwukrotnie, ponieważ znajduje się pod dwoma obiektami, co powoduje utworzenie niepotrzebnego odstępu.

2.22 Report with two data levels (master-detail) (Raport z dwoma poziomami danych (podstawowy-szczegółowy))

Dotychczas zostały omówione raporty zawierające tylko pojedynczy poziom danych („First level data”). Umożliwiały one wprowadzanie danych z jednej tabeli bazy danych. FastReport umożliwia tworzenie raportów zawierających do sześciu poziomów danych (możliwe jest także wprowadzanie poziomów przez obiekty typu „podraport”; funkcja ta zostanie omówiona w dalszej części tekstu). W

rzeczywistych zastosowaniach, rzadko wykorzystywane są raporty o dużej liczbie poziomów. Z zasady są one ograniczane do 1-3 poziomów.

Poniżej zostanie omówiony proces tworzenia raportu dwupoziomowego. Będzie on zawierał dane z przykładowych tabel: "Customer" i "Orders". Pierwsza tabela zawiera listę klientów, natomiast druga listę zamówień wszystkich klientów. Tabela zawiera dane następującego typu:

Customer:

<u>CustNo</u>	<u>Company</u>
1221	Kauai Dive Shoppe
1231	Unisco
1351	Sight Diver

....

Orders:

<u>OrderNo</u>	<u>CustNo</u>	<u>SaleDate</u>
1003	1351	12.04.1988
1023	1221	01.07.1988
1052	1351	06.01.1989
1055	1351	04.02.1989
1060	1231	28.02.1989
1123	1221	24.08.1993

....

Druga tabela zawiera list zamówie wszystkich firm. Aby uzyska list zamówie okre lonej firmy, nale y wybra w tabeli warto ci, w których pole „CustoNo” zawiera numer wybranej firmy. Rezultat:

1221	Kauai Dive Shoppe
1023	01.07.1988
1123	24.08.1993

1231	Unisco
1060	28.02.1989

1351	Sight Diver
1003	12.04.1988
1052	06.01.1989
1055	04.02.1989

Przyk ł d tworzenia raportu. Tworzenie nowego raportu w FastReport, umie dwa "ADOTable" do formularza sprawozdawczego. Zestawsk ł adników w nast puj cy sposób:

Table1:

DatabaseName = 'DefaultConnection '

TableName = 'Customer'

UserName = 'Customers'

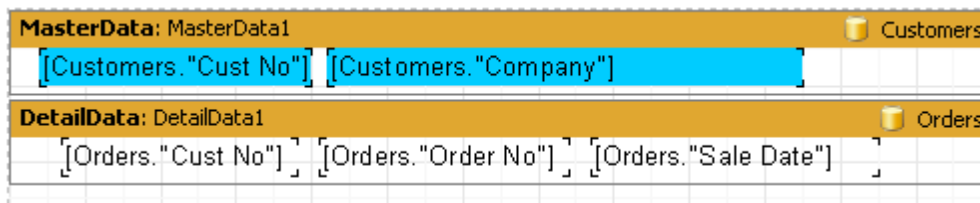
Table2:

DatabaseName = 'DefaultConnection '

TableName = 'Orders'

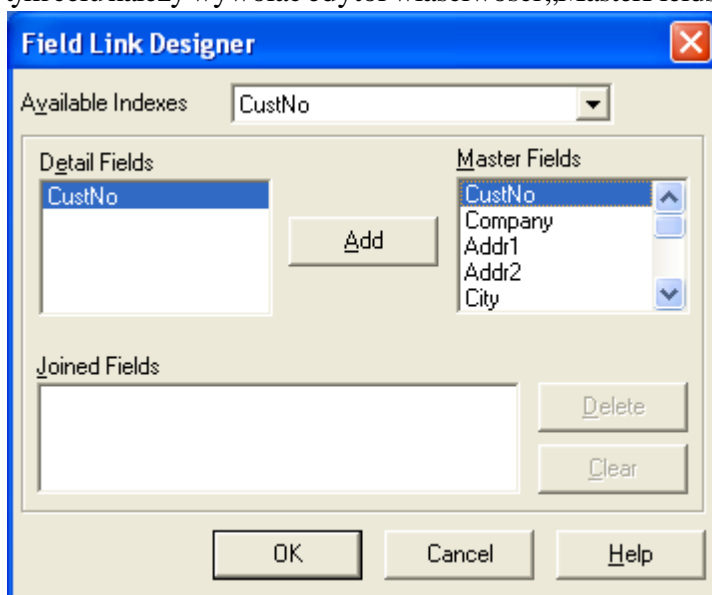
UserName = 'Orders'

W raporcie, pozwolimy sobie połączyć nasze źródła danych w oknie "Report|Data...". Umieśćmy "Master data" i "Detail data" zespoły na stronie:



Wstęga „Master Data” musi być umieszczona powyżej wstęgi „Detail Data”. W przypadku umieszczenia wstęg w odwrotnej kolejności, program wyświetli błąd podczas uruchamiania raportu.

W przypadku uruchomienia raportu, listy zamówień pozostają takie same dla każdego klienta i zawierają wszystkie dane z tabeli „Orders.db”. Dzieje się tak, ponieważ nie została użyta opcja filtrowania danych z tabeli „Orders”. Należy ustawić właściwość „Master = Table1” dla komponentu „Table2”. W ten sposób zostało ustawione powiązanie „podstawowy-szczegółowy”. Następnie, należy ustalić warunki filtracji podrzędnych informacji źródłowych. W tym celu należy wywołać edytor właściwości „MasterFields” dla komponentu „Table2”:



Należy połączyć dwa pola „CustNo” w obu źródłach. W tym celu należy wybrać określone pola i kliknąć przycisk „Add”. Połączenia pól przesuną się na dół okna. Następnie należy zamknąć edytor i kliknąć przycisk „OK”. Podczas uruchamiania raportu, program FastReport wykonuje następujące czynności. Po przydzieleniu następnej informacji z tabeli głównej (Customer), zostaje ustawiony filtr dla tabeli podrzędnej (Orders). W tabeli pozostają wyłącznie informacje spełniające warunek „Orders.CustNo = Customer.CustNo”. Oznacza to,

ze wyświetlane są wyłącznie zamówienia dla danego klienta.

1221	Kauai Dive Shoppe	
1221	1023	01.07.88
1221	1076	16.12.94
1221	1123	24.08.93
1221	1169	06.07.94
1221	1176	26.07.94
1221	1269	16.12.94
1231	Unisco	
1231	1060	28.02.89
1231	1073	15.04.89
1231	1102	06.06.92
1231	1160	01.06.94

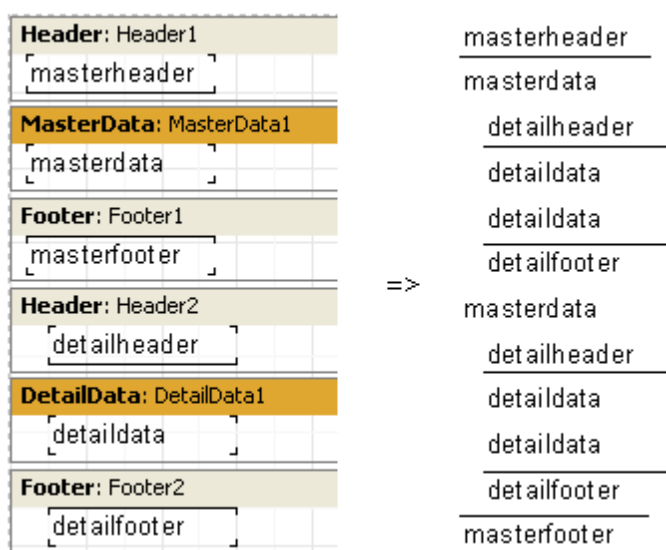
W ten sam sposób można tworzyć raporty zawierające do 6 poziomów danych.

2.23 Headers and footers of a data band (Nagłówki i stopki wstęg danych)

Każda wstęga danych może posiadać nagłówek oraz stopkę. Nagłówek jest wyświetlany przed drukowaniem wstęgi danych, stopka jest wyświetlana po wydrukowaniu wszystkich rekordów danych. Poniżej został przedstawiony przykład zastosowania nagłówka i stopki w prostym raporcie:

Header: Header1		header
header		data
MasterData: MasterData1		data
data	=>	data
		data
Footer: Footer1		data
footer		footer

Bardziej złożony przykład użycia dwóch poziomów danych - podstawowego i szczegółowego:



Nagłówek jest drukowany przed wszystkimi rekordami danych. Nagłówek danych podstawowych jest drukowany raz na początku raportu, nagłówki danych szczegółowych są drukowane przed każdą grupą danych szczegółowych należących do wstęgi danych podstawowych. Stopka jest drukowana na końcu wszystkich rekordów danych.


Użycie właściwości `FooterAfterEach` pozwala zmienić te zależności. Ustawienie właściwości na `True` (można także zastosować polecenie z menu kontekstowego wstęgi danych „Footer after each row”) spowoduje, że stopka będzie drukowana po każdym wierszu danych. Funkcja ta może być przydatna podczas projektowania raportów zawierających dane podstawowe i szczegółowe. Zastosowanie właściwości `FooterAfterEach` dla zestawu danych podstawowych z wartością `True` daje następujące rezultaty:

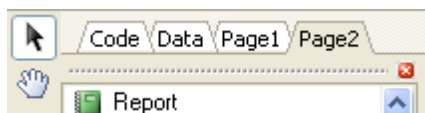
```


masterheader
masterdata
  detailheader
  detaildata
  detaildata
  detailfooter
masterfooter
masterdata
  detailheader
  detaildata
  detaildata
  detailfooter
masterfooter

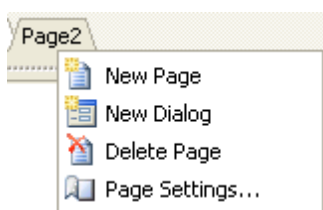
```


2.24 Multipage reports (Raporty wielostronicowe)

Raport FastReport zawiera kilka stron. Można zmienić parametry rozmiaru i orientacji każdej ze stron, a także umieścić na nich różne obiekty i wstęgi. Podczas tworzenia raportu, wyświetlane są wszystkie wstęgi z pierwszej strony, następnie wstęgi z drugiej strony itp. Podczas tworzenia nowego raportu w designerze, zawiera on domyślnie jedną stronę. Można dodać nowe strony klikając przycisk  na pasku narzędzi lub wybierając polecenie menu „File|New page”. W designerze pojawia się nowa zakładka:



Można w prosty sposób przełączać między stronami klikając wymaganą zakładkę. Zakładki można przeciągać, ułatwiając organizację stron. Zbędna strona można usunąć klikając przycisk  na pasku narzędzi lub wybierając polecenie menu „Edit|Delete page”. Można także wywołać menu kontekstowe klikając zakładkę prawym przyciskiem myszy:



Liczba stron raportu jest nieograniczona. Z reguły, dodatkowe strony są stosowane do podglądu stron tytułowych lub w bardziej złożonych raportach jako strony zawierające dane z różnych źródeł.

Prosty przykład tworzenia strony tytułowej. Należy użyć raportu z jednym poziomem danych, utworzonego w poprzednich rozdziałach. Dodać nową stronę do raportu (druga strona). Można chwycić zakładkę strony za pomocą myszy i przeciągnąć ją w okolice pierwszej strony, aby przesunąć ją na górę raportu. W ten sposób zostanie zmieniona kolejność stron. Przejsz do nowej strony i umieścić obiekt „Text” na środku strony (z opisem „Our report”). Raport ze stroną tytułową jest gotowy.

Customers				
Company	Address	Contact	Phone	Fax
Action Club	PO Box 5451-P	Michael Spurling	813-470-0230	813-470-0282
Action Diver Supply	Blue Spar Box 83	Marlene Mills	22-44-800-211	22-44-800-896
Adventura Undersea	PO Box 744	Glenn Gonzalez	011-34-00-054	011-34-00-054
American SCUBA Supply	1730 Atlantic Avenue	Lynn Chiripini	213-454-0002	213-454-0006
Aquatic Diving	621 Everglades Way	Gillian Owen	813-442-7894	813-442-7876
Blue Diver Supplies	6940 W. Shore Lane	Christina Taylor	213-255-1454	213-255-1456
Blue Jack Aqua Center	23-73.8 Paddington Lane	Ernest Barnes	401-600-7823	401-600-9403
Blue Sports	203 12th Ave. Box 746	Theresa Kunic	610-772-6704	610-772-6868
Blue Sports Club	83295 Niz Ranco Street	Harry Bartholomew	612-897-0342	612-897-0348
Catamaran Dive Club	Box 264 Pleasure Point	Nicole Dupont	213-223-0441	213-223-2324
Cayman Divers World Unlimited	PO Box 541	Jon Bailey	011-5-457-044	011-5-457-054
Central Underwater Supplies	PO Box 787	Walter Ewertzsch	21-11-443-245	21-11-443-2259
Divey Jones' Locker	246 South 18th Place	Tanya Wagner	803-400-0112	803-400-0093
Dive's Grotto	24801 Universal Lane	Peter Owen	213-432-0003	213-432-4321
Divers of Blue-green	834 Complex Ave.	Nancy Blain	206-895-7154	206-895-6089
Divers of Corfu Inc.	Marmoset Place 54	Charles Lopez	30-851-88364	30-851-05943
Divers of Venice	220 Elm Street	Simona Grassi	813-443-2396	813-443-8942
Divers-For-Hire	G.O. P Box 91	Jon Hester	879-804-876	879-899-348
Flamattique Aquatics	222 680 #10-A-77 A.A.	Bruce Wang	887-1-773-434	887-1-773-421
Fisherman's Eye	PO Box 7542	Bethan Lewis	800-695-4980	800-695-4980
Frank's Divers Supply	1485 North 44th St.	Lloyd Falouts	803-695-2778	803-695-2769
George Bain & Co.	873 King Salmon Way	Bill Wyers	803-435-2771	803-435-3003
Gold Coast Supply	223-B Houston Place	Elaine Palla	206-895-2640	206-895-4094
Island Divers	6133 1/3 Stone Avenue	Diamond Ortega	713-423-6776	713-423-6776
Jamaica SCUBA Center	PO Box 68	Barbara Harvey	011-5-487-043	011-5-487-043
JamaicaBun, Inc.	PO Box 943	Jonathan West	803-695-2746	803-695-0029
Kauai Dive Shoppe	4-676 Sugarloaf Hwy	Erica Norman	808-695-0269	808-695-0276
Kirk Enterprises	42 Aquia Lane	Rudolph Claus	713-695-6437	713-695-1073
Larry's Diving School	3982 NW Buca Street	Isabella Nicaso	803-403-7777	803-403-0099
Nikeal SCUBA Club	PO Box 8834	Dorrie Skuse	317-649-0008	317-649-6787
Nikeal SCUBA Center	PO Box 82438 Zulu 7031	Stephen Bryant	88-33-69-222	88-33-69-049
Nimrod Divers Club	872 Ocean St.	Joyce Marsh	416-445-0388	416-445-0388
Nippon's Trident Supply	PO Box 120	Louise Francis	778-897-5446	778-897-6943
Nonsat'er SCUBA Limited	PO Box 6834	Angela Jones	778-123-0746	778-123-0706
Ocean Adventures	PO Box 496 Kihai	Paul Still	778-899-0334	778-899-0583
Ocean Paradise	PO Box 8748	Paul Gardner	808-695-8231	808-695-6480
On-Targe SCUBA	7-737-63 Nankawa Road	Brian Phillips	416-445-0283	416-445-0223
Princess Island SCUBA	PO Box 32 Wakevoo	Anna Madich	879-311-523	879-311-203
Professional Divers, Ltd.	4134 Velezda St.	Johnny Williams	202-695-6333	202-695-6094
Safari Under the Sea	PO Box 7485	Anna Rack	800-400-4223	800-400-3002
San Pablo Dive Center	1701-D N Broadway	Patricia O'Brien	823-044-2010	823-044-2660
SCUBA Heaven	PO Box 0-8874	Robert Michalnd	011-32-00-485	011-32-00-485
Shangri-La Sports Center	PO Box 0-8485	Frank Panique	011-32-08-874	011-32-44-038
Sight Diver	1 Neptune Lane	Phyllis Spenser	387-6-876708	387-6-8707043
The Daphn Charge	15245 Underwater Play.	Sam Witherspoon	800-695-3768	800-695-0383
The Diving Company	PO Box 8835	Brian Mills	22-44-61-058	22-44-60-876
Tom Sawyer Diving Center	852-1 Third Frydenhof	Chris Thomas	804-768-3022	804-768-7772
Tom York York	PO Box H-4873	Kevin Rider	800-895-0403	800-895-8984
Underwater Fantasy	PO Box 942	Glen Alsworth	800-695-2214	800-695-2234

Our report

Należy zwrócić uwagę na jedną z funkcji raportu wielostronicowego. Jeśli opcja „Print to previous page” jest włączona dla drugiej strony (można użyć właściwości „PrintToPreviousPage” z poziomu inspektora obiektów), obiekty drugiej strony nie będą drukowane od początku nowej listy, ale od wolnej przestrzeni poprzedniej listy. Umożliwia to drukowanie zawartości stron linia po linii.

2.25 RowCount and PageCount properties

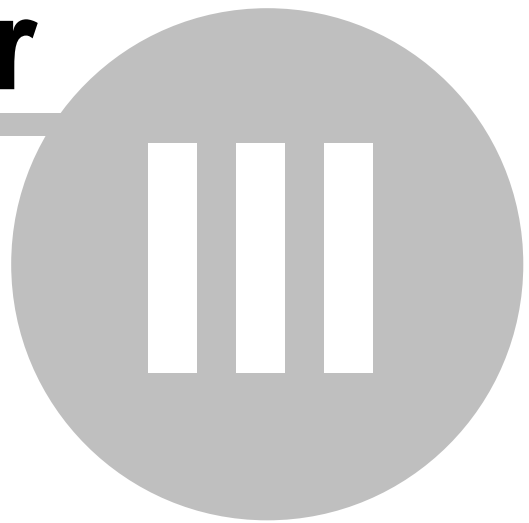
Sometimes arises the need to show static data several times. As an example, we can look at printing “Clean” business cards or post cards. For this, data bands have the property “RowCount”, and Report page has got “PageCount”.

These properties set the needed quantity of bands/pages repetition without being attached to the data.

The figure below shows an example of this. Bands' RowCount property is equal to 14, which makes the bands repeatedly show 14 times.



Chapter



Groups, aggregates

3.1 Report with groups (Raporty z grupami)

Zostal utworzony raport dwupoziomowy na podstawie danych z dwóch tabel podanych w powyższym przykładzie. FastReport umożliwia tworzenie raportów analogicznych na podstawie jednego zestawu danych, uzyskiwanego w unikalny sposób.

W tym celu wymagane jest utworzenie zapytania w języku SQL, który zwraca dane z obu tabel, uszeregowane zgodnie z określonym warunkiem. W tym przypadku, warunkiem jest zgodność pól „CustNo” z obu tabeli. Zapytanie SQLQuery może mieć następującą składnię:

```
select * from customer, orders
where orders.CustNo = customer.CustNo
order by customer.CustNo
```

Linia „order by” umożliwia sortowanie rekordów w polu „CustNo”. Poniższy przykład przedstawia, w jaki sposób dane zapytania zostaną zwrócone:

W jaki sposób na podstawie tych danych można utworzyć raport wielopoziomowy? W programie FastReport dostępna jest specjalna wstęga „Group Header”. Dla wstęgi ustalane są specjalne warunki (wartość pola bazy danych lub wyrażenie); wstęga jest wyświetlana w przypadku zmiany wartości pola. Ilustruje to poniższy przykład.

CustNo	Company	&	OrderNo	SaleDate
1221	Kauai Dive Shoppe		1023	01.07.1988
1221	Kauai Dive Shoppe		1123	24.08.1993
1231	Unisco		1060	28.02.1989
1351	Sight Diver		1003	12.04.1988
1351	Sight Diver		1052	06.01.1989
1351	Sight Diver		1055	04.02.1989

Należy utworzyć nowy raport w programie FastReport i dodać „ADOQuery” do formularza raportu. Procedura ustawienia:

Query1:

DatabaseName = 'DefaultConnection '

SQL =

```
select * from customer, orders
where orders.CustNo = customer.CustNo
order by customer.CustNo
```

UserName = 'Group'

Otworzyć modul Designer i powiązać źródło danych z raportem. Następnie dodać wstęgi „Group header” oraz „Master data” do raportu. W edytorze wstęgi „Group header” ustawić warunek (w tym przypadku pole danych „Group.CustNo”):

Group

Break on

☒ Data field

Group CustNo

☐ Expression

Options

☐ Keep group together

☐ Start new page

☐ Show in outline

☐ Drill-Down

☐ Reset Page Numbers

OK Cancel

Połączyć wstęgi danych ze źródłem danych „Group” i rozmieścić obiekty w następujący sposób (nagłówek grupy musi być umieszczony nad wstęgą danych):

GroupHeader: GroupHeader1		Group."CustNo"
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]	
MasterData: MasterData1		Group
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]	

Początkowo, zostanie utworzony raport podobny do poniższego:

1221	Kauai Dive Shoppe
1269	16.12.94
1023	01.07.88
1176	26.07.94
1076	16.12.94
1123	24.08.93
1169	06.07.94
1231	Unisco
1173	16.07.94
1178	02.08.94

Wstęga „Group header” jest wyświetlana, gdy pole, do którego jest ona połączona zmienia swoją wartość. W innym przypadku wyświetlana jest wstęga danych powiązana z grupą. W porównaniu do raportu zawierającego dane podstawowe i szczegółowe, numery zamówień nie są sortowane w porządku rosnącym. Można to w prosty sposób zmienić przez użycie zapytania SQL:

```
select * from customer, orders
where orders.CustNo = customer.CustNo
order by customer.CustNo, orders.OrderNo
```

W podobny sposób można tworzyć raporty z zagnieżdżonymi grupami. Liczba załączników w tego typu raportach jest nieograniczona. Raporty z grupami posiadają następującą przewagę w porównaniu do raportów zawierających dane podstawowe i szczegółowe:

- cały raport wymaga wyłącznie jednej tabeli (zapytania);
 - liczba poziomów załączania danych jest nieograniczona;
 - dodatkowa funkcja sortowania danych;
 - bardziej racjonalne użycie zasobów bazy danych (zapytanie zwraca wyłącznie dane, które powinny być wydrukowane, bez konieczności filtrowania danych).
- Jedyną wadę stanowi konieczność przygotowania zapytania SQL. Można skorzystać z wbudowanego wizualnego generatora SQL FastQueryBuilder.

3.2 Other group features (Inne funkcje grup)

Poniżej zostanie omówiony sposób przenoszenia grup na kolejną stronę:

1380	Blue Jack Aqua Center
1006	06.11.94
1079	03.05.89
1106	23.09.92
1153	16.04.94
1253	26.11.94
1384	VIP Divers Club
1007	01.05.88
1027	07.07.88

Na wydruku tego typu raportu informacja, do którego z klientów odnosi się lista zamówień na górze drugiej strony nie jest do końca czytelna. FastReport umożliwia powtórzenie tytułów grup (które w tym przypadku zawierają informacje o kliencie) na kolejnych stronach. W tym celu można wykorzystać polecenie „Reprint on new page” (lub właściwość inspektora obiektów „ReprintOnNewPage”) dla wstęgi „Group header”. Rezultat:

1380	Blue Jack Aqua Center
1006	06.11.94
1380	Blue Jack Aqua Center
1079	03.05.89
1106	23.09.92
1153	16.04.94
1253	26.11.94
1384	VIP Divers Club
1007	01.05.88

- Istnieje także inny sposób pozwalający uniknąć dzielenia grup. W tym celu należy użyć polecenia „Keep together” (lub właściwości inspektora obiektów „KeepTogether”). Tym samym, jeśli cała grupa nie zmieści się na stronie, jest przenoszona na kolejną stronę. Rezultat dla tego przykładu jest następujący:

1356	Tom Sawyer Diving Centre
1005	20.04.88
1059	24.02.89
1072	11.04.89
1080	05.05.89
1105	21.07.92
1180	06.08.94
1266	15.12.94
1280	26.12.94
1305	20.01.95

1380	Blue Jack Aqua Center
1006	06.11.94
1079	03.05.89

Moze to spowodowac powstanie duzej ilosci wolnego miejsca na kilku stronach, natomiast grupy beda wyswietlane w calosci.

Wlasciwosc naglówka grupy „StartNewPage” umozliwia wyswietlenie kazdej z grup na osobnej stronie. Moze to prowadzic do nadmiernego zuzycia papieru, chociaz moze byc w pewnych przypadkach wymagane

3.3 Reset page numbers

Group has a "ResetPageNumbers" property which allows us to reset page numbers when printing a group. What is it for?

For example, you have created the report with groups. In the group header you have the customer name, inside the group - customer's orders. Now you need to print a report and send it to customers (each customer should get only its own pages of report). Unfortunately the page numbering in such report is continuous. Some customer may get the pages with numbers 50, 51, 52 (and where is the first 49 pages - he will ask?). To avoid such situation you have to give a number to each customer's page separately. Inside one report you will have pages with their own numbering for each group.

Pay attention to the following: if you set ResetPageNumbers property to True, you also should set the StartNewPage property to True. Thus each group will start a new page. To print a page number or total pages, you may use [Page], [TotalPages] system variables.

3.4 Drill-down groups

The group header has a property called `DrillDown`. If you set it to `True`, the group becomes interactive. This means you can click on the group header in the preview window. The group will expand (display all group records) or collapse (display only header and footer, if `ShowFooterIfDrillDown` is `True`).

Here is an example of such group with one expanded header:

Customers				
Company	Address	Contact	Phone	Fax
A				
B				
C				
Catamaran Dive Club	Box 264 Pleasure Point	Nicole Dupont	213-223-0941	213-223-2324
Cayman Divers World Unlimited	PO Box 541	Joe Bailey	011-5-697044	011-5-697064
Central Underwater Supplies	PO Box 737	Maria Eventosh	27-11-4432458	27-11-4433259
				Count: 3
D				
F				

You can control whether to display all groups collapsed or expanded when you run a report first time. By default all groups are collapsed. You can set `ExpandDrillDown` property to `True` if you want it expanded. You can also use the preview window's context menu to expand or collapse all groups.

3.5 Lines numbering (Numerowanie linii)

Ponizej zostal przedstawiony przyklad numerowania linii w grupach. W tym celu nalezy dodac obiekt „Text” ze zmienna systemowa `[Line]` do obu pasków (mozna to zrobic przez przeciągnięcie i upuszczenie w zakładce „Variables” okna narzędzia „Data Tree”).

GroupHeader: GroupHeader1		
[Line]	[Group."CustNo"]	[Group."Company"]
MasterData: MasterData1		
[Line]	[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]

W przypadku uruchomienia raportu, oba poziomy danych posiadają przypisane numery:

1	1221	Kauai Dive Shoppe
1	1023	01.07.88
2	1076	16.12.94
3	1123	24.08.93
4	1169	06.07.94
5	1176	26.07.94
6	1269	16.12.94
2	1231	Unisco
1	1060	28.02.89
2	1073	15.04.89
3	1102	06.06.92
4	1160	01.06.94

W przypadku niektórych raportów, może być wymagana ciągła numeracja danych poziomu drugiego. W tym celu, zamiast zmiennej „Line” należy użyć zmiennej „Line#” dla paska danych. Rezultat:

1	1221	Kauai Dive Shoppe
1	1023	01.07.88
2	1076	16.12.94
3	1123	24.08.93
4	1169	06.07.94
5	1176	26.07.94
6	1269	16.12.94
2	1231	Unisco
7	1060	28.02.89
8	1073	15.04.89
9	1102	06.06.92

3.6 Aggregate functions (Funkcje agregujące)

W większości przypadków, raporty grupowe powinny zawierać informacje wynikowe (takie jak na przykład „wartość całkowita dla grupy”, „liczba elementów grupy” itp.). Do tego celu służą tak zwane funkcje agregujące. Z ich pomocą można podliczyć funkcje o określonej wartości zgodnie z zakresem danych. Lista funkcji agregujących:

SUM	Zwraca całkowitą wartość wyrażenia
MIN	Zwraca minimalną wartość wyrażenia

MAX	Zwraca maksymalna wartosc wyrazenia
AVG	Zwraca srednia wartosc wyrazenia
COUNT	Zwraca liczbe linii dla okreslonego zakresu danych

Skladnia wszystkich funkcji agregujacych (za wyjatkiem COUNT) jest nastepujaca (na przykladzie funkcji „SUM”):

SUM(wyrazenie, wstega, flagi)

SUM(wyrazenie, wstega)

SUM(wyrazenie)

Opis parametrów:

wyrazenie - wyrazenie, którego wartosc jest przetwarzana

wstega – nazwa wstegi danych, której wartosci sa przetwarzane

flagi - pole bitowe zawierajace nastepujace wartosci i ich kombinacje

1 –uwzględnia niewidoczne wstegi

2 –akumuluje wartosc (nie resetuje wartosci podczas kolejnego wyswietlania)

Jak widac, wyrazenie jest jedynym obowiazkowym parametrem; reszta parametrów moze byc pominieta. Zalecane jest kazdorazowe uzycie parametrów wstegi, poniewaz pozwala to na unikniecie bledów.

Funkcja „COUNT” ma nastepujaca skladnie:

COUNT(wstega, flagi)

COUNT(wstega)

Opis parametrów jest taki sam jak powyzej.

Zasada ogólna dla wszystkich funkcji agregujacych: funkcja moze byc podliczona wylacznie dla wsteg danych i wyswietlona wylacznie w stopce wstegi (obejmuje ona: stopke, stopke strony, stopke grupy, stopke kolumny i stopke raportu).

Jak dziala funkcja agregujaca? Dzialanie funkcji zostanie omówione na przykladzie raportu zawierajacego grupy. Nalezy dodac nowy element do raportu:

GroupHeader: GroupHeader1		
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]	
MasterData: MasterData1		
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]	[Group."ItemsTotal"]
GroupFooter: GroupFooter1		
[SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]		

Pole Group."ItemsTotal" na wstedze danych zawiera wartosc calkowita biezacego zamówienia. Nalezy umiescic obiekt „Text” zawierajacy wywołanie SUM w stopce grupy. Spowoduje on wyswietlenie wartosci calkowitej zamówien danego klienta. Uruchomienie raportu i porównanie z wynikiem otrzymanym na kalkulatorze pozwoli upewnic sie, ze funkcja dziala prawidlowo.

1221	Kauai Dive Shoppe	
1023	01.07.88	\$4 674,00
1076	16.12.94	\$17 781,00
1123	24.08.93	\$13 945,00
1169	06.07.94	\$9 471,95
1176	26.07.94	\$4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		51450,8

Jak działa funkcja agregująca? Przed utworzeniem raportu, FastReport skanuje zawartość obiektu „Text” w celu wyszukania funkcji agregujących. Wyszukane funkcje są łączone z odpowiednimi wstęgami danych (w tym przykładzie funkcja „SUM” jest łączona ze wstęgą „MasterData1”). Podczas tworzenia raportu (gdy wstęga danych jest wyświetlana), podliczana jest wartość połączona z nią funkcji agregującej. W tym przypadku kumulowane są wartości pól „Group.”ItemsTotal”. Po przekazaniu stopki grupy (dla której wyświetlane są skumulowane wartości funkcji agregującej) wartość funkcji jest resetowana, a cykl jest powtarzany dla kolejnych grup.

Ponizej zostanie omówiony cel użycia parametru „Flags” w funkcjach agregujących. W przypadku niektórych raportów, część wstęg danych (nie wszystkie) może być ukryta, natomiast może być wymagane podliczenie wartości funkcji agregującej dla wszystkich wstęg. W tym przykładzie właściwość „Visible” wstęgi danych może być wyłączona; wstęga nie będzie wtedy wyświetlana. W celu podliczenia wartości dla wszystkich ukrytych wstęg danych, do wywołania funkcji należy dodać trzeci parametr:

[SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1,1)]

W rezultacie powstanie następujący raport:

1221	Kauai Dive Shoppe	
		51450,8
1231	Unisco	
		85643,6
1351	Sight Diver	
		261575,8

Wartość parametru „Flags = 2” pozwala uniknąć resetowania wartości funkcji tuż po wyświetleniu. Pozwala to otrzymać tak zwaną „bieżącą wartość całkowitą”. Można także zmienić wywołanie funkcji na:

[SUM(>Group."ItemsTotal">,MasterData1,3)]

Wartosc „3” stanowi kombinacje bitowa „1” oraz „2”, co oznacza, ze wymagane jest uwzglednienie niewidocznych wsteg bez resetowania wartosci calkowitej. Rezultat:

1221	Kauai Dive Shoppe	51450,8
1231	Unisco	137094,4
1351	Sight Diver	398670,2

3.7 Page and report totals (Wartość całkowita strony i raportu)

Czesto wymagane jest wyswietlenie wartosci calkowitej strony lub calego raportu. Mozna do tego celu uzyc funkcji agregujacej. Ponizej zostanie przedstawiony przyklad tego typu zastosowania.

GroupHeader: GroupHeader1		Group."CustNo"
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]	
MasterData: MasterData1		Group
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]	[Group."ItemsTotal"]
GroupFooter: GroupFooter1		
		[SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]
ReportSummary: ReportSummary1		
		Total: [SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]
PageFooter: PageFooter1		
		Total this page: [SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]

Zostala dodana wstega „Raport Summary” oraz obiekt „Text” z suma okreslona na wstedze „Raport Summary” i „Page Footer”.

6812	Waterspout SCUBA Center	
1040	04.09.1988	3 632,00p.
1140	12.12.1993	1 240,00p.
		4 872,00p.
9841	Neptune's Trident Supply	
1149	14.03.1994	12 900,75p.
1045	16.10.1988	787,80p.
1049	13.12.1988	1 809,85p.
1145	17.01.1994	4 229,80p.
		19 728,20p.
		Total: 2922666,1
		Total this page: 320872,8

3.8 Inserting aggregate function (Wstawianie funkcji agreguj cych)

Dotychczas funkcje agregujace byly recznie wstawiane do obiektów „Text”. Poniżej zostały opisane prostsze metody wstawiania funkcji agregujacych.

Przede wszystkim można użyć obiektu „System text” w celu wstawienia wartości funkcji agregującej. W rzeczywistości jest to zwykły obiekt „Text”, ale posiadający specjalny edytor ułatwiający wstawianie zmiennych systemowych lub funkcji agregujących.

System Memo

☐ System variable

☒ Aggregate value

Function: SUM

Data band: MasterData1

DataSet: Group

DataField: ItemsTotal

Expression:

☐ Count invisible bands

☐ Running total

SUM(<Group,"ItemsTotal">,MasterData1)

☐ Text

OK Cancel

Krok po kroku należy wybrać typ funkcji, wstęgi danych (dla której następuje podliczenie), pole bazy danych lub wyrażenie, którego wartość będzie obliczana. Można także zaznaczyć flagi „Count invisible bands” oraz „Running totals”.

Kolejny sposób polega na użyciu obiektu „Text” oraz przycisku w edytorze. Naciśnięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie dodatkowego okna, podobnego do edytora obiektu „System text”. Kliknięcie przycisku „OK” powoduje wstawienie do obiektu tekstowego wywołania funkcji agregujące

Chapter

IV

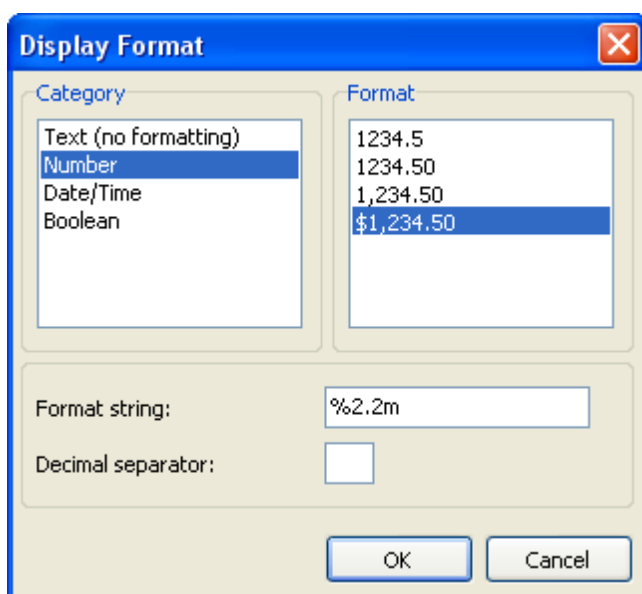
Formatting, highlight

4.1 Values formatting (Formatowanie wartości)

Należy zwrócić uwagę na szczególną właściwość funkcji agregujących: zwracane wartości numeryczne nie są sformatowane. Jest to widoczne dla pierwszego przypadku z funkcją „SUM”:

1176	26.07.94	\$ 4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		51450,8

Dzieje się tak dlatego, że z zasady pola danych zwracają wartość sformatowaną, która jest wyświetlana przez obiekt „Text” bez wprowadzania zmian. Aby zastosować zewnętrzny widok dla wyników funkcji „SUM”, należy użyć narzędzi formatowania wartości FastReport. Należy wybrać obiekt zawierający sumę i wywołać jego menu kontekstowe. Edytor formatu jest wywoływany za pomocą polecenia „Formatting...” lub edytora właściwości „DisplayFormat” z poziomu inspektora obiektów.



Lista kategorii formatowania i lista wybranych formatów kategorii znajdują się odpowiednio po lewej i prawej stronie. Należy wybrać kategorię „Number” oraz format „\$1,234.50”. Dzięki tym opcjom, poniżej zostanie wyświetlona linia formatowania odpowiadająca wybranemu formatowi oraz znak separatora dziesiętnego. Linia formatowania stanowi wyłącznie argument funkcji Delphi „Format”, za pomocą którego program FastReport dokonuje formatowania liczb. Można zmienić zarówno linię formatowania, jak i separator.

Kliknięcie przycisku „ ” i utworzenie raportu umożliwia sprawdzenie, czy wartość całkowita

jest wyświetlana prawidłowo:

1176	26.07.94	\$4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		\$51450,80

4.2 Inline formatting (Formatowanie bezpo rednie)

Omawiany sposób formatowania może być stosowany dla dowolnego wyrażenia zawartego w obiekcie. W tym przypadku wszystko działa prawidłowo, ponieważ w obiekcie znajduje się wyłącznie jedno wyrażenie. Co natomiast, jeśli dostępne są dwa wyrażenia i są one różnego typu?

Na przykład: wartość całkowita i liczba wyrażen są wyświetlane w jednym obiekcie. W tym celu, w obiekcie należy umieścić następujący tekst:

Total: [SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1)]

Number: [COUNT(MasterData1)]

Podczas uruchamiania, należy upewnić się, że obie wartości nie posiadają formatu walutowego (ustawiony w poprzednim przykładzie):

1269	16.12.94	\$1 400,00
		Total: \$51 450,80
		Number: \$6,00

Aby wartości były wyświetlane poprawnie, każda z nich powinna być sformatowana osobno. Do tego celu służą tak zwane tagi formatowania. Są one dodawane przed zamykającym nawiasem kwadratowym wyrażenia. W poniższym przykładzie formatowanie obiektu zostanie wyłączone (kategoria „Text (without formatting)” w edytorze formatu). Następnie wymagana jest modyfikacja formatu pierwszej zmiennej, ponieważ druga zmienna będzie wyświetlana prawidłowo (bez formatowania, tj. jako liczba całkowita). W tym celu należy zmienić tekst obiektu:

Sum: [SUM(<Group."ItemsTotal">,MasterData1) #n%2,2m]

Number: [COUNT(MasterData1)]

Upewnij się, że raport jest wyświetlany prawidłowo:

1269	16.12.94	\$1 400,00
		Total: \$51 450,80
		Number: 6

Uzycie tagów. Ogólna składnia:

[expression #tag]

Spacja pomiędzy wyrażeniem a znakiem „#” jest obowiązkowa! Tag może wyglądać następująco:

#nFormattingLine – format numeryczny

#dFormattingLine – format daty/godziny

#bFalse, True – format boolean

„FormattingLine” w każdym przypadku stanowi argument funkcji, z którego pomocą jest realizowane formatowanie. Dla formatowania numerycznego funkcja będzie stanowić funkcję Format Delphi, dla daty/godziny będzie to funkcja FormatDateTime. Możliwe wartości linii można uzyskać w systemie pomocy Delphi. Poniżej zostały przedstawione wartości stosowane w programie FastReport:

dla formatowania numerycznego:

%g – liczba z minimalną liczbą znaków po punkcie dziesiętnym

%2.2f – liczba ze stałą liczbą znaków po punkcie dziesiętnym

%2.2n – liczba ze znacznikiem bitowym

%2.2m – format walutowy, rozpoznawany w systemie Windows, zależny od ustawień regionalnych w panelu sterowania.

dla formatu daty/godziny:

dd.mm.yyyy – data w formacie 23.12.2003

ddmmm yyyy – data w formacie 23 Nov. 2003

ddmmmm yyyy – data w formacie 23 November 2003


hh:mm – godzina w formacie 23:12

hh:mm:ss – godzina w formacie 23:12:00

ddmmmm yyyy, hh:mm – data i godzina w formacie 23 November 2003, 23:12


Dla formatu numerycznego dopuszczalne jest użycie przecinka lub myślnika zamiast kropki. W tym przypadku symbol zostanie użyty jako separator pomiędzy częścią całkowitą a ułamkową liczby. Użycie innego separatora jest niedopuszczalne.

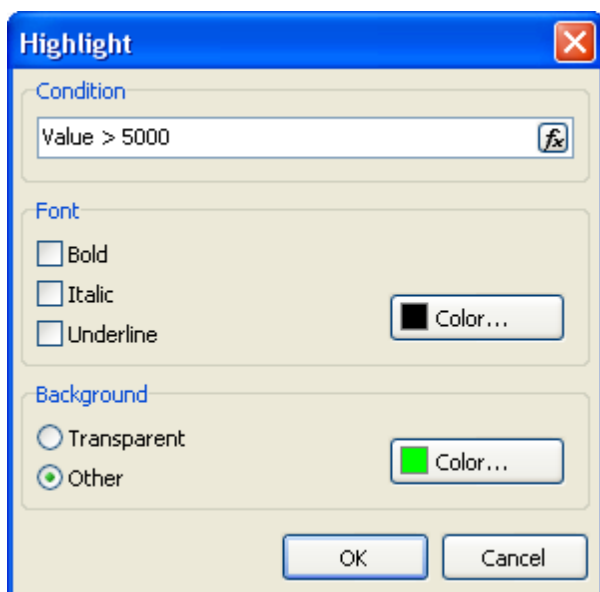
Dla formatowania typu „#b” (boolean), linia formatowania stanowi dwie wartości oddzielone przecinkami. Pierwsza wartość odpowiada wyrażeniu „Falsz”, druga odpowiada wyrażeniu „Prawda”.

Aby uniknąć konieczności zapamiętywania wszystkich tagów i ich znaczeń, w edytorze obiektów „Text” dostępna jest funkcja wstawiania formatowania. Kliknięcie przycisku  powoduje wyświetlenie edytora formatu (który został już omówiony). Po wybraniu formatu, jest on wstawiany do tekstu. Jeśli kursor zostanie umieszczony przed lub po zamykającym nawiasie kwadratowym, format jest wstawiany prawidłowo.

4.3 Conditional highlighting (Wyróżnianie warunkowe)

Ta funkcja obiektu tekstowego umożliwia zmianę koloru obiektu zgodnie z określonymi warunkami. Warunek może stanowić dowolne wyrażenie. Funkcja kolorowania zostanie przedstawiona na przykładzie z grupami. Wartości całkowite zamówienia większe niż 5000 zostaną oznaczone kolorem zielonym. Wybrać obiekt w polu „Group.ItemsTotal” i kliknąć

przycisk „Conditional highlighting”  na pasku narzędzi designera. W otwartym edytorze wyróżnienia warunkowego wprowadzić warunek, po spełnieniu którego obiekt zostanie wyróżniony i określić atrybuty koloru (parametry czcionki i koloru tła).



Wynik będzie następujący:

1221	Kauai Dive Shoppe	
1023	01.07.88	\$4 674,00
1076	16.12.94	\$17 781,00
1123	24.08.93	\$13 945,00
1169	06.07.94	\$9 471,95
1176	26.07.94	\$4 178,85
1269	16.12.94	\$1 400,00
		Total: \$51 450,80

Należy zwrócić uwagę na określone warunki (Wartosc > 5000). Wartosc stanowi wartosc pola bazy danych, z która obiekt jest połączony. W podobny sposób można ustawić warunek „<Group."ItemsTotal"> > 5000”. Można wykorzystać dowolne wyrażenie poprawne dla programu FastReport.

4.4 Show stripes (Wyświetlanie pasów)

Za pomocą funkcji wyróżniania warunkowego można w prosty sposób poprawić wygląd raportów, kolorując na przykład co drugi wiersz danych. Zostanie to omówione na przykładzie raportu typu lista, utworzonego w poprzednim rozdziale.

Przede wszystkim, należy pamiętać o właściwym ustawieniu „Report title” oraz „Master data”. Umieść i rozciągnij obiekt „Text” na wstępie danych, tak by zajmował praktycznie całą powierzchnię wstępu:

ReportTitle: Band1		
Customers		
MasterData: Band4		
Customers		

Obiekt ten pełni rolę elementu zmieniającego kolor w zależności od numeru wiersza danych. Wybierz obiekt i ustaw następujący warunek w edytorze:

`<Line> mod 2 = 1`

Jako kolor wyróżnienia wybierz kolor jasnoszary. Umieść inne obiekty na wstępie danych:

ReportTitle: Band1		
Customers		
MasterData: Band4		
Customers		
[Customers."Company"] [Customers."Phone"] [Customers."FAX"]		

Nowe obiekty umieszczane na wstępie mogą być niezbyt dobrze widoczne. Rezultat uruchomienia raportu jest następujący:

Customers		
Action Club	813-870-0239	813-870-0282
Action Diver Supply	22-44-500211	22-44-500596
Adventure Undersea	011-34-09054	011-34-09064
American SCUBA Supply	213-654-0092	213-654-0095
Aquatic Drama	613-442-7654	613-442-7678
Blue Glass Happiness	213-555-1984	213-555-1995
Blue Jack Aqua Center	401-609-7623	401-609-9403
Blue Sports	610-772-6704	610-772-6898

Chapter



Nested reports (subreports)

5.1 Nested reports (subreports) Zagnieżdżone raporty (podraporty)

Czasami wymagane jest wyświetlenie w określonym miejscu dodatkowych danych, które mogą reprezentować osobny raport ze złożoną strukturą. Można spróbować utworzyć tego typu raport korzystając z zestawu wstępów programu FastReport, ale nie zawsze jest to możliwe. W takim przypadku lepiej skorzystać z obiektu „Subreport”.

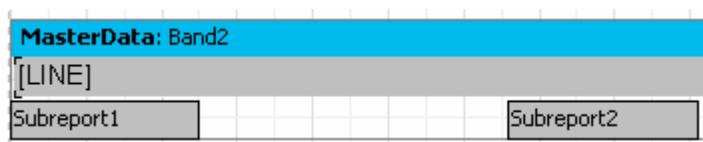
Po wstawieniu tego typu obiektu do raportu, FastReport automatycznie dodaje nową stronę powiązaną z tym obiektem. Pod względem struktury, zagnieżdżony raport przypomina raport wielostronicowy. Jedyną różnicą jest to, że zagnieżdżony raport jest wyświetlany w określonym miejscu raportu podstawowego, a nie na jego końcu. Podczas tworzenia raportu, w momencie pojawienia się obiektu „Subreport”, wyświetlany jest raport umieszczony na powiązanej stronie. Następnie kontynuowane jest tworzenie raportu podstawowego.

Można także umieścić obiekt „Subreport” na stronie raportu zagnieżdżonego, zwiększając poziom załączników. Przykładowy raport tego typu jest dostępny w programie demonstracyjnym w raporcie „Subreports”.

Należy zwrócić uwagę, że możliwość tworzenia podraportów pozwala na zwiększenie poziomu zagnieżdżenia danych. Liczba poziomów załączania w programie FastReport jest ograniczona do sześciu poziomów, jeśli nie jest stosowany obiekt „Subreport”.

5.2 Side-by-side subreports (Podraporty umieszczone obok siebie)

Można przypisać dwa lub więcej obiektów „Subreport” do tej samej wstęgi:



Umożliwia to tworzenie raportów, które nie mogą być utworzone w inny sposób (np. jeśli listy o różnej długości są wyświetlane w każdym zagnieżdżonym raporcie):

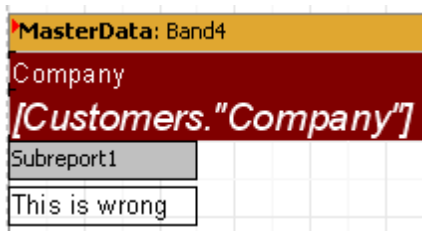
1	
1	1
2	
3	2
4	
5	3
6	4
2	
1	1

FastReport tworzy raport podstawowy, rozpoczynając od pozycji, w której podgląd dłuższej listy jest już zakończony.

5.3 Limitations on using subreports (Ograniczenia stosowania podraportów)

Ponieważ raporty zagnieżdżone są tworzone na stronie raportu podstawowego, nie jest możliwe użycie następujących wstęg: „ReportTitle/ReportFooter”, „PageTitle/PageFooter/PageBackground” oraz „ColumnTitle/ColumnFooter”. Wstęgi te można umieścić na stronie raportu zagnieżdżonego, ale nie będą one wykorzystane. Z tego samego powodu nie ma sensu zmiany opcji stron raportu zagnieżdżonego, ponieważ do tworzenia raportu wykorzystywane są właściwości strony raportu podstawowego.

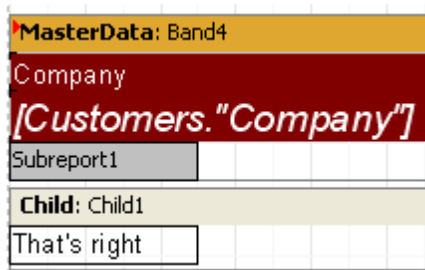
Nie jest możliwe umieszczanie obiektów poniżej obiektu „Subreport”:



Podczas wyświetlania raportu zagnieżdżonego, obiekty raportu zagnieżdżonego pokrywają wszystkie obiekty umieszczone poniżej, a rezultat jest następujący:



Należy użyć wstęgi podrzędnej w celu wyświetlenia obiektów poniżej raportu zagnieżdżonego:

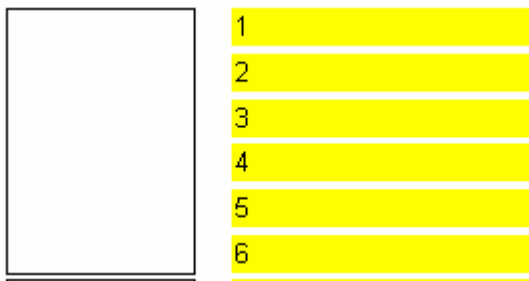


This method is also used when it is necessary to display several Subreports one under another, use a child band for each Subreport and chain them together. Child1's child property is set to child2 and so on.

5.4 PrintOnParent option (Opcja PrintOnParent)

Obiekt „Subreport” posiada właściwość „PrintOnParent”, która może być wykorzystana w pewnych sytuacjach. Właściwość ta posiada domyślną wartość False.

Standardowo podraport jest drukowany jako zestaw wstęp na stronie raportu podstawowego. W tym przypadku wstęp główna (zawierająca obiekt „subreport”) nie zależy od wstępu podraportu, tj. nie może być rozciągana. Jeśli właściwość „PrintOnParent” ma wartość True (można ją ustawić z poziomu inspektora obiektów lub menu kontekstowego), obiekty podraportów są drukowane fizycznie na wstępie zawierającym obiekt „subreport”. Wstęga tego typu może być rozciągana oraz można na niej umieszczać obiekty wymagające rozciągania:



Chapter



VI

Script (Skrypt)

Skrypt jest to program napisany z użyciem języka wyższego poziomu, stanowiący część raportu i uruchamiany podczas wyświetlania raportu. Umożliwia on przetwarzanie danych, które nie może być wykonane za pomocą standardowych funkcji jądra programu FastReport, na przykład ukrycia zbędnych danych zgodnie z wstępnie określonymi warunkami. Skrypt jest także stosowany do kontrolowania właściwości formularzy dialogowych, które stanowią komponenty raportu.

Skrypt powinien być przygotowany w jednym z języków stanowiących komponent mechanizmu skryptu (FastScript). Aktualnie obsługiwane są następujące języki:

- PascalScript
- C++Script
- BasicScript
- JScript

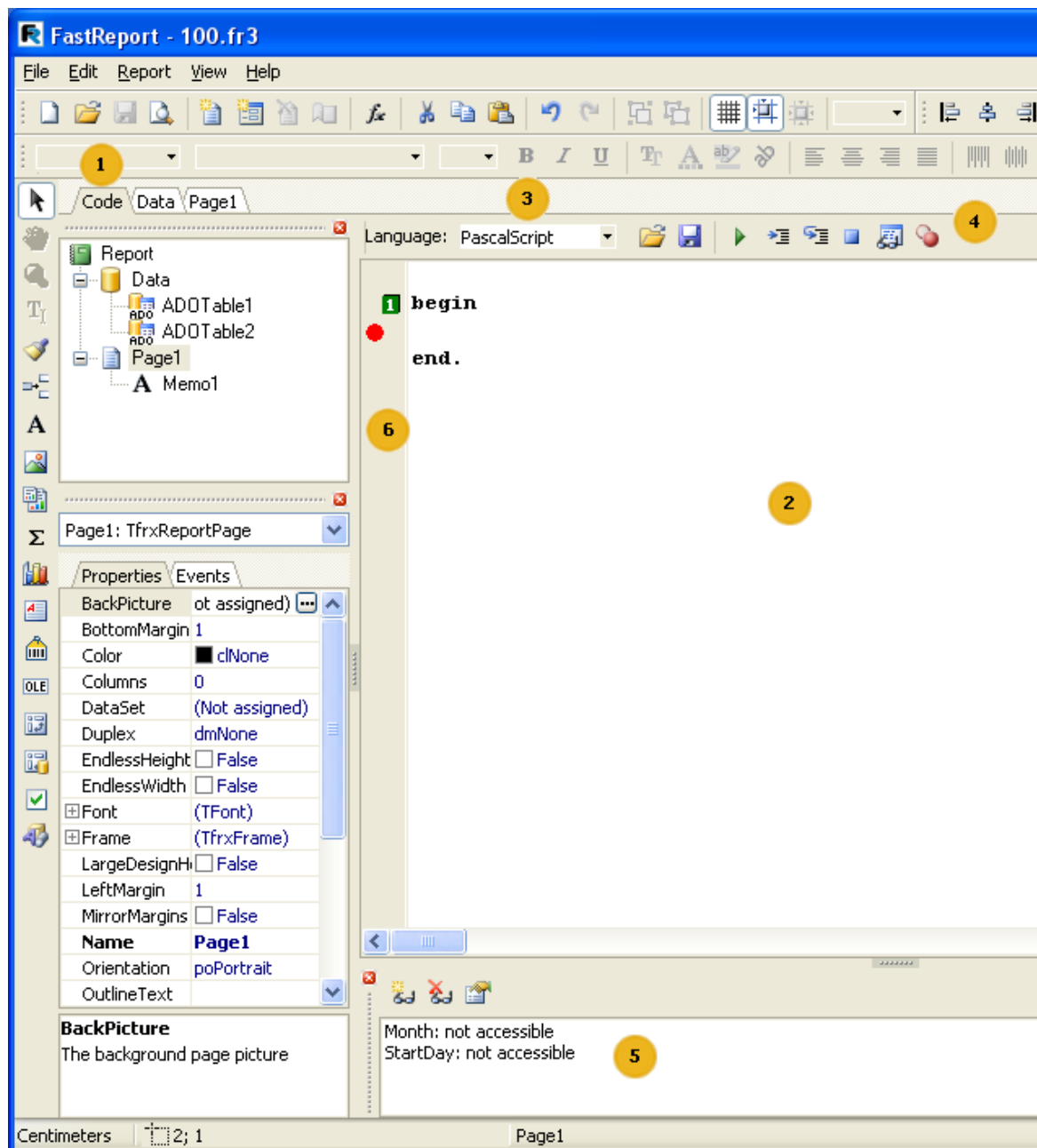
Następujące funkcje FastScript są dostępne z poziomu mechanizmu skryptu:

- standardowy zbiór językowy: zmienne, stałe, procedury, funkcje (z możliwością zagnieżdżenia) ze zmiennymi i stałymi, parametry domyślne, wszystkie standardowe operatory (włącznie z case, try, finally, except, with), typy (całkowite, ułamkowe, logiczne, znaki, wiersze, tablice wielowymiarowe, zbiory, warianty), klasy (metody, zdarzenia, właściwości, indeksy i właściwości domyślne).
- brak deklaracji następujących typów: rekordy, klasy skryptu; brak rekordów, brak wskaźników, brak zbiorów (możliwe użycie operatora 'IN' - „a in ['a'..'c','d']”), brak zmiennych typu shortstring, brak skoku bezwarunkowego (GOTO);
- sprawdzenie kompatybilności typów;
- dostęp do obiektów raportu.

Skrypty można tworzyć w designerze FastReport, zawierającym edytor skryptów z funkcją wyróżniania składni. Program posiada także wbudowany debugger wyposażony w następujące funkcje: „Step”, „Breakpoint”, „Run to cursor” oraz „Evaluate”.


6.1 Taste of script (Próbka skryptu)

Narzędzia do pracy ze skryptami znajdują się w zakładce „Code” edytora FastReport. Po przejściu do zakładki dostępne są następujące funkcje designera:



Oznaczenia na ilustracji powyżej:

- 1 – Zakładka „Code”;
- 2 – okno edytora skryptów;
- 3 – lista rozwijana wyboru języka, w którym będzie pisany skrypt;
- 4 – pasek narzędzi debugera:
 - ▶ - uruchamianie raportów w trybie debugowania;
 - ▶ - uruchamianie standardowej linii kodu (Step into);
 - ▶ - przerywanie pracy skryptu;
 - ▶ - interrupt script's work (Ctrl+F2);

 - podgląd oceny wyrażen (Evaluate, Ctrl+F7);

 - toggle breakpoint (F5).

5 – w tym polu są wyświetlane zakładki i punkty przerwania; dodatkowo wyróżniane są wiersze zawierające kod wykonywalny;

6 – można także użyć przycisków na podstawowym pasku narzędzi.

Lista klawiszy, które mogą być użyte w edytorze skryptów.

Klawisz	Znaczenie
Strzałki kursora	Przesunięcie kursora
PageUp, PageDown	Przejdź do kolejnej/poprzedniej strony
Ctrl+PageUp	Przejdź do początku tekstu
Ctrl+PageDown	Przejdź do końca tekstu
Home	Przejdź do początku wiersza
End	Przejdź do końca wiersza
Enter	Przejdź do kolejnej linii
Delete	Usunięcie symbolu z pozycji kursora; usunięcie wybranego tekstu
Backspace	Usunięcie symbolu po lewej stronie kursora
Ctrl+Y	Usunięcie bieżącego wiersza
Ctrl+Z	Cofnięcie ostatniej czynności (do 32 zdarzeń)
Shift+strzałki kursora	Wybierz blok tekstowy
Ctrl+A	Wybierz cały tekst
Ctrl+U	Przesunięcie wybranego bloku o 2 symbole w lewo
Ctrl+I	Przesunięcie wybranego bloku o 2 symbole w prawo
Ctrl+C, Ctrl+Insert	Kopiowanie wybranego bloku do schowka
Ctrl+V, Shift+Insert	Wklejenie tekstu ze schowka
Ctrl+X, Shift+Delete	Wycięcie wybranego bloku do schowka
Ctrl+Shift+<liczba>	Ustawienie zakładki o numerze 0...9 na bieżącym wierszu
Ctrl+<liczba>	Przejdź do ustawionej zakładki
Ctrl+F	Wyszukanie wiersza
Ctrl+R	Zastąpienie wiersza
F3	Powtórne wyszukiwanie/zamiana od pozycji kursora
F4 lub F5	Ustawienie punktu przerwania i pracy skryptu (Run to cursor - wykonaj do kursora)
Ctrl+F2	Resetowanie programu
Ctrl+F7	Podgląd wartości zmiennych (Evaluate - ocena)

F9	Uruchom skrypt (Run)
F7 lub F8	Wykonanie wiersza kodu (Step into - wejdź)

6.2 Structure of a script(Struktura skryptu)

Struktura skryptu zależy od użytego języka; występują jednak elementy wspólne. Obejmują one tytuł skryptu, treść oraz główną procedurę, wykonywaną podczas uruchamiania raportu. Poniżej zostały przedstawione przykładowe skrypty dla wszystkich obsługiwanych języków:

BasicScript's structure:

```
#language BasicScript // optionally

// the "imports" chapter should be located before any other chapter

imports "unit1.vb", "unit2.vb"

dim i, j = 0 // the "variables" chapter can be placed anywhere

function p1() // functions

{ //

}

// main procedure.

for i = 0 to 10

p1()
next
```

C++Script's structure:

```
#language ! ++Script // optional

// the "include" chapter should be placed before any other chapter

#include "unit1.cpp", "unit2.cpp"

int i, j = 0; // the "variables" chapter can be placed anywhere

#define pi = 3.14159 // "constants" chapter

void p1() // functions
```

```
{ // no nested procedures

}

{ // main procedure.

}
JScript's structure:
#language JScript // optionally

// the "import" chapter should be before any other chapter

import "unit1.js", "unit2.js"

var i, j = 0; // the "variables" chapter can be located anywhere

function p1() // functions

{ //

}

// main procedure.

p1();

for (i = 0; i < 10; i++) j++;
PascalScript's structure:
#language PascalScript // optional

program MyProgram; // optional

// the "uses" chapter should be located before any other chapter

uses 'unit1.pas', 'unit2.pas';

var // the "variables" chapter can be placed anywhere

i, j: Integer;
const // "constants" chapter
pi = 3.14159;
procedure p1; // procedures and functions

var
```



```
i Integer;  
  
procedure p2; // nested procedure  
  
begin  
  
end;  
begin  
  
end;  
  
begin // main procedure.  
  
end.
```

Bardziej szczegółowy opis mechanizmu skryptu programu FastScript jest dostępny w dokumentacji. Poniższe informacje nie zostały umieszczone w instrukcji programu:

- schematy składniowe dla wszystkich obsługiwanych języków;
- obsługiwane typy danych;
- operacje na klasach, właściwościach, metodach i zdarzeniach;
- funkcje zagnieżdzone;
- zestawienia i zbiory.

Następnie zostaną omówione przykładowe skrypty w języku „C++Script” oraz „PascalScript”.

6.3 "Hello, World!" script (Skrypt „Hello, World!”)

Dotychczas został omówiony przykładowy raport „Hello, World!”; poniżej zostanie omówiony przykład tworzenia prostego skryptu wyświetlającego okno z pozdrowieniem. Utworzyć pusty projekt w Delphi. Dodac komponent „TfrxReport” do formularza. Przejść do designera i kliknąć przycisk „New report”, w celu automatycznego utworzenia pustego szablonu. Przełączyć na zakładkę „Code” i wpisać następujący skrypt:

PascalScript:

```
begin  
  ShowMessage('Hello, World!');  
end.
```

C++ Script:

```
{  
  ShowMessage("Hello, World!");  
}
```

Następnie uruchomic raport. FastReport wyświetla niewielkie okno z powitaniem:



Szczegóły są omówione poniżej. Został utworzony skrypt zawierający pojedynczy blok „begin...end”. Skrypt posiada bardzo prostą strukturę; składa się wyłącznie z głównej procedury (patrz rozdział „Struktura skryptu”). Główna procedura jest wykonywana w momencie uruchomienia raportu. W tym przypadku wyświetlane jest okno powitania; procedura kończy się po zamknięciu okna. Po zakończeniu procedury głównej rozpoczyna się tworzenie raportu.

6.4 Using objects in the script (Użycie obiektów w skryptach)

Z poziomu skryptu można zaadresować dowolny obiekt raportu. Jeśli w raporcie dostępne są obiekty o nazwie „Page1” oraz „Memo1”, można użyć ich w skrypcie, odwołując się do ich nazw, na przykład:

PascalScript:

```
Memo1.Color := clRed
```

C++Script:

```
Memo1.Color = clRed
```

Lista dostępnych obiektów raportu jest wyświetlana w oknie usługi „Report tree”. Jakie właściwości obiektu są dostępne z poziomu skryptu? Odpowiedź jest prosta: wszystkie, które są widoczne w inspektorze obiektów. Równocześnie na dole inspektora obiektów dostępne są wskazówki dotyczące wybranej właściwości. Podczas pracy ze skryptem dostępne są oba okna (drzewa raportu i inspektora). W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących metod i właściwości obiektów można użyć dołączonego pliku pomocy FastReport.

Poniższy prosty przykład ilustruje omówione funkcje. Umieścić obiekt „Text” o nazwie „MyTextObject” i tekst „Test” na stronie raportu. Wpisać skrypt:

PascalScript:

```
begin
  MyTextObject.Color := clRed
end.
```

C++Script:

```
{  
    MyTextObject.Color = clRed  
}
```

Uruchom raport i zobacz, że nasz obiekt stał się czerwony.

6.5 Calling the variables from the report's variables list (Wywołanie zmiennych z listy zmiennych raportu)

Z poziomu skryptu można wywołać dowolną zmienną określoną na liście zmiennych raportu (polecenie menu "Report|Variables..."). Nazwa zmiennej powinna być zawarta w nawiasach ostrokatnych:

PascalScript:

```
if <my variable> = 10 then ...
```

C++ Script:

```
if (<my variable> == 10) { ... }
```

An alternative way is to use the "Get" function:

PascalScript:

```
if Get('my variable') = 10 then ...
```

C++ Script:

```
if (Get("my variable") == 10) { ... }
```

Taka modyfikacja wartości zmiennej jest dostępna wyłącznie za pośrednictwem procedury "Set" :

PascalScript:

```
Set('my variable', 10);
```

C++ Script:

```
Set("my variable", 10);
```

Jeden powinien dotyczyć systemu zmiennych, takich jak "Page#", dokładnie w taki sam sposób:

PascalScript:

```
Set('my variable', '' + 'String' + '');
```

C++ Script:

```
Set("my variable", "\"String\"");
```

One should address the system variables, such as "Page#," in exactly the same way:

PascalScript:

```
if <Page#> = 1 then ...
```

C++ Script:

```
if (<Page#> == 1) { ... }
```

6.6 Calling the DB fields (Wywołanie pól bazy danych)

Tak jak w przypadku zmiennych, należy użyć nawiasów ostrokatnych do wywołania pól bazy danych:

PascalScript:

```
if <Table1.Field1> = Null then...
```

C++ Script:

```
if (<Table1.Field1> == Null) { ... }
```

Mozna również użyć funkcji „Get” (która jest domyślnym sposobem obliczania wyrażen zamkniętych w nawiasach ostrokatnych).

6.7 Using aggregate functions in the script (Użycie funkcji agregujących w skryptach)

Funkcje agregujące mogą być także stosowane wewnątrz obiektów „Text”, przy czym mogą być wywołane przez skrypt. Jeśli funkcja agregująca jest stosowana wyłącznie w skrypcie (bez użycia obiektu „Text”) zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Funkcja agregująca musi być powiązana z określoną wstęgą i tylko w takim przypadku działa prawidłowo.

6.8 Displaying the variable's value in a report (Wyświetlanie wartości zmiennych w raporcie)

W celu wyświetlenia zawartości dowolnej zmiennej skryptu w raporcie, należy opisać tą zmienną i przypisać do niej wartość. Przykładowy skrypt:

PascalScript:

```
var
  MyVariable: String;
begin
  MyVariable := 'Hello!';
end.
```

C++ Script:

```
string MyVariable;

{
  MyVariable = "Hello!";
}
```

Wartość zmiennej może być wyświetlana w obiekcie „Tekst” na przykład przez umieszczenie wiersza [MyVariable].

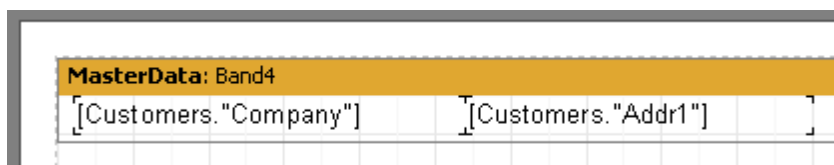
Nazwa zmiennej powinna być unikalna, co oznacza, że nie powinna być taka sama jak nazwy obiektów raportu, standardowych funkcji i stałych. W przypadku błędu zostanie wyświetlony komunikat, a proces tworzenia raportu zostanie zatrzymany.

6.9 Events (Zdarzenia)

Dotychczas zostały omówione skrypty zawierające pojedynczą procedurę główną, która jest wykonywana podczas uruchamiania raportu. Dla procedury głównej można przypisać ustawienia początkowe, a także inicjować zmienne. Nie umożliwia to jednak uzyskania całkowitej kontroli nad procesem tworzenia raportów. Aby umożliwić kontrolowanie raportu w jak największym stopniu, każdy raport posiada kilka zdarzeń, do których może być przypisana

procedura obsługi (tj. procedura ze skryptu). Na przykład, w procedurze obsługi powiązanej ze wstęgą danych, można przeprowadzić filtrowanie rekordów, co oznacza, że wstęga będzie ukryta lub wyświetlona zgodnie z określonymi warunkami.

Poniższy przykład przedstawia proces tworzenia raportu i zdarzeń, które są podczas niego generowane, z przykładowym prostym raportem zawierającym jedną stronę, jedną wstęgę „Master data” oraz dwa obiekty „Text” na wstędze:



Główna procedura skryptu jest wywoływana na początku raportu. Następnie rozpoczyna się zasadniczy proces tworzenia raportu. Na początku raportu jest wywoływane zdarzenie „OnStartReport” obiektu „Report”. Przed utworzeniem strony jest wywoływane zdarzenie „OnBeforePrint”. Zdarzenie jest wywoływane dla każdej ze stron szablonu raportu (nie należy ich mylić ze stronami gotowego raportu). W tym przypadku zdarzenie jest wywoływane jednorazowo, ponieważ szablon raportu zawiera tylko jedną stronę, niezależnie od liczby stron gotowego raportu.

Następnie rozpoczyna się wpisywanie wstępnych danych. Procedura wygląda następująco:

1. wywołanie zdarzenia wstęgi „OnBeforePrint”;
2. wywołanie zdarzeń „OnBeforePrint” dla wszystkich obiektów należących do wstęgi;
3. wypełnienie obiektów danymi (w tym przypadku wartościami pól „Company” oraz „Addr1” bazy danych); wywołanie zdarzeń „OnAfterData” dla wszystkich obiektów;
4. pozycjonowanie obiektów na wstędze (jeśli istnieją obiekty rozciągane), obliczanie wysokości wstęgi, rozciąganie;
5. wywołanie zdarzenia wstęgi „OnAfterCalcHeight”;
6. utworzenie nowej strony, jeśli wstęga nie mieści się na wolnym miejscu na stronie;
7. wyświetlanie wstęgi i wszystkich obiektów na stronach gotowego raportu;
8. wywołanie zdarzenia „OnAfterPrint” dla wszystkich obiektów wstęgi;
9. wywołanie zdarzenia „OnAfterPrint” wstęgi.

Wstęgi są drukowane, jeśli dostępne są dane w źródłach powiązanych ze wstęgami. Następnie tworzenie raportu jest wstrzymywane; wywoływane są zdarzenia strony raportu „OnAfterPrint” oraz zdarzenie „OnStopReport” obiektu „Report”.

Poprzez użycie zdarzeń różnych obiektów można zarządzać praktycznie całym procesem tworzenia raportów. Kluczem do prawidłowego użycia zdarzeń jest pełne zrozumienie procesu wypełniania wstęg, omówione w dziewięciu pierwszych rozdziałach. Większość czynności wykonywana jest przez użycie zdarzenia wstęgi „OnBeforePrint”; wszelkie zmiany obiektu są wyświetlane równocześnie. W tym przypadku nie jest możliwe stwierdzenie, która strona wstęgi zostanie wydrukowana w przypadku rozciągania, ponieważ obliczenie wysokości wstęgi jest wykonywane w punkcie 4. Można użyć zdarzenia „OnAfterCalcHeight” w punkcie 5 lub zdarzenia „OnAfterPrint” w punkcie 8, ale w ostatnim przypadku wstęga jest już wydrukowana i operacje na obiektach nie spowodują żadnych zmian. Widac wyraźnie, w jakim okresie każde ze zdarzeń powinno być wywołane dlatego też należy stosować zdarzenia

odpowiadające ustalonym zadaniom.

6.10 Example of using the "OnBeforePrint" event(Przykład użycia zdarzenia „OnBeforePrint”)

Poniższy przykład przedstawia praktyczne użycie zdarzenia. Utworzyć raport reprezentujący listę klientów. Raport powinien obejmować wyłącznie firmy, których nazwy zaczynają się od litery „A”.

Utworzyć nowy raport w programie FastReport i umieścić komponent „ADOTable” na formularzu raportu z następującymi ustawieniami:

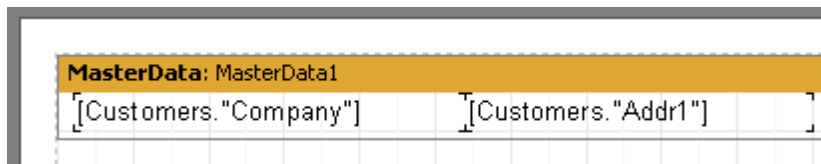
ADOTable1:

DatabaseName = 'DefaultConnection '

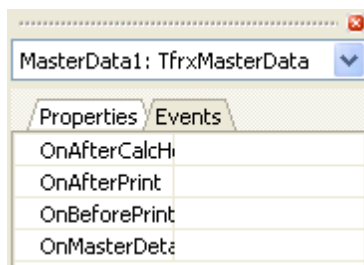
TableName = 'customer'

UserName = 'Customers'

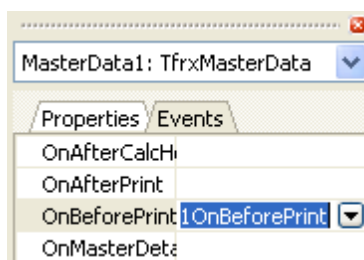
Przejsz do edytora raportów i utworzyć raport następującego typu:



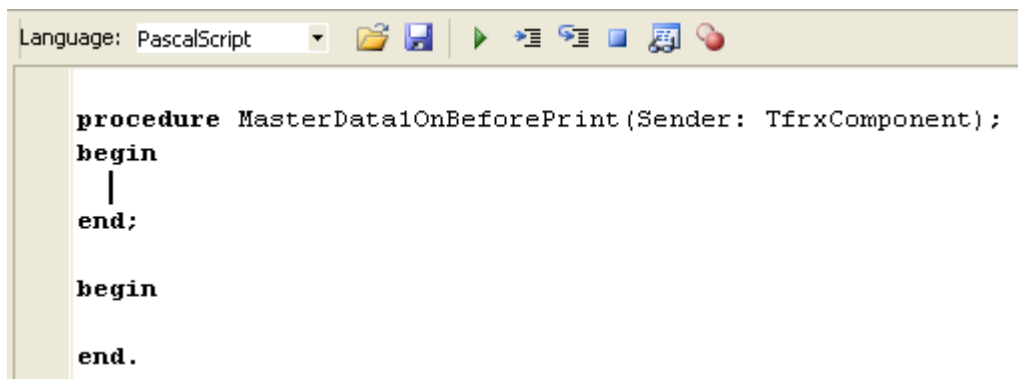
Wybrać wstęgi danych i przejść do zakładki „Events” w inspektorze obiektów:



Klikać dwukrotnie puste pole przed nazwą zdarzenia, aby utworzyć procedurę obsługi zdarzenia „OnBeforePrint” (najbardziej odpowiednio):



Do tekstu skryptu jest równocześnie dodawana pusta procedura obsługi zdarzenia, a designer jest przelaczany do zakładki „Code”:



Wszystkie działania są zbliżone do wykonywanych w środowisku Delphi. Należy wyłącznie wpisać następujący kod w treści procedury obsługi zdarzenia:

PascalScript:

```

if Copy(<Customers."Company">, 1, 1) = 'A' then
  MasterData1.Visible := True else
  MasterData1.Visible := False;

```

C++Script:

```

if (Copy(<Customers."Company">, 1, 1) == "A")
  MasterData1.Visible = true;
else
  MasterData1.Visible = false;

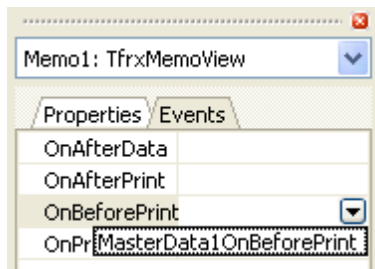
```

Uruchom raport i upewnij się, że skrypt działa poprawnie:

Action Club	Michael Spurling	813-870-0239
Action Diver Supply	Marianne Miles	22-44-500211
Adventure Undersea	Gloria Gonzales	011-34-09054
American SCUBA Supply	Lynn Cinciripini	213-654-0092
Aquatic Drama	Gillian Owen	613-442-7654

Szczegóły zostaną wyjaśnione poniżej. Można przypisać pojedynczą procedurę obsługi zdarzenia do kilku różnych zdarzeń różnych obiektów równocześnie; w tym przypadku parametr „Sender” definiuje obiekt, który zainicjował zdarzenie. W celu przypisania nazwy istniejącej procedury obsługi do zdarzenia, należy wprowadzić ją ręcznie w inspektorze

obiektów lub wybrać z listy rozwijanej:



Powiązanie z procedura obsługi może być w prosty sposób usunięte. W tym celu należy wybrać wymagana właściwość i nacisnąć klawisz „Delete”.

6.12 "OnAfterData" event (Zdarzenie „OnAfterData”)

Zdarzenie jest generowane po załadowaniu obiektu raportu danymi, które są z tym obiektem powiązane. Można użyć tego zdarzenia do analizy zarówno wartości pola bazy danych jak i wyrażenia zawartego w obiekcie. Ta wartość jest dodawana do zmiennej usługi „Value”, której wartość jest dostępna wyłącznie w tym zdarzeniu. Posiadanie dwóch obiektów „Text” z zawartością [Table1."Field1"] oraz [<Table2."Field1"> + 10] umożliwia analizę wartości tych wyrażeń w odniesieniu do zmiennej „Value”:

PascalScript:

```
if Value > 3000 then
    Memo1.Color := clRed
```

C++ Script:

```
if (Value > 3000)
    Memo1.Color = clRed;
```

zamiast pisania czegoś takiego :

PascalScript:

```
if <Table1."Field1"> > 3000 then
    Memo1.Color := clRed
```

C++ Script:

```
if (<Table1."Field1"> > 3000)
    Memo1.Color = clRed;
```

Użycie „Value” zamiast wyrażenia zapewnia możliwość napisania wielozadaniowej procedury obsługi zdarzenia „OnAfterData” i powiązania jej z różnymi obiektami.

Należy zwrócić uwagę na jeszcze jedną kwestię. Jeśli w obiekcie jest dostępne szereg wyrażen (na przykład [expr1] [expr2]), wartość ostatniego wyrażenia jest przenoszona do zmiennej „Value”.

PascalScript:

```
var
    MemoWidth: Extended;

begin
    MemoWidth := TfrxMemoView(Sender).CalcWidth;

end;
```

C++ Script:

```
float MemoWidth;
MemoWidth = TfrxMemoView(Sender).CalcWidth;
```

If the given code is put in the event `OnBeforePrint`, the result will be the height of the object in which the expression is written, and not its value.

6.13 Service objects (Obiekty usług)

Poza obiektami włączonymi do raportu (strony, wstęgi, „Text” i inne obiekty), w skrypcie dostępne są wybrane obiekty usług, które mogą być wykorzystane podczas tworzenia raportu. Przykładem tego jest obiekt „Engine” wykorzystany w poprzednim rozdziale. Lista obiektów usług:

- Report - obiekt „Report”;
- Engine - link do suwaka raportu;
- Outline - link do kontrolki „Raport tree” w oknie podglądu.

Poniżej zostaną omówione szczegółowo wszystkie obiekty.

6.13.1 "Report" object (Obiekt „Report”)

Ten obiekt reprezentuje link do bieżącego raportu. Właściwość tego obiektu jest widoczna po wybraniu elementu „Raport” w oknie „Raport tree”.

Metody:

Metoda	Opis
function Calc(const Expr: String): Variant	Zwraca wartosc wyrazenia „Expr”, na przykład Report.Calc('1+2') zwraca wartosc „3”. Można wykorzystac dowolne wyrażenie poprawne dla programu FastReport.
function GetDataSet(const Alias: String): TfrxDataSet	Zwraca zestaw danych o określonej nazwie. Zestaw danych powinien być uwzględniony na liście danych raportu (okno dialogowe „Report Data...”).

6.13.2 "Engine" object (obiekty "Engine")

Jest to bardzo przydatny i ciekawy obiekt reprezentujący powiązanie z suwakiem (jądro programu FastCore, które zarządza tworzeniem raportu). Przez użycie właściwości i metod suwaka, można tworzyć praktycznie dowolne typy raportów. Poniżej zostaną omówione metody i właściwości tego obiektu.

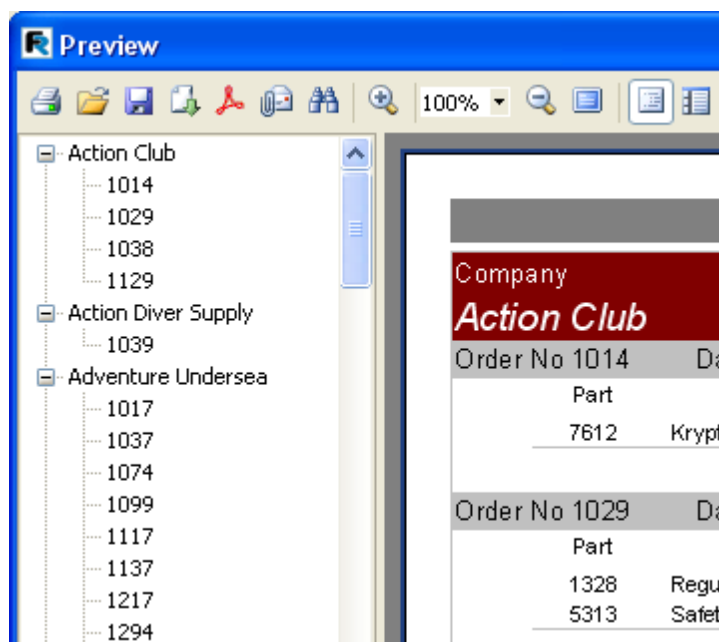
Właściwość	Typ	Opis
CurColumn	Liczba całkowita	Numer bieżącej kolumny w raporcie wielokolumnowym. Do tej właściwości można przypisać wartość.
CurX	Rozszerzona	Bieżąca zmiana współrzędnych na osi X. Do tej właściwości można przypisać wartość.
CurY	Rozszerzona	Bieżąca zmiana współrzędnych na osi Y. Do tej właściwości można przypisać wartość.
DoublePass	Boolean	Posiada wartość „True”, jeśli raport posiada podwójne przejście. Analogiczny do Report.EngineOptions.DoublePass.
FinalPass	Boolean	Posiada wartość „True”, jeśli wykonywane jest ostatnie przejście raportu z podwójnym przejściem.
PageHeight	Rozszerzona	Wysokość drukowanego obszaru w pikselach.
PageWidth	Rozszerzona	Szerokość drukowanego obszaru w pikselach.
StartDate	TDateTime	Czas uruchomienia raportu. Odpowiednik zmiennej systemowej <Date>.
StartTime	TDateTime	Czas uruchomienia raportu. Odpowiednik zmiennej systemowej <Time>.
TotalPages	Liczba całkowita	Liczba stron raportu. Odpowiednik zmiennej systemowej <TotalPages>. Raport powinien posiadać dwa przejścia, aby zmienna ta mogła zostać użyta.


Metody:

Metoda	Opis
procedura AddAnchor (const Text: Ciąg)	Dodaje „kotwice” do listy kotwic. Patrz poniżej.
procedura NewColumn	Tworzy nową kolumnę w raporcie wielokolumnowym. Po ostatniej kolumnie wstawiane jest automatycznie łamanie strony.
procedura NewPage	Tworzy nową stronę (łamanie strony).
procedura ShowBand (Band: TfrxBand)	Wyswietla wstęgę o określonej nazwie. Po wyświetleniu wstęgi, pozycja „CurY” jest automatycznie zmieniana.
funkcja FreeSpace: Rozszerzona	Zwraca wartość wysokości wolnej przestrzeni na stronie w pikselach.
funkcja GetAnchorPage (const Text: String): Liczba całkowita	Zwraca liczbę stron, na których jest umieszczona dana kotwica.

6.13.3 "Outline" object (Obiekt „Outline”)

Obiekt reprezentujący kontrolkę „Report tree” w oknie podglądu.

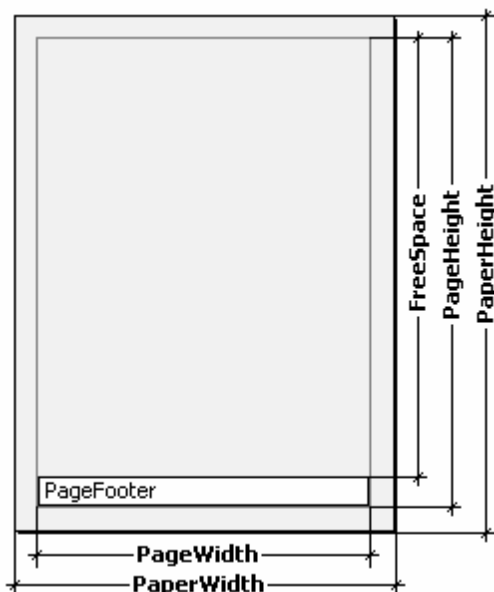


Element wyświetlający strukturę drzewa gotowego raportu. Kliknięcie na węzeł drzewa umożliwia przejście do strony powiązanej z węzłem. W celu wyświetlenia drzewa, należy je włączyć klikając przycisk  na pasku narzędzi okna podglądu lub określić je za pomocą właściwości „Report.PreviewOptions.OutlineVisible=True”. Można także ustawić szerokość kontrolki w pikselach: Report.PreviewOptions.OutlineWidth. Metody obiektu są omówione poniżej.

Metoda	Opis
procedure AddItem(const Text: String)	Dodaje element z nazwą "Tekst" do bieżącego drzewa w aktualnej pozycji. Obecny raport strony i aktualnej pozycji na stronie są powiązane z elementem.
procedure LevelRoot	Zmiana w aktualnej pozycji w drzewie do głównego poziomu
procedure LevelUp	Zmiana w aktualnej pozycji w drzewie o jeden poziom w górę.

6.14 Using the "Engine" object (Użycie obiektu „Engine”)

Obiekt „Engine” reprezentuje suwak raportu, który zarządza tworzeniem raportu. Dzięki metodom i właściwościom suwaka, można zarządzać procesem rozmieszczenia wstępu na stronie. Najpierw zapoznajmy się z teorią. Poniższa ilustracja przedstawia stronę raportu i nazwy właściwości zwracające różne wymiary.



Strona posiada wymiary fizyczne „PaperWidth” (szerokosc) oraz „PaperHeight” (wysokosc). Te wymiary odpowiadaja wlasciwosciom strony o takich samych nazwach, które sa widoczne w inspektorze obiektów po wybraniu strony. Rozmiar strony w formacie A4 wynosi 210 x 297 mm.

Parametry „PageWidth” oraz „PageHeight” definiuja wymiary obszaru drukowanego, który jest z reguly mniejszy niz wymiary fizyczne strony. Rozmiar obszaru drukowanego jest definiowany przez pola strony, które sa zalezne od wlasciwosci „LeftMargin”, „TopMargin”, „RightMargin”, „BottomMargin”. Rozmiar obszaru drukowanego w pikselach jest zwracany przez wlasciwosci „Engine.PageWidth” oraz „Engine.PageHeight”.

Parametr „FreeSpace” definiuje wysokosc wolnej przestrzeni na stronie. Wysokosc wstegi „Page Footer” jest takze uwzgledniana podczas obliczania wolnej przestrzeni. Parametr jest zwracany w pikselach przez funkcje „Engine.FreeSpace”. Po wyswietleniu kolejnej wstegi, wolna przestrzen na stronie jest redukowana, a zmiana ta jest uwzgledniana podczas obliczania parametru „FreeSpace”.

W jaki sposob sa tworzone strony gotowego raportu? Jadro programu FastReport tworzy wstegi na stronie do momentu, gdy jest wystarczajaca ilosc wolnego miejsca. Jesli brak wolnego miejsca, drukowana jest wstega „Page Footer” (jesli dotyczy) i tworzona jest nowa pusta strona. Po wyswietleniu kolejnej wstegi, wolna przestrzen jest przesuwana do dolu. Wyswietlenie kolejnej wstegi rozpoczyna sie od biezacej pozycji, zdefiniowanej przez współrzędne osi X i Y. Pozycja jest zwracana odpowiednio przez wlasciwosci „Engine.CurX” oraz „Engine.CurY”. Po wydrukowaniu kolejnej wstegi, pozycja CurY automatycznie wzrasta o wartosc wysokosci drukowanej wstegi. Po utworzeniu nowej strony, pozycja „CurY” ma wartosc „0”. Pozycja „CurX” zmienia sie podczas drukowania raportów wielokanalowych. Wlasciwosci „Engine.CurX” oraz „Engine.CurY” sa dostepne zarówno do odczytu, jak i zapisu. Oznacza to, ze wstegi moga byc przesuwane recznie z wykorzystaniem odpowiednich zdarzen. W przypadku raportu jak na ilustracji,

MasterData: MasterData1		
[Customers."Company"]	[Customers."Contact"]	[Customers."Phone"]

może zostać wydrukowane w następujący sposób:

Action Club	Michael Spurling	813-870-0239
Action Diver Supply	Marianne Miles	22-44-500211
Adventure Undersea	Gloria Gonzales	011-34-09054
American SCUBA Supply	Lynn Cinciripini	213-654-0092
Aquatic Drama	Gillian Owen	613-442-7654
Blue Glass Happiness	Christine Taylor	213-555-1984

Jest to wynik pracy skryptu dedykowanego zdarzeniu wstęgi „OnBeforePrint”:

PascalScript:

```
procedure MasterData1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
begin
    Engine.CurX := Engine.CurX + 5;
end;
```

C++ Script:

```
void MasterData1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Engine.CurX = Engine.CurX + 5;
}
```

Manipulacja z "CurY" pozwala, na przykład drukowanie zespołów w spłot:

Action Club	Michael Spurling	813-870-0239
Action Diver Supply	Marianne Miles	22-44-500211
Adventure Undersea	Gloria Gonzales	011-34-09054
American SCUBA Supply	Lynn Cinciripini	213-654-0092
Aquatic Drama	Gillian Owen	613-442-7654
Blue Glass Happiness	Christine Taylor	213-555-1984
Blue Jack Aqua Center	Ernest Barratt	401-609-7623
Blue Sharks Club	Theresa Kunc	819-267-4504

Odpowiedni scenariusz:

PascalScript:

```
procedure MasterData1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
begin
    Engine.CurY := Engine.CurY - 15;
```

end;

C++ Script:

```
void MasterData1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Engine.CurY = Engine.CurY - 15;
}
```

Metoda „Engine.NewPage” umożliwia łamanie strony w dowolnym miejscu raportu. Równocześnie trwa drukowanie od nowej strony. W tym przykładzie łamanie strony jest wstawiane po wydrukowaniu drugiego rekordu:

PascalScript:

```
procedure MasterData1OnAfterPrint(Sender: TfrxComponent);
begin
    if <Line> = 2 then
        Engine.NewPage;
end;
```

C++ Script:

```
void MasterData1OnAfterPrint(TfrxComponent Sender)
{
    if (<Line> == 2)
        Engine.NewPage();
}
```

Następnie wykonywane jest zdarzenie „OnAfterPrint” (po wydrukowaniu wstęgi). Zmienna usługi „Line” zwraca numer kolejny rekordu.

Metoda „Engine.NewColumn” umożliwia łamanie kolumny w raportach wielokolumnowych. W przypadku braku kolumn, tworzona jest nowa strona.

6.15 Anchors (Kotwice)

Kotwica stanowi jeden z elementów systemu odsyłaczy umożliwiający przejście do dowolnego elementu powiązanego z obiektami gotowego raportu przez kliknięcie (w oknie podglądu).

Kotwica jest to specjalne zakończenie ustawiane z wykorzystaniem metody „Engine.AddAnchor”. Kotwica posiada nazwę odpowiadającą pozycji numeru strony na stronie. Aby przejść do kotwicy o określonej nazwie, należy wprowadzić następujący wiersz we właściwości URL dowolnego obiektu raportu:

#AnchorName

lub

#[AnchorName]

W drugim przypadku, FastReport rozwinie nawiasy kwadratowe wyrażenia. Kliknięcie na obiekcie powoduje przejście do części raportu, w którym została dodana kotwica. Użycie kotwic jest przydatne podczas tworzenia rozdziału „Contents” (Spis treści) z linkami do odpowiednich rozdziałów. Ilustruje to poniższy przykład. W tym celu należy użyć tabeli „Customer.db”.

Zostanie przygotowany raport dwustronicowy (co oznacza dwie strony w trybie designera). Na pierwszej stronie zostanie umieszczony rozdział „Contents”, natomiast na drugiej stronie lista klientów. Kliknięcie na wierszu zawartości spowoduje przejście do odpowiedniego elementu raportu.

Pierwsza strona:

ReportTitle: ReportTitle1			
[Table of contents]			
MasterData: MasterData1			
Customers			
Customers."Company"			

Należy umieścić następujący wiersz we właściwości URL obiektu „Text” należącego do wstęgi danych

#[Customers."Company"]

i ustawić właściwości czcionki: niebieska i podkreślenie symulujące wygląd odnośnika.

Druga strona:

ReportTitle: ReportTitle2			
Customers			
PageHeader: PageHeader1			
Company	Address	Contact	Phone
MasterData: MasterData2			
Customers			
Customers."Company"	Customers."Addr1"	Customers."Contact"	Customers."Ph

W celu dodania kotwicy, w skrypcie wstęgi należy wpisać „MasterData2.OnBeforePrint”:

PascalScript:

```
procedure MasterData2OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
```

```
begin
    Engine.AddAnchor( <Customers. "Company"> );
end;
```

C++ Script:

```
void MasterData2OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Engine.AddAnchor( <Customers. "Company"> );
}
```

To wszystko, co jest wymagane. W przypadku uruchamiania raportu, należy upewnić się, że „odnosnik” działa prawidłowo.

Ostatnia funkcja wymagająca omówienia jest „Engine.GetAnchorPage”. Ta funkcja zwraca numer strony, do której została dodana odpowiednia kotwica. Ta funkcja także może być użyta podczas tworzenia rozdziału „Contents”. Raport musi posiadać podwójne przejście; w innym wypadku funkcja nie może być użyta.

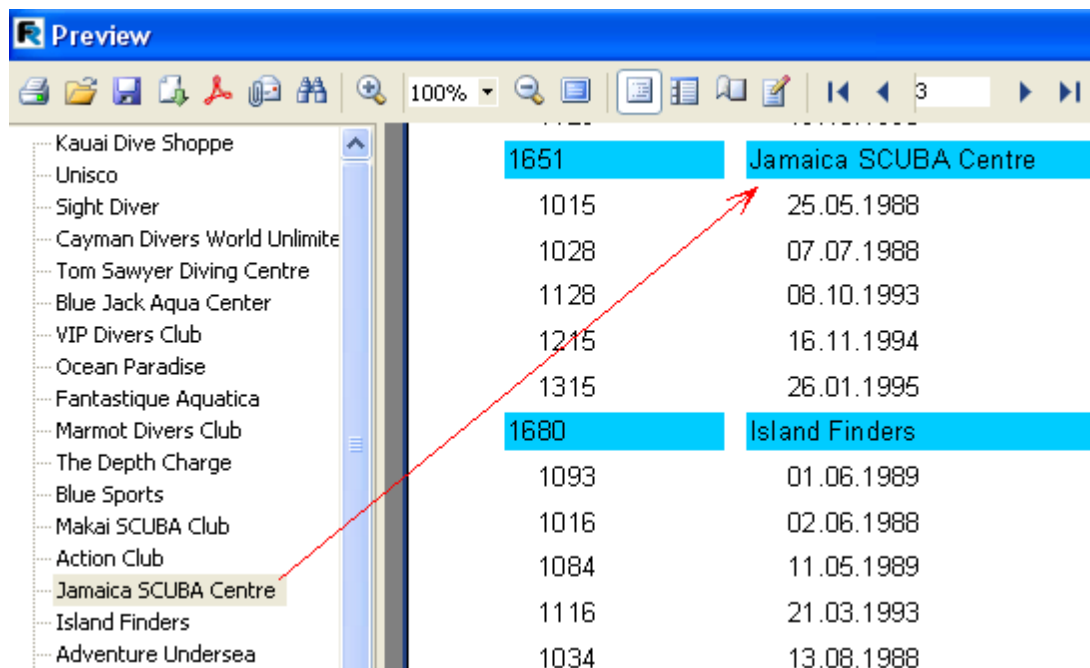
6.16 Using the "Outline" object(Użycie obiektu „Outline”)

Obiekt „Outline” reprezentuje drzewo raportu wyświetlane w oknie podglądu. Kliknięcie elementu drzewa powoduje przejście do strony raportu powiązanej z elementem drzewa. Dla obiektu „Outline” nie jest wymagane użycie skryptu, ponieważ niektóre wstęgi posiadają mechanizm umożliwiający automatyczne tworzenie widoku drzewa. Przykłady użycia obiektu „Outline” dla wstęg i skryptów są przedstawione poniżej.

Praktycznie wszystkie wstęgi posiadają właściwość „OutlineText”, do której można wstawić wyrażenie umożliwiające automatyczne utworzenie drzewa. Wyrażenie jest obliczane podczas tworzenia raportu, a jego wartość jest dodawana do drzewa podczas drukowania wstęgi. Hierarchia elementów drzewa jest zbliżona do hierarchii wstęg w raporcie. Oznacza to, że drzewa zawierają elementy główne i podrzędne, odpowiadające głównym i podrzędnym wstęgom raportu (przykład może stanowić raport posiadający dwa poziomy danych lub grupy). Proces działania drzewa jest przedstawiony na przykładzie raportu zawierającego grupy.

GroupHeader: GroupHeader1		Group."CustNo"	
[Group."CustNo"]	[Group."Company"]		
MasterData: MasterData1		Group	
[Group."OrderNo"]	[Group."SaleDate"]		



Określić wartość dla właściwości wstęgi „GroupHeader1.OutlineText” jako „<Group."Company">”. Ustawić właściwość „Report.PreviewOptions.OutlineVisible = True” w celu automatycznego wyświetlania drzewa w momencie otwarcia okna podglądu. Po uruchomieniu raportu wyświetlane są następujące dane:



Order No.	Company Name	Date
1651	Jamaica SCUBA Centre	
1015		25.05.1988
1028		07.07.1988
1128		08.10.1993
1215		16.11.1994
1315		26.01.1995
1680	Island Finders	
1093		01.06.1989
1016		02.06.1988
1084		11.05.1989
1116		21.03.1993
1034		13.08.1988

Kliknięcie dowolnego elementu drzewa powoduje przejście do odpowiedniej strony raportu i wyświetlenie wybranego elementu w górnej części okna.

Dodawanie drugiego poziomu do drzewa raportu. W tym celu należy ustawić właściwość wstęgi „MasterData.OutlineText” jako „<Group."OrderNo">”. Drzewo wygląda następująco:

-  Kauai Dive Shoppe
 - 1076
 - 1123
 - 1169
 - 1176
 - 1269
 - 1023
-  Unisco
 - 1160
 - 1302
 - 1278
 - 1202
 - 1173

Możliwa jest nawigacja nawet według numerów zamówień, przy czym hierarchia elementów drzewa przypomina hierarchię raportu

Istnieje sposób tworzenia analogicznego drzewa za pomocą skryptu bez użycia właściwości „OutlineText”. Usunąć właściwość „OutlineText” z obu wstęg i utworzyć dwie procedury obsługi zdarzeń: „GroupHeader1.OnBeforePrint” oraz „MasterData1.OnBeforePrint”:

PascalScript:

```

procedure GroupHeader1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
begin
    Outline.LevelRoot;
    Outline.AddItem(<Group. "Company">);
end;

procedure MasterData1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
begin
    Outline.AddItem(<Group. "OrderNo">);
    Outline.LevelUp;
end;

begin

end.

```

C++ Script:

```

void GroupHeader1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Outline.LevelRoot;
    Outline.AddItem(<Group. "Company">);
}

void MasterData1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Outline.AddItem(<Group. "OrderNo">);
    Outline.LevelUp;
}

{

}

```

Po uruchomieniu raportu należy upewnić się, że działa on w ten sam sposób co poprzedni raport, w którym drzewo było tworzone automatycznie. Tworzenie drzewa jest omówione poniżej.

Metoda „Outline.AddItem” powoduje dodanie bloku podrzednego do bieżącego bloku drzewa, a następnie ustawia blok podrzedny jako bieżący. W przypadku wywołania „AddItem” kilka razy z rzędu, powstanie „drabina” zgodnie z ilustracją:

```

Item1
  Item2
    Item3
    ...

```

Metody „LevelUp” oraz „LevelRoot” są wykorzystywane do kontrolowania bieżących elementów. Pierwsza powoduje przesunięcie kursora do elementu umieszczonego na wyższym poziomie. Stąd skrypty:

```
Outline.AddItem( 'Item1' );  
Outline.AddItem( 'Item2' );  
Outline.AddItem( 'Item3' );  
Outline.LevelUp;  
Outline.AddItem( 'Item4' );
```

Konstrukcja drzewa będzie wyglądać tak:

```
Item1  
  Item2  
    Item3  
    Item4
```

Oznacza to, że „Item4” stanie się elementem podrzednym w stosunku do „Item2”. Metoda „LevelRoot” powoduje przesunięcie bieżącego elementu do podstawy drzewa. Na przykład skrypt

```
Outline.AddItem( 'Item1' );  
Outline.AddItem( 'Item2' );  
Outline.AddItem( 'Item3' );  
Outline.LevelRoot;  
Outline.AddItem( 'Item4' );
```

Konstrukcja drzewa będzie wyglądać tak:

```
Item1  
  Item2  
    Item3  
  Item4
```

Wyясnia to sposób działania raportów. Za każdym razem, gdy drukowany jest tytuł grupy, podstawa drzewa staje się bieżącym elementem, do którego dodawana jest nazwa firmy. Następnie wpisywana jest lista zamówień, a każde zamówienie jest dodawane jako element podrzedny firmy. W celu umieszczenia numerów zamówień na jednym poziomie, nie wyświetlanych w postaci „drabiny”, z poziomu skryptu wykonywane jest przejście do górnego poziomu z użyciem metody „Outline.LevelUp”.

6.17 "OnManualBuild" page's event (Zdarzenie strony „OnManualBuild”)

Za tworzenie raportu jest odpowiedzialne jadro programu FastReport. Pozwala na wyświetlenie wstęgu raportu w określonym porządku, tyle razy ile wymagają tego dane, tworząc gotowy raport. Czasami wymagane jest wyświetlenie raportu w postaci niestandardowej, która

nie jest możliwa do utworzenia przez jadro programu FastReport. W tym przypadku należy użyć możliwości ręcznego tworzenia raportów poprzez zdarzenie „OnManualBuild” zawarte na stronie raportu. Jeśli zdefiniowana została procedura obsługi dla tego zdarzenia, jadro programu FastReport przekazuje kontrolę podczas tworzenia strony raportu. Równocześnie, jadro raportu automatycznie wyświetla wstęgi umieszczone na stronie, takie jak „Report title”, „Page title”, „Column title”, „Report footer”, „Page footer”, „Column footer” oraz „Background”. Jadro kontroluje także proces tworzenia nowych stron i kolumn. Zadaniem procedury obsługi zdarzenia „OnManualBuild” jest wyświetlanie wstęg danych i ich tytułów oraz stopek w określonej kolejności.

Procedura obsługi zdarzenia „OnManualBuild” daje polecenie wyświetlania określonych wstęg dla jadra programu FastReport. Jadro programu wykonuje resztę zadań: tworzy nową stronę, w przypadku braku miejsca na bieżącej stronie; wykonuje skrypty dołączone do zdarzenia itp.

Poniżej został przedstawiony prosty przykład procedury obsługi. W raporcie dostępne są dwie główne wstęgi danych, nie powiązane z danymi:

ReportTitle: ReportTitle1	
[OnManualBuild test]	
MasterData: MasterData1	
MasterData1	
MasterData: MasterData2	
MasterData2	
PageFooter: PageFooter1	

Procedura obsługi powoduje wyświetlenie tych wstęg naprzemiennie (po sześć razy). Po utworzeniu sześciu wstęg wstawiany jest niewielki odstęp.

PascalScript:

```

procedure Page1OnManualBuild(Sender: TfrxComponent);
var
    i: Integer;
begin
    for i := 1 to 6 do
        begin
            { show two bands }
            Engine.ShowBand(MasterData1);
            Engine.ShowBand(MasterData2);
            { make a gap }
        end
    end

```

```

    if i = 3 then
        Engine.CurY := Engine.CurY + 10;
    end;
end;

```

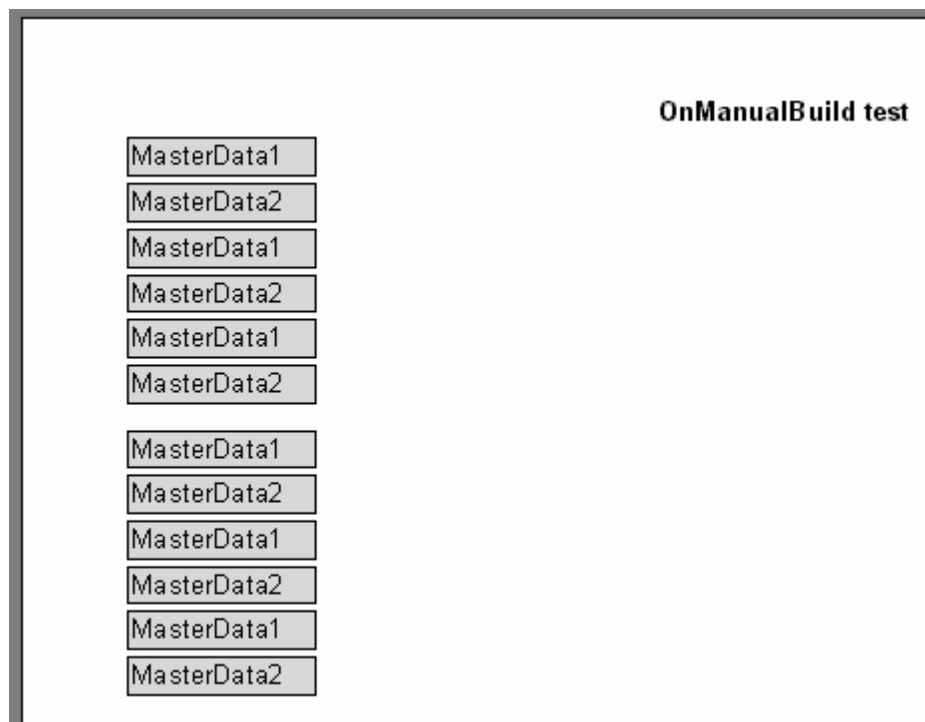
C++ Script:

```

void Page1OnManualBuild(TfrxComponent Sender)
{
    int i;

    for (i = 1; i <= 6; i++)
    {
        // show two bands
        Engine.ShowBand(MasterData1);
        Engine.ShowBand(MasterData2);
        // make a gap
        if (i == 3)
            Engine.CurY = Engine.CurY + 10;
    }
}

```



Poni szczy przyk ł ad wy wietla dwa zespo ł ów grupy obok siebie.

PascalScript:

```

procedure Page1OnManualBuild(Sender: TfrxComponent);
var

```

```
i, j: Integer;  
SaveY: Extended;  
begin  
  SaveY := Engine.CurY;  
  for j := 1 to 2 do  
    begin  
      for i := 1 to 6 do  
        begin  
          Engine.ShowBand(MasterData1);  
          Engine.ShowBand(MasterData2);  
          if i = 3 then  
            Engine.CurY := Engine.CurY + 10;  
          end;  
          Engine.CurY := SaveY;  
          Engine.CurX := Engine.CurX + 200;  
        end;  
      end;  
    end;  
  end;  
end;
```

C++Script:

```
void Page1OnManualBuild(TfrxComponent Sender)  
{  
  int i, j;  
  Extended SaveY;  
  
  SaveY = Engine.CurY;  
  for (j = 1; j <= 2; j++)  
  {  
    for (i = 1; i <= 6; i++)  
    {  
      Engine.ShowBand(MasterData1);  
      Engine.ShowBand(MasterData2);  
      if (i == 3)  
        Engine.CurY = Engine.CurY + 10;  
    }  
    Engine.CurY = SaveY;  
    Engine.CurX = Engine.CurX + 200;  
  }  
}
```


OnManualBuild test	
MasterData1	MasterData1
MasterData2	MasterData2
MasterData1	MasterData1
MasterData2	MasterData2
MasterData1	MasterData1
MasterData2	MasterData2
MasterData1	MasterData1
MasterData2	MasterData2
MasterData1	MasterData1
MasterData2	MasterData2
MasterData1	MasterData1
MasterData2	MasterData2

Kontrolowane sa wyłacznie wstęgi danych. Pozostale wstęgi sa drukowane automatycznie (na przykład „Report title”).

Ponizszy przyklad przedstawia tworzenie raportu typu „List of clients” (Lista klientów) (utworzony kilkukrotnie w dotychczasowych przykladach) przez zdarzenie „OnManualBuild”. Na ponizszym przykladzie wstęga danych zostanie powiazana ze źródłem danych.

ReportTitle: Band1		
Customers		
PageHeader: Band2		
Company	Contact	Phone
MasterData: MasterData1		
[Customers."Company"]	[Customers."Contact"]	[Customers."Ph"]
PageFooter: Band3		

Zawartosc skrypty nastepujaca:

PascalScript:

```
procedure Page1OnManualBuild(Sender: TfrxComponent);  
var  
    DataSet: TfrxDataSet;  
begin  
    DataSet := MasterData1.DataSet;  
    DataSet.First;  
    while not DataSet.Eof do  
        begin  
            Engine.ShowBand(MasterData1);  
            DataSet.Next;  
        end;  
    end;
```

C++Script:

```
void Page1OnManualBuild(TfrxComponent Sender)  
{  
    TfrxDataSet DataSet;  
  
    DataSet = MasterData1.DataSet;  
    DataSet.First();  
    while (!DataSet.Eof)  
    {  
        Engine.ShowBand(MasterData1);  
        DataSet.Next();  
    }  
}
```

Podczas uruchamiania raportu należy upewnić się, że rezultat działania skryptu nie różni się od standardowego raportu. Należy zapoznać się z procesem tworzenia powiązania z zestawem danych; w tym przykładzie wstęga jest łączona ze źródłem danych, dlatego też wiersz

DataSet := MasterData1.DataSet; - nie tłum.

zwraca link do źródła danych. Jeśli wstęga nie jest powiązana ze źródłem danych, link do wymaganego źródła można uzyskać w następujący sposób:

DataSet := Report.GetDataSet('Customers'); - nie tłum

Źródło musi być dodane do raportu w oknie dialogowym „Report|Data...”.

6.18 Creation of objects in the script (Tworzenie obiektów w skryptach)

Za pomocą skryptu można dodawać nowe obiekty do raportu. Procedura została przedstawiona poniżej na prostym przykładzie. Utworzyć pusty raport, następnie wprowadzić główną procedurę skryptu:

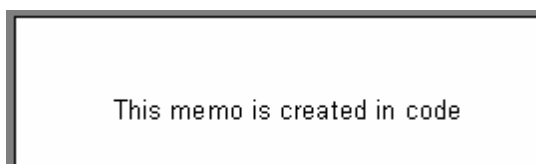
PascalScript:

```
var
  Band: TfrxReportTitle;
  Memo: TfrxMemoView;
begin
  Band := TfrxReportTitle.Create(Pagel);
  Band.Height := 20;
  Memo := TfrxMemoView.Create(Band);
  Memo.SetBounds(10, 0, 100, 20);
  Memo.Text := 'This memo is created in code';
end.
```

C++ Script:

```
TfrxReportTitle Band;
TfrxMemoView Memo;
{
  Band = TfrxReportTitle.Create(Pagel);
  Band.Height = 20;
  Memo = TfrxMemoView.Create(Band);
  Memo.SetBounds(10, 0, 100, 20);
  Memo.Text = "This memo is created in code";
}
```

Początek raportu:



Obiekty utworzone w przykładach nigdy nie są usuwane. Nie jest to wymagane, ponieważ obiekty są automatycznie usuwane po zakończeniu raportu.

Chapter



**Cross-tab
reports (
Raporty
zawieraj ce
tabele
krzy owe)**

Ten typ raportu posiada strukture tabeli, co oznacza, ze sklada sie on z linii i kolumn. Nie wiadomo jednak ile linii i kolumn bedzie posiadala tabela. Dlatego tez raport moze zwiekszacz sie nie tylko ku dolowi (jak typy raportów omawiane dotychczas), ale takze na boki. Poniżej został przedstawiony przykład takiego raportu.

Elementy tabeli:

	1	2	3	4
a	a1	a2	a3	a4
b	b1	b2	b3	b4

Na ilustracji została przedstawiona tabela zawierająca dwa wiersze i cztery kolumny, gdzie „a” i „b” to tytuły wierszy, „1”, „2”, „3” i „4” to tytuły kolumn, a „a1”...„a4”, „b1”...„b4” to komórki. W celu utworzenia tego typu raportu wymagane jest użycie pojedynczego zestawu danych (zapytania lub tabeli) posiadającego trzy pola i zawierającego następujące dane.

a	1	a1
a	2	a2
a	3	a3
a	4	a4
b	1	b1
b	2	b2
b	3	b3
b	4	b4

Pierwsze pole zawiera numer wiersza, drugie numer kolumny, trzecie zawartość komórki na skrzyżowaniu tabeli z wybranym numerem. Podczas tworzenia raportu, FastReport tworzy tabele w pamięci i uzupełnia je danymi. Tabela rozrasta się dynamicznie, jeśli wiersz lub kolumna o określonym numerze nie istnieje.

Tytuły mogą obejmować więcej niż jeden poziom. Przykład:

	10		20	
	1	2	1	2
a	a10.1	a10.2	a20.1	a20.2
b	b10.1	b10.2	b20.1	b20.2

W tym przykładzie liczba lub indeks kolumn jest złożony, tj. składa się z dwóch wartości. Raport wymaga następujących danych:

a	10	1	a10.1
a	10	2	a10.2
a	20	1	a20.1

a	20	2	a20.2
b	10	1	b10.1
b	10	2	b10.2
b	20	1	b20.1
b	20	2	b20.2

Pierwsze pole zawiera numer wiersza, jak poprzednio; drugie i trzecie pole zawierają indeksy kolumn. Ostatnie pole zawiera wartość komórki. Przykład tworzenia tabel ze złożonymi tytułami:

	10	10	20	20
	1	2	1	2
a	a10.1	a10.2	a20.1	a20.2
b	b10.1	b10.2	b20.1	b20.2

Początkowo tabela wygląda jak na ilustracji. FastReport łączy komórki tytułu z takimi samymi wartościami, przypisanymi do jednego poziomu.

Kolejny element tabeli, przedstawiony na ilustracji zawiera pośrednie wartości całkowite i wartości całkowite:

	10			20			Total
	1	2	Total	1	2	Total	
a	a10.1	a10.2	a10.1+a10.2	a20.1	a20.2	a20.1+a20.2	sum(a)
b	b10.1	b10.2	b10.1+b10.2	b20.1	b20.2	b20.1+b20.2	sum(b)
Total	a10.1+b10.1	a10.2+b10.2	a10.1+b10.1+a10.2+b10.2	a20.1+b20.1	a20.2+b20.2	a20.1+b20.1+a20.2+b20.2	sum(a)+sum(b)

Raport jest tworzony z użyciem tych samych danych, co poprzedni. Kolumny, wyróżnione kolorem szarym są obliczane automatycznie i nie są włączone do początkowego zestawu danych.

7.1 Construct a cross-report (Tworzenie raportu krzyżowego)

Praktyczne przygotowanie raportu. Zostanie utworzony prosty raport krzyżowy, zawierający pensje pracowników w okresie czterech lat. W tym celu wymagane jest użycie tabeli krzyżowej dostępnej w przykładowej bazie danych „DEMO”.. Tabela zawiera następujące dane:

Name	Year	Salary
Ann	1999	3300
Ben	2002	2000

....

Create a new project in Delphi, put the “TTable,” “TfrxDBDataSet,” and “TfrxReport” components on the form and set them:

Table1:

DatabaseName = 'c:\Program Files\FastReport4\Demos\Main'

TableName = 'crosstest.db'

the DatabaseName property value of course must correspond with the path to your FastReport installation folder!

frxDBDataSet1:

DataSet = Table1

UserName = 'SimpleCross'

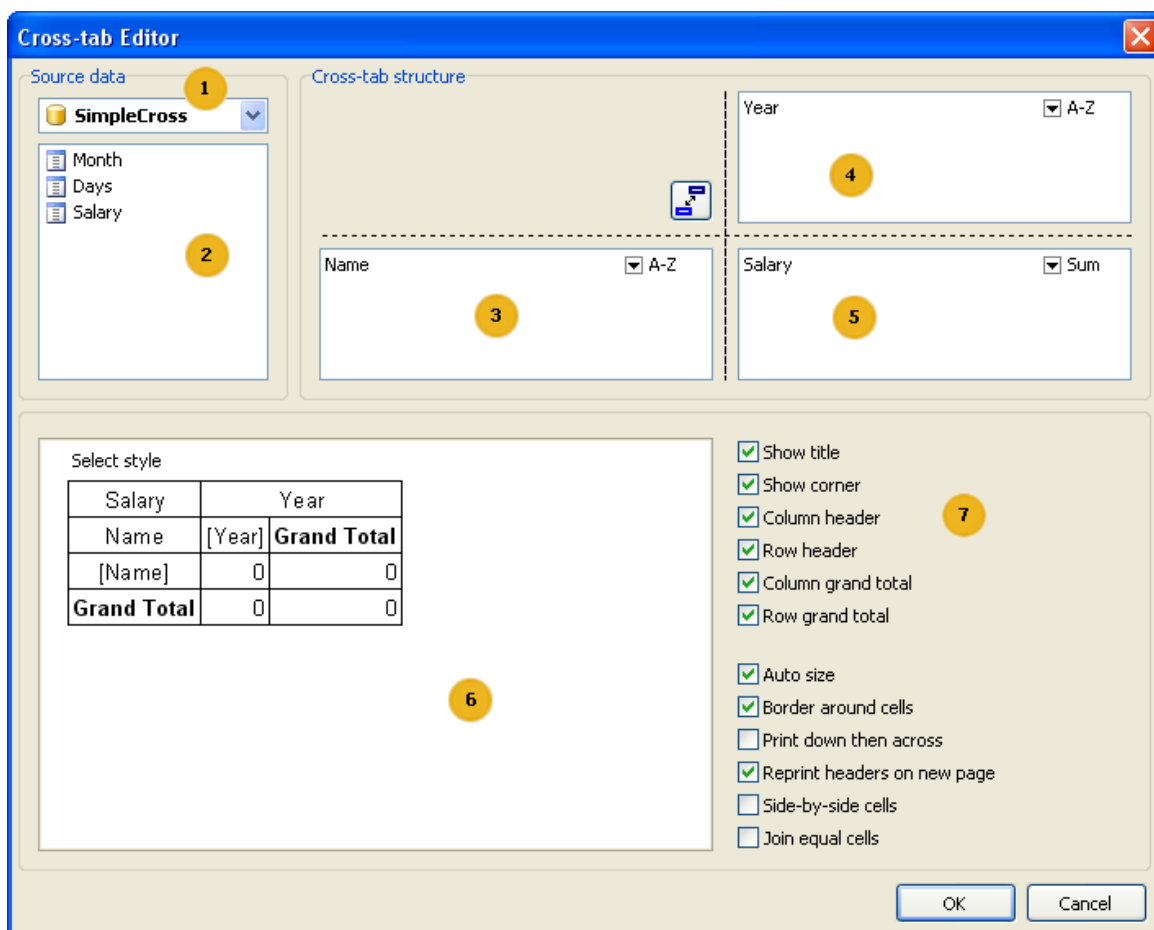
Podczas tworzenia raportów krzyzowych nalezy uzyc komponentu „TfrxCrossObject”



z palety komponentów FastReport. Dodac komponent do formularza bez zmiany ustawien. Otworzyc designera raportu. Powiazac źródło danych do menu „Report|Data...”. Umiescic obiekt „DB cross-tab” na liscie raportu. Na liscie designera obiekt wyglada bardzo prosto:

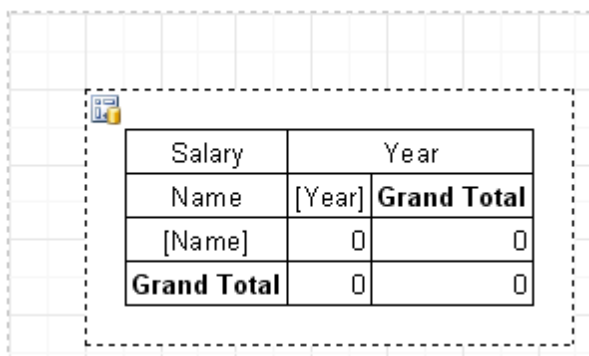


Wszystkie ustawienia sa okreslane z poziomu edytora obiektu. Mozna go wywolac klikajac dwukrotnie obiekt:



Następujące elementy są oznaczone narysunku:

- 1 – lista rozwijana z dostępnymi źródłami danych;
- 2 – lista pól w wybranym źródle danych. Pola z tej listy mogą być przeciągnięte na listy „4”, „5” i „6”.
- 3 – w tym miejscu można określić, czy wyświetlane są tytuły i wartości całkowite;
- 4 – lista pól generujących tytuł wiersza;
- 5 – lista pól generujących tytuł kolumny;
- 6 – lista pól generujących komórki tabeli;
- 7 – podgląd przyszłej struktury tabeli. Wszystkie elementy tabeli reagują na kliknięcie myszą;
- 8 – pasek narzędzi do modyfikacji wyglądu tabeli;



Salary	Year	
Name	[Year]	Grand Total
[Name]	0	0
Grand Total	0	0


Jesli raport zostanie uruchomiony tuz po zamknieciu, tabela bedzie wygladala nastepujaco:

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	3300	2700	3100	1700	10800
Ben	3900	2100		1800	7800
Catherine	6100	3200			9300
Den		3999	8100		12099
Grand Total	13300	11999	11200	3500	39999


7.2 Changing appearance

Jest to oczekiwany wyglad tabeli. Mozna kontynuowac omawianie obiektu. Ponownie wywolac edytor obiekt w. Pierwsza rzecz to zmiana kolor w tytul w i wyswietlenie wartosci „Total”, zamiast „Grand total”. Jest to bardzo proste z wykorzystaniem dolnego edytora pola (N7 na ilustracji). Wyswietlana jest struktura tabeli krzyzowej, gdzie za pomoca myszy mozna zmienic ustawienia. Aktywna kom rka jest wyswietlana z pomaranczowa ramka:

	Year	Grand Total
Name	0	
Grand Total		

Aby zmienic kolor tytulu na szary, nalezy kliknac jeden po drugim obiekty „Year”, „Name” i „Grand Total”, a nastepnie wybrac okreslony kolor za pomoca przycisku  na pasku narzedzi. Kliknac dwukrotnie na kom rke, aby zmienic opis „Grand Total” i po wyswietleniu edytora tekstowego wpisac wartosc „Total”. Rezultat:

	1999	2000	2001	2002	Total
Ann	3300	2700	3100	1700	10800
Ben	4300	2400		2000	8700
Catherine	6100	3200			9300
Den		3999	8100		12099
Total	13700	12299	11200	3700	40899

Pozostaje ustawienie formatu, gdzie wyswietlane sa wartosci walutowe. W tym celu, w edytorze obiekt w krzyzowych jeden po drugim kliknac obiekt „Total” i obiekt reprezentujacy kom rke (z tekstem „0”) oraz wybrac wymagany format za pomoca przycisku  na pasku narzedzi. Rezultat:

	1999	2000	2001	2002	Total
Ann	\$3 300,00	\$2 700,00	\$3 100,00	\$1 700,00	\$10 800,00
Ben	\$4 300,00	\$2 400,00		\$2 000,00	\$8 700,00
Catherine	\$6 100,00	\$3 200,00			\$9 300,00
Den		\$3 999,00	\$8 100,00		\$12 099,00
Total	\$13 700,00	\$12 299,00	\$11 200,00	\$3 700,00	\$40 899,00

7.3 Using functions (U ycie funkcji)

W nastepujacym przykladzie, w linii „Total” zostanie wyswietlona suma calkowita pensji kazdego z pracownikow w okresie czterech lat pracy. Mozna uzyc nastepujacych funkcji:

SUM – suma wartosci

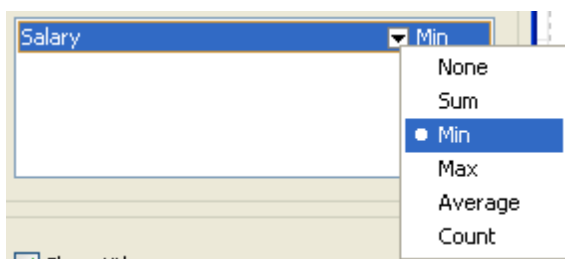
MIN – wartosc minimalna

MAX – wartosc maksymalna

AVG – wartosc srednia

COUNT – liczba wartosci

W przykladzie zostanie uzyta funkcja „MIN”. Otworzyć edytor obiektów krzyzowych i wybrac pole „Salary” po kliknieciu w obszar oznaczony strzałka w dół.



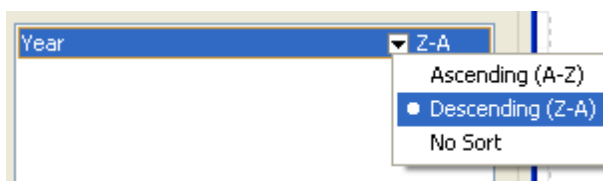
Wybrac funkcje „MIN” z menu. Zmienic tekst w komórce wartosci calkowitej z „Total” na „Minimum”. Rezultat:

	1999	2000	2001	2002	Minimum
Ann	3300	2700	3100	1700	1700
Ben	4300	2400		2000	2000
Catherine	6100	3200			3200
Den		3999	8100		3999
Minimum	3300	2400	3100	1700	1700

7.4 Sorting values (Sortowanie wartosci)

Sortowanie wartosci.

Wartosci wierszy i kolumn sa sortowane w porzadku rosnacym. Jesli wartosci sa typu numerycznego, sa one sortowane wg wartosci, jesli typu tekstowego sa one sortowane alfabetycznie. Mozna ustawic tryb sortowania dla kazdej wartosci wiersza i/lub kolumny. Dostepne sa nastepujace tryby sortowania: „arrange in ascending order” (rosnaco), „arrange in descending order” (malejaco) oraz „perform no sorting” (bez sortowania). W ostatnim przypadku wartosci wierszy/kolumn sa wyswietlane w zaleznosci od kolejnosci wprowadzania. Ponizszy przyklad przedstawia metode sortowania kolumn - wartosci lat w porzadku malejacym. W edytorze obiektów krzyzowych wybrac element kolumny „Year”. Kliknac na obszar elementu oznaczony strzałka w dół, aby zmienic metode sortowania:



Zamknac edytor i uruchomic raport. Rezultat:

	2002	2001	2000	1999	Total
Ann	1700	3100	2700	3300	10800
Ben	2000		2400	4300	8700
Catherine			3200	6100	9300
Den		8100	3999		12099
Total	3700	11200	12299	13700	40899

7.5 Table with composite headers (Tabela ze złożonymi nagłówkami)

Poprzedni przykład zawiera jedną wartość na wiersz i kolumny nagłówków. Poniżej zostanie omówione tworzenie tabel ze złożonymi nagłówkami, co oznacza, że zawierają one dwie lub więcej wartości. W tym celu wymagane jest użycie tabeli „cross.tb” dołączonej do przykładowej bazy danych programu FastReport Studio. Tabela zawiera następujące dane:

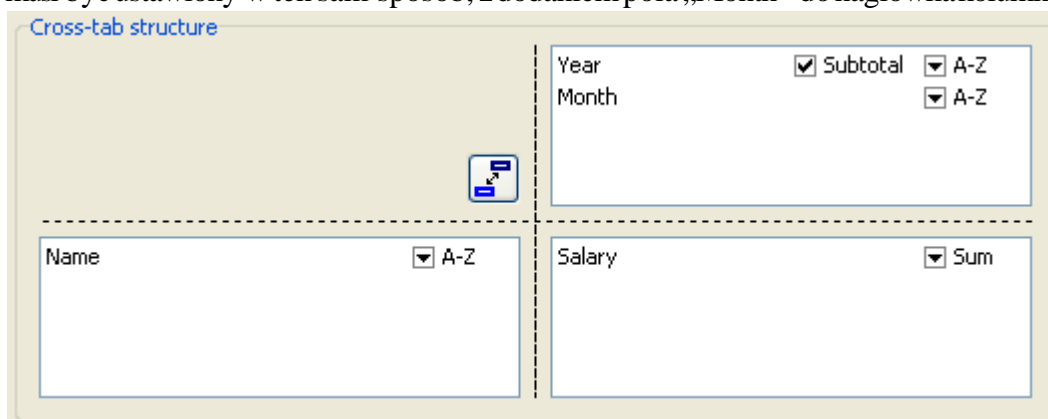
Name	Year	Month	Days	Salary
Ann	1999	2	3	1000
Ben	2002	1	5	2000

....

Zostały dodane pola „Month” oraz „Days” zawierające odpowiednio numer miesiąca i numer dnia roboczego. Na podstawie tych danych można utworzyć szereg raportów, na przykład zestawiających pensje pracowników w przeciąg lat lub z podziałem na poszczególne miesiące.

Uruchomić edytor przez dwukrotne kliknięcie na obiekcie, aby ustawić obiekt krzyżowy.

Jak będzie wyglądał utworzony w ten sposób raport? Wynikowy raport powinien przypominać raport przygotowany w poprzednim ćwiczeniu, ale z podziałem na miesiące. Obiekt krzyżowy musi być ustawiony w ten sam sposób, z dodaniem pola „Month” do nagłówka kolumny:



W dolnej czesci edytora wyswietlana jest struktura raportu:

	Year	Grand Total
	Month Total	
Name		
Grand Total		

Rezultat:

	1999					2000				2001				2002		Grand Total
	2	10	11	12	Total	1	2	3	Total	1	2	3	Total	1	Total	
Ann	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700		1500	1600	3100	1700	1700	10800
Ben		2100	2200		4300		2400		2400				0	2000	2000	8700
Catherine		3000	3100		6100			3200	3200				0		0	9300
Den					0	3999			3999	4000	4100		8100		0	12099
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299	4000	5600	1600	11200	3700	3700	40899

- FastReport automatycznie dodaje kolumny do posrednich wartosci calkowitych, wyswietlanych po kazdym pelnym roku. Ta opcja moze byc ustawiona w edytorze obiekt w krzyzowych: nalezy wybrac element kolumny „Year” i wylaczyc flage „Subtotal”:

Year ☒ Subtotal ▼ A-Z
Month ☐ Subtotal ▼ A-Z

Nie jest takze uwzgledniana posrednia wartosc calkowita dla elementu kolumny znajdujacego sie najnizej (to samo dotyczy sytuacji, gdy jest to jedyny element). W tym przykladzie nie jest takze wymagane wyswietlanie posrednich wartosci calkowitych dla kazdego miesiaca.

Dostepna jest takze inna funkcja dotyczaca posrednich wartosci calkowitych. W tym przykladzie, wymagane jest wyswietlenie opisu „2000 year total” zamiast „Total”. W edytorze obiektu krzyzowego wybrac wymagany obiekt w dolnej czesci edytora i wprowadzic nastepujacy tekst: Total for [Value]

Podczas tworzenia raportu, wyrazenie „Value” zostanie zastapione wartoscia opisu tabeli umieszczona ponizej:

	1999				
	2	10	11	12	Total for 1999
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

7.6 Adjusting cell width(Dopasowanie szerokości komórek)

Na poprzedniej ilustracji widać, że program FastReport automatycznie ustala szerokość komórek w sposób umożliwiający dopasowanie długości wierszy w komórkach. Nie jest to we wszystkich przypadkach korzystnym rozwiązaniem, ponieważ tabela z bardzo długimi wierszami zyskuje nieczytelny wygląd. Co należy zrobić w takiej sytuacji? Najprostszym sposobem jest łamanie linii tekstu obiektu po redni wartości całkowitej, tj. wprowadzenie dodatkowej linii:

Total
for[Value]

Tabela zyskuje tym samym nowy wygląd:

	1999				
	2	10	11	12	Total for 1999
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

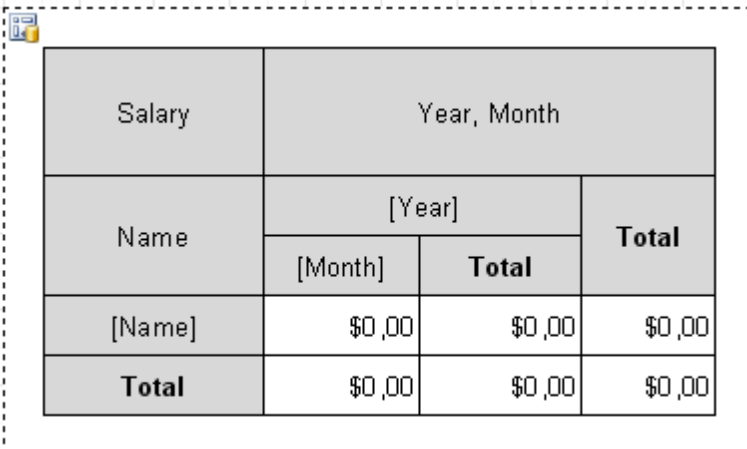
Metoda ta nie może być stosowana we wszystkich przypadkach. Jeśli wartości linii i kolumn są długie, nie mogą być skorygowane przez ręczne łamanie linii. Dlatego te obiekty krzywe posiadają właściwości „MinWidth” oraz „MaxWidth” (odpowiednio minimalna i maksymalna szerokość komórki). Obie właściwości są dostępne wyłącznie z poziomu inspektora obiektów.

Domyślna wartość „MinWidth” wynosi „0”, natomiast wartość „MaxWidth” wynosi „200”. Wartości wystarczająco dla właściwości zastosować. Można ustawić wartości zgodnie ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi wyglądu tabeli.

Dla przykładu, można ustawić następujące wartości: $\text{MinWidth} = \text{MaxWidth} = 50$. Oznacza to, że w każdym przypadku szerokość komórek tabeli musi wynosić 50 pikseli. Jeśli komórka posiada mniejszy rozmiar, jest dopasowywana do wartości „MinWidth”, jeśli większy, jest dopasowywana do wartości „MaxWidth”, a tekst w komórce jest dzielony. Rezultat:

	1999				Total for 1999
	2	10	11	12	
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

The third way is to change table width manually. To do this, set `AutoSize` property to `False`. Now you are able to resize the cross-tab using the mouse. When moving the mouse cursor over cross elements, you will see that cursor shape changes. Here is an example of what we can do:



Salary	Year, Month		
Name	[Year]		Total
	[Month]	Total	
[Name]	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Remember that if you turn off the auto size, the cross-tab will not adjust the widths/heights of the table elements. You may get something like this when previewing our table:

Salary			
Name	1999		
	2	10	11
Ann	\$1 000,0 n		\$1 100,0 n
Ben		\$1 900,0 n	\$2 000,0 n
Catherine		\$3 000,0 n	\$3 100,0 n


In this case, just increase a cell width a little.

7.7 Font colors and highlighting(Kolory czcionek i wyró nianie)

W pewnych przypadkach wymagane jest wyró nienie wartosci lub zmiana koloru czcionki. Zadania te zostaly przedstawione na przykladzie raportu zawierajacego grupy. Nastepnie zostalo wykorzystane wyró nienie warunkowe dla obiektu „Text”.

Proces wyró niania zostal przedstawiony na ponizszym przykladzie. Przypuscmy, ze wymagana jest zmiana koloru czcionki dla wartosci wiekszych niz 3000. Uruchomic edytor obiekt w krzyzowych i kliknac na obiekcie reprezentujacym kom rke tabeli w dolnej czesci okna edytora.

	Year		Grand Total
	Month	Total for Year	
Name			
Grand Total			

Kliknac przycisk  na pasku narzedzi, aby ustawic parametry wyró niania. Zostanie otwarte okno edytora podswietlania, gdzie nalezy wprowadzic nastepujacy warunek:

Value > 3000

Zamknac edytor klikajac przycisk „OK” i uruchomic raport:

	1999					2000			
	2	10	11	12	Total for 1999	1	2	3	Total for 2000
Ann	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700
Ben		2100	2200		4300		2400		2400
Catherine		3000	3100		6100			3200	3200
Den					0	3999			3999
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299

W ten sam spos buzytkownik moze wyr znic wartosci calkowite, kolumny i wiersze.

7.8 Managing a cross-table from the script(Zarz dzanie tabel krzy ow na podstawie skryptu)

Jesli ustawienie wizualnych zasobów tabeli jest niewystarczajace, mozna uzyc skryptu szczególowych ustawien wygladu tabeli. Do obiektu „Cross-table” przypisane sa nastepujace zdarzenia:

Event	Description
OnAfterPrint	Zdarzenie wywo ł ywane po wydrukowaniu tabeli.
OnBeforePrint	Zdarzenie wywo ł ywane przed wydrukowaniem tabeli.
OnCalcHeight	Zdarzenie wywo ł ywane przed obliczeniem d ł ugo ci wiersza w tabeli. Procedura obs ł ugi zdarze mo e zwróci wymagana warto wysoko ci lub „0” je li wiersze maj by ukryte.
OnCalcWidth	Zdarzenie wywo ł ywane przed obliczeniem szeroko ci kolumny w tabeli. Procedura obs ł ugi zdarze mo e zwróci wymagana warto szeroko ci lub „0” je li kolumny maj by ukryte.
OnPrintCell	Zdarzenie wywo ł ywane przed wy wietleniem komórki tabeli. Procedura obs ł ugi zdarze mo e zmieni wygl d lub zawarto komórki.
OnPrintColumnHeader	Zdarzenie wywo ł ywane przed wy wietleniem tytu ł ów kolumn tabeli. Procedura obs ł ugi zdarze mo e zmieni wygl d lub zawarto tytu ł u komórki.
OnPrintRowHeader	Zdarzenie wywo ł ywane przed wy wietleniem tytu ł ów wierszy tabeli. Procedura obs ł ugi zdarze mo e zmieni wygl d lub zawarto tytu ł u komórki.

Mozna wykorzystac nastepujace metody dla zdarzen obiektu „Cross-table”:

Method	Description
function ColCount: Integer	Zwraca liczbę kolumn w tabeli.
function RowCount: Integer	Zwraca liczbę wierszy w tabeli.
function IsGrandTotalColumn (Index: Integer): Boolean	Zwraca wartość „True”, jeżeli kolumna o określonym numerze stanowi wartość całkowitą.
function IsGrandTotalRow (Index: Integer): Boolean	Zwraca wartość „True”, jeżeli wiersz o określonym numerze stanowi wartość całkowitą.
function IsTotalColumn (Index: Integer): Boolean	Zwraca wartość „True”, jeżeli kolumna o określonym numerze stanowi kolumnę z po rednimi wartościami całkowitymi.
function IsTotalRow (Index: Integer): Boolean	Zwraca wartość „True”, jeżeli wiersz o określonym numerze stanowi wiersz z po rednimi wartościami całkowitymi.
procedure AddValue(const Rows, Columns, Cells: array of Variant)	Dodawanie wartości do tabeli.

Ponizej omówiony jest przykład wyróżniania trzeciej kolumny (w tym przykładzie jest to data „November 1999”). Wybrać tabelę krzyżową i utworzyć procedurę obsługi zdarzenia OnPrintCell:

Pascal script:

```

procedure Cross1OnPrintCell(Memo: TfrxMemoView;
 RowIndex, ColumnIndex, CellIndex: Integer;
  RowValues, ColumnValues, Value: Variant);
begin
  if ColumnIndex = 2 then
    Memo.Color := clRed;
end;

```

C++ Script:

```

void Cross1OnPrintCell(
TfrxMemoView Memo,
int RowIndex,
int ColumnIndex,
int CellIndex,
Variant RowValues,
Variant ColumnValues,

```

```
Variant Value)
{
  if (ColumnIndex == 2) { Memo.Color = clRed; }
}
```

Wynik bedzie nastepujacy:

	1999				
	2	10	11	12	Total
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

To highlight a column title, create an “OnPrintColumnHeader” event handler, as described above :

Pascal script:

```
procedure Cross1OnPrintColumnHeader(Memo: TfrxMemoView;
  HeaderIndexes, HeaderValues, Value: Variant);
begin
  if (VarToStr(HeaderValues[0]) = '1999') and
    (VarToStr(HeaderValues[1]) = '11') then
    Memo.Color := clRed;
end;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnPrintColumnHeader(
TfrxMemoView Memo,
Variant HeaderIndexes,
Variant HeaderValues,
Variant Value)
{
  if ((VarToStr(HeaderValues[0]) == "1999") &&
    (VarToStr(HeaderValues[1]) == "11"))
  {
    Memo.Color = clRed;
  }
}
```

Wynik bedzie nastepujacy :

	1999				
	2	10	11	12	Total
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

Jak działa skrypt? Procedura obsługi zdarzeń „OnPrintCell” jest wywoływana przed wydrukowaniem komórki włączonej do tabeli (w przypadku drukowania komórek z tytułu tabeli, wywoływana jest procedura „OnPrintColumnHeader” lub „OnPrintRowHeader”). Równocześnie istotne jest powiązanie obiektu „Text” reprezentującego komórkę tabeli (parametr „Memo”) oraz adres komórki w dwóch wariantach: liczba wierszy, kolumn i komórek (ostatnia wartość jest istotna, jeśli tabela zawiera komórki wielopoziomowe) odpowiednio z parametrami „RowIndex”, „ColumnIndex” oraz „CellIndex” przenoszonymi do procedury obsługi zdarzeń „OnPrintCell”. Parametry „RowValues” oraz „ColumnValues” stanowią drugą wersję „adresu”. Parametr „Value” stanowi zawartość komórki.

W celu określenia „adresu” można użyć drugiego wariantu (RowValues, ColumnValues), który jest wygodniejszy w użyciu (lub pierwszego wariantu - RowIndex, ColumnIndex). W tym przypadku wymagane jest wyróżnienie trzeciej kolumny; dlatego też korzystniejsze jest użycie pierwszego wariantu. Ponieważ numerowanie kolumn i wierszy zaczyna się od „0”, parametr „ColumnIndex = 2” umożliwia zdefiniowanie trzeciej kolumny. Można to zrobić w inny sposób, np. analizując wymagane kolumny wg zawartych w niej danych (np. 11. miesiąc 1999 roku):

Pascal script:

```

procedure Cross1OnPrintCell(Memo: TfrxMemoView;
  RowIndex, ColumnIndex, CellIndex: Integer;
  RowValues, ColumnValues, Value: Variant);
begin
  if (VarToStr(ColumnValues[0]) = '1999') and
    (VarToStr(ColumnValues[1]) = '11') then
    Memo.Color := clRed;
end;

```

C++ Script:

```

void Cross1OnPrintCell(
  TfrxMemoView Memo,
  int RowIndex,
  int ColumnIndex,
  int CellIndex,
  Variant RowValues,
  Variant ColumnValues,
  Variant Value)

```

```

{
  if ((VarToStr(ColumnValues[0]) == "1999") &&
      (VarToStr(ColumnValues[1]) == "11"))
  {
    Memo.Color = clRed;
  }
}

```

Wartosci przenoszone w parametrach „RowValues” oraz „ColumnValues” stanowią tablice typu „Variant” z podstawa zerowa. Element zerowy stanowi wartosc najwyzszego poziomu tytułu tabeli; pierwsza wartosc to wartosc kolejnego poziomu itp. W tym przypadku „ColumnValues[0]” zawiera lata, natomiast „ColumnValues[1]” zawiera miesiace.

Dlaczego wymagana jest transformacja „VarToStr”? Gwarantuje ona bezbledna konwersje typów. W przypadku uzycia typu „Variant”, Delphi dokonuje automatycznej próby przedstawienia ciagów w formacie liczbowym, co moze prowadzic do bledu podczas przedstawiania wartosci kolumn „Total” oraz „Grand Total”.

Procedura obsługi zdarzen „OnPrintColumnHeader” jest wywoływana podczas wpisywania komórek tytułów kolumn. Zestaw parametrów jest podobny do parametrów procedury „OnPrintCell”, chociaz w tym przypadku „adres” komórki (parametry „HeaderIndexes” oraz „HeaderValue”) sa przenoszone w inny sposob. Parametr „HeaderValues” zwraca te same wartosci co parametry „ColumnValues” oraz „RowValues” w procedurze obsługi zdarzen „OnPrintCell”. Parametr „HeaderIndexes” stanowi tablice wartosci typu „Variant”, zawierajaca adresy komórek tytułów w różnej postaci: element zerowy stanowi numer seryjny najwyzszego poziomu tytułu tabeli, pierwszy element stanowi numer kolejnego poziomu itp. Ponizsza ilustracja przedstawia zasade numerowania komórek:

	0					1				2			
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3
0	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700		1500	1600	3100
1		2100	2200		4300		2400		2400				0
2		3000	3100		6100			3200	3200				0
3					0	3999			3999	4000	4100		8100
4	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299	4000	5600	1600	11200

W naszym przypadku jest to bardziej wygodny sposob do analizy "HeaderValues" wartosci, ale mozna napisac nastepujaca obsluge, jako

Pascal script:

```

procedure Cross1OnPrintColumnHeader(Memo: TfrxMemoView;
  HeaderIndexes, HeaderValues, Value: Variant);
begin
  if (HeaderIndexes[0] = 0) and (HeaderIndexes[1] = 2) then
    Memo.Color := clRed;
end;

```

C++ Script:

```
void Cross1OnPrintColumnHeader(
TfrxMemoView Memo,
Variant HeaderIndexes,
Variant HeaderValues,
Variant Value)
{
    if ((HeaderIndexes[0] == 0) && (HeaderIndexes[1] == 2)) { Memo.Color =
clRed; }
}
```

7.9 Adjusting rows/columns size (Dopasowanie rozmiaru wierszy/kolumn)

Użytkownik może zmieniać wysokość wierszy i kolumn tabeli korzystając z procedury obsługi zdarzeń „OnCalcWidth” oraz „OnCalcHeight”. Poniżej została przedstawiona procedura zwiększenia szerokości kolumny odpowiadającej 11. miesiącowi 1999 roku. W tym celu należy utworzyć procedurę obsługi zdarzeń „OnCalcWidth”:

Pascal script:

```
procedure Cross1OnCalcWidth(ColumnIndex: Integer;
    ColumnValues: Variant; var Width: Extended);
begin
    if (VarToStr(ColumnValues[0]) = '1999') and
        (VarToStr(ColumnValues[1]) = '11') then
        Width := 100;
end;
```

C++ Script:

```
void Cross1OnCalcWidth(
int ColumnIndex,
variant ColumnValues,
Extended &Width)
{
    if ((VarToStr(ColumnValues[0]) == "1999") &&
        (VarToStr(ColumnValues[1]) == "11"))
    {
        Width = 100;
    }
}
```

Wynik będzie następujący:

	1999				
	2	10	11	12	Total
Ann	1000		1100	1200	3300
Ben		2100	2200		4300
Catherine		3000	3100		6100
Den					0
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700

W tym przykładzie, aby ukryć kolumnę wystarczy zwrócić wartość `Width := 0`. Sumy nie są obliczane ponownie, ponieważ macierz jest już wypełniona wartościami.

7.10 Filling a table manually (Ręczne wypełnianie tabeli)

Dostępne są dwie wersje tabeli krzyżowej: „DB cross-table” (tabela krzyżowa bazy danych) oraz „Cross-table” (tabela krzyżowa). Dotychczas zostały omówione obiekty załączane do danych z tabeli bazy danych wypełniane automatycznie po uruchomieniu raportu. Poniżej zostanie omówiony drugi obiekt, czyli tabela krzyżowa „Cross-table”.

Ten obiekt nie jest powiązany z danymi z bazy danych. Dane w tabeli należy wprowadzić ręcznie. Ten obiekt jest wyposażony w podobny edytor, przy czym zamiast określania pól bazy danych należy określić liczbę wymiarów w tytułach i komórkach tabeli:

Cross-tab Editor

Dimensions

Rows: 1
Columns: 2
Cells: 1

Cross-tab structure

Column1 ☒ Subtotal ☐ A-Z
Column2 ☐ A-Z

Row ☐ A-Z

Cell ☐ Sum

Select style

	Column1	Column2	
	[Column1]		
	[Column2]	Total	Grand Total
[Row]	0	0	0
Grand Total	0	0	0

☒ Show title
☒ Show corner
☒ Column header
☒ Row header
☒ Column grand total
☒ Row grand total
☒ Auto size
☒ Border around cells
☐ Print down then across
☒ Reprint headers on new page
☐ Side-by-side cells
☐ Join equal cells

OK Cancel

Przykładowe użycie obiektu „Cross-table”. Należy umieścić obiekt na liście raportu i ustawić w sposób przedstawiony na ilustracji powyżej: liczbę poziomów tytułu ciągu wynosi „1”, tytuł kolumny - „1”, komórki - „1”. Aby wypełnić tabelę danymi, należy użyć procedury obsługi zdarzeń obiektu „OnBeforePrint”:

PascalScript:

```

procedure Cross1OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
begin
  with Cross1 do
    begin
      AddValue(['Ann'], [2001, 2], [1500]);
      AddValue(['Ann'], [2001, 3], [1600]);
      AddValue(['Ann'], [2002, 1], [1700]);

      AddValue(['Ben'], [2002, 1], [2000]);

      AddValue(['Den'], [2001, 1], [4000]);
      AddValue(['Den'], [2001, 2], [4100]);
    end;
  end;

```


C++ Script:

```
void Cross1OnBeforePrint(TfrxComponent Sender)
{
    Cross1.AddValue(["Ann"], [2001, 2], [1500]);
    Cross1.AddValue(["Ann"], [2001, 3], [1600]);
    Cross1.AddValue(["Ann"], [2002, 1], [1700]);

    Cross1.AddValue(["Ben"], [2002, 1], [2000]);

    Cross1.AddValue(["Den"], [2001, 1], [4000]);
    Cross1.AddValue(["Den"], [2001, 2], [4100]);
}
```

Procedura wymaga dodania danych do tabeli metoda "TfrxCrossView.AddValue". Ta metoda posiada trzy parametry; każdy z nich stanowi tablicę wartości typu „Variant”. Pierwszy parametr stanowi wartość wiersza, drugi wartość kolumny, natomiast trzeci zawiera wartości komórek. Liczba wartości w każdej tablicy powinna odpowiadać ustawieniom obiektu. W tym przypadku obiekt posiada jeden poziomy tytuł wierszy, dwa poziomy tytułów kolumn i jeden poziomy komórek. Do komponentu AddValue przenoszona jest pojedyncza wartość dla wierszy, dwie wartości dla kolumn i pojedyncza wartość dla komórek.

Rezultat:

	2001				2002		Grand Total
	1	2	3	Total	1	Total	
Ann		1500	1600	3100	1700	1700	4800
Ben				0	2000	2000	2000
Den	4000	4100		8100		0	8100
Grand Total	4000	5600	1600	11200	3700	3700	14900

Metody „AddValue” można użyć także dla obiektu „DB cross-table”. Umożliwia on dodanie danych (które nie są dostępne w źródle danych dołączonym do obiektu) do tabeli krzyżowej. Jeśli dane tego typu istnieją, są podsumowywane wraz z danymi w tabeli.

7.11 Add external objects to the table

You can put external objects (such as lines, shapes, pictures) into the cross-table. What for? For example, you may need to show some values in a graphic form. Let's look at an example that uses shapes to display a little progress bar:

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	■■■ 3300	■■ 2700	■■■ 3100	■■ 1700	10800
Ben	■■■ 3900	■■ 2100	■	■■ 1800	7800
Catherine	■■■ 6100	■■■ 3200	■	■	9300
Den	■	■■■ 3999	■■■ 8100	■	12099
Grand Total	13300	11999	11200	3500	39999

Red bar is displayed if cell value is less than 100, yellow - less than 3000, green - more than 3000.

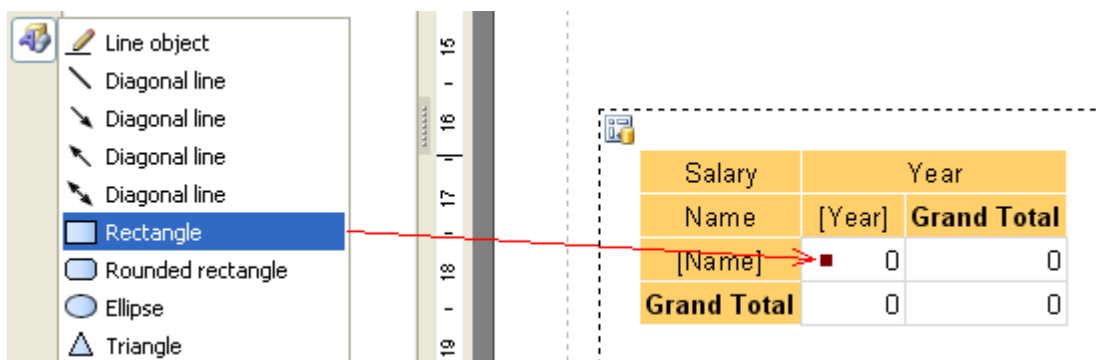
Let's start with our report. Put the "DB Cross-tab" object on a report page and setup it's properties.:

Cross-tab structure

Turn off the "Auto Size" property and setup the column widths as shown below:

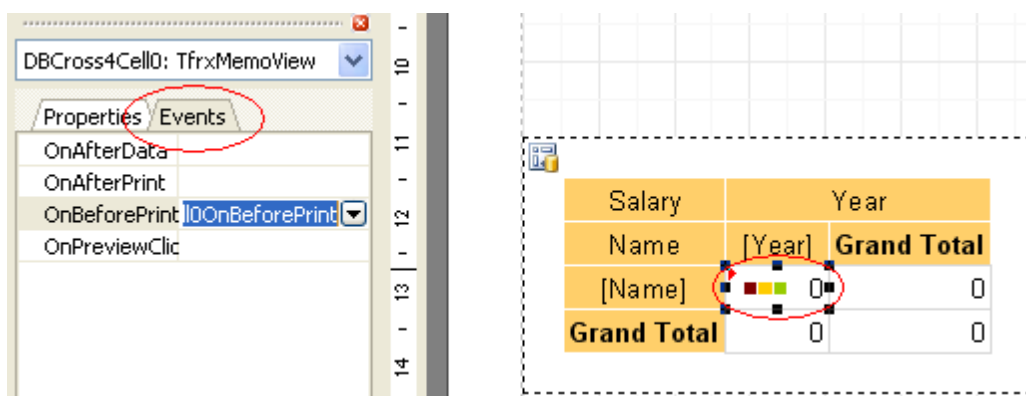
Salary	Year	
Name	[Year]	Grand Total
[Name]	0	0
Grand Total	0	0

Now we add the shape object into our table. To do this, select the "Rectangle" object and put it inside the cell:



In the same way put another 2 rectangles.

Now create a script that will display the needed number of colored shapes (depending on cell value). To do this, select the cell and create OnBeforePrint event handler:



Write the following code in the event handler (pay attention to the shape names: our inserted shapes have exactly these names):

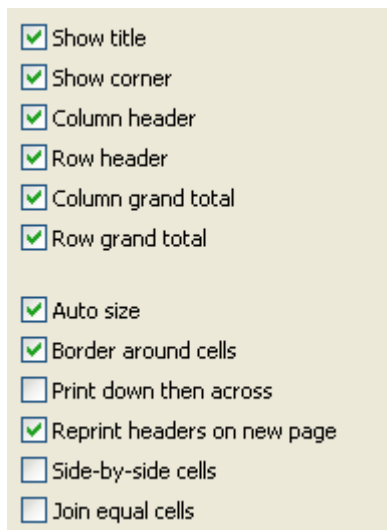
```
procedure DBCross1Cell10OnBeforePrint(Sender: TfrxComponent);
begin
  // Value it's a current cell's value
  if Value < 100 then
  begin
    // first shape object
    DBCross1Object1.Color := clMaroon; // red
    // second shape object
    DBCross1Object2.Color := clWhite;
    // third shape object
    DBCross1Object3.Color := clWhite;
  end
  else if Value < 3000 then
  begin
    DBCross1Object1.Color := $00CCFF; // yellow
    DBCross1Object2.Color := $00CCFF;
```

```
    DBCross1Object3.Color := clWhite;
end
else
begin
    DBCross1Object1.Color := $00CC98; // green
    DBCross1Object2.Color := $00CC98;
    DBCross1Object3.Color := $00CC98;
end;
end;
```

That's all - run our report and will see the same picture as at the beginning of this chapter.

7.12 Some useful settings

Let's look at some settings available in the cross-table editor.



First six options allow you to show or hide some table elements.

The "Auto size" option is already familiar. It allows us to set table width and height manually.

The "Border around cells" option allows drawing a frame around cell elements. Here is example of such table (note that cells itself don't have a frame):

Salary	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	3300	2700	3100	1700	10800
Ben	3900	2100		1800	7800
Catherine	6100	3200			9300
Den		3999	8100		12099
Grand Total	13300	11999	11200	3500	39999

The "Print down then across" option determines how to print a table across several pages. Here are two examples of using this option, with and without (pay attention to page numbers):

1) "Print down then across" is on:

1	Salary	Year				2
	Employee	1999	2000	2001	2002	Grand Total
	Ann	3 300,00p.	2 700,00p.	3 100,00p.	1 700,00p.	10 800,00p.
	Ben	3 900,00p.	2 100,00p.		1 800,00p.	7 800,00p.
	Catherine	6 100,00p.	3 200,00p.			9 300,00p.
	Den		3 999,00p.	8 100,00p.		12 099,00p.
3	Grand Total	13 300,00p	11 999,00p	11 200,00p	3 500,00p.	39 999,00p.

2) "Print down then across" is off:

1	Salary	Year				
	Employee	1999	2000	2001	2002	Grand Total
	Ann	3 300,00p.	2 700,00p.	3 100,00p.	1 700,00p.	10 800,00p.
	Ben	3 900,00p.	2 100,00p.		1 800,00p.	7 800,00p.
	Catherine	6 100,00p.	3 200,00p.			9 300,00p.
	Den		3 999,00p.	3 100,00p.		12 099,00p.

The "Reprint headers on new page" option determines if it is necessary to print table headers on each new preview page.

The "Side-by-side cells" option is used if you have two or more cell values in a table. It determines if it is necessary to print cells side-by-side or stacked (default).


The "Join equal cells" option allows printing side-by-side cells with equal values as one big cell:

Days	Year				
Name	1999	2000	2001	2002	Grand Total
Ann	3		4	2	12
Ben	4	2		2	8
Catherine	6	3			9
Den		4	7		11
Grand Total	13	12	11	4	40

Chapter



Charts

FastReport umożliwia wstawianie wykresów do raportów. Do tego celu stosowany jest obiekt  z palety komponentów FastReport. Komponent jest oparty na bibliotece „TeeChart” dołączonej do pakietu Delphi. Możliwe jest także użycie biblioteki „TeeChartPro” dostępnej osobno.

Ponizej znajduje się przykład prostej konstrukcji wykresu. Do tego celu wymagane jest użycie tabeli „country” z dołączonej przykładowej bazy danych. Tabela zawiera informacje o państwach ich powierzchni i populacji:

<u>Name</u>	<u>Area</u>	<u>Population</u>
Argentina	2 777 815	32 300 003
Bolivia	1 098 575	7 300 000
....		

Utworzyć nowy raport w programie FastReport. Wstawić komponent „ADOTable” do formularza raportu i użyć następujących parametrów:

Table1:


DatabaseName = 'DBDEMOS'

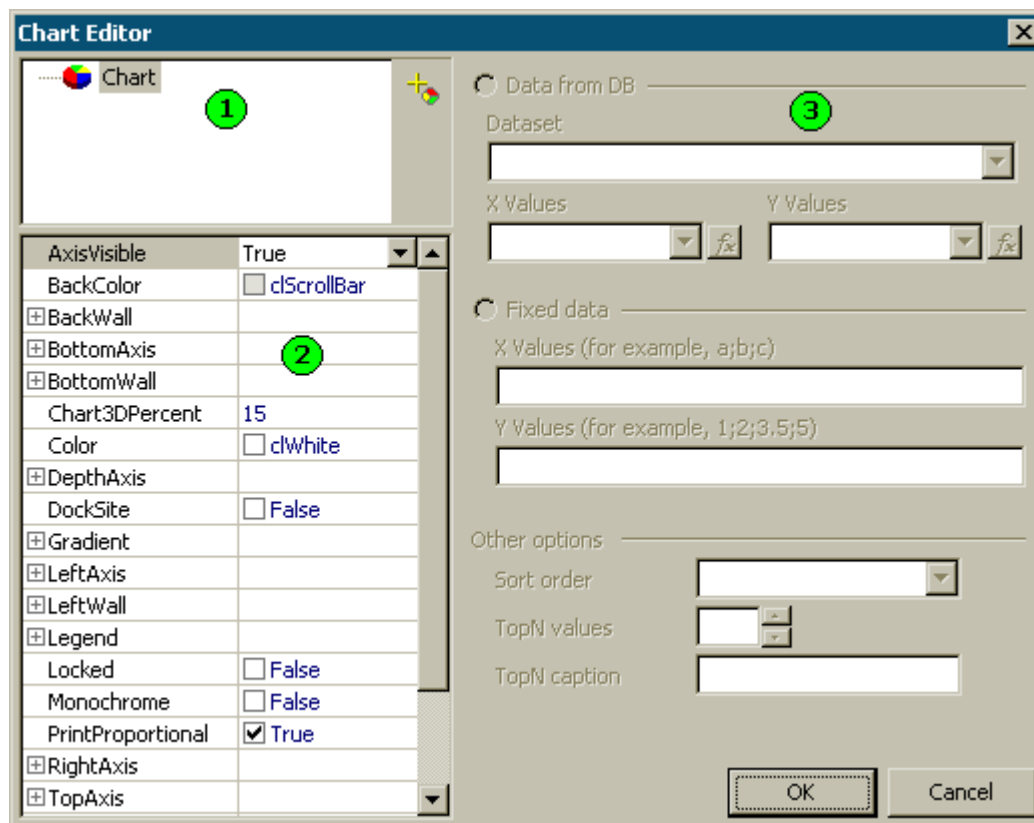
TableName = 'country.db'

frxDBDataSet1:

DataSet = Table1

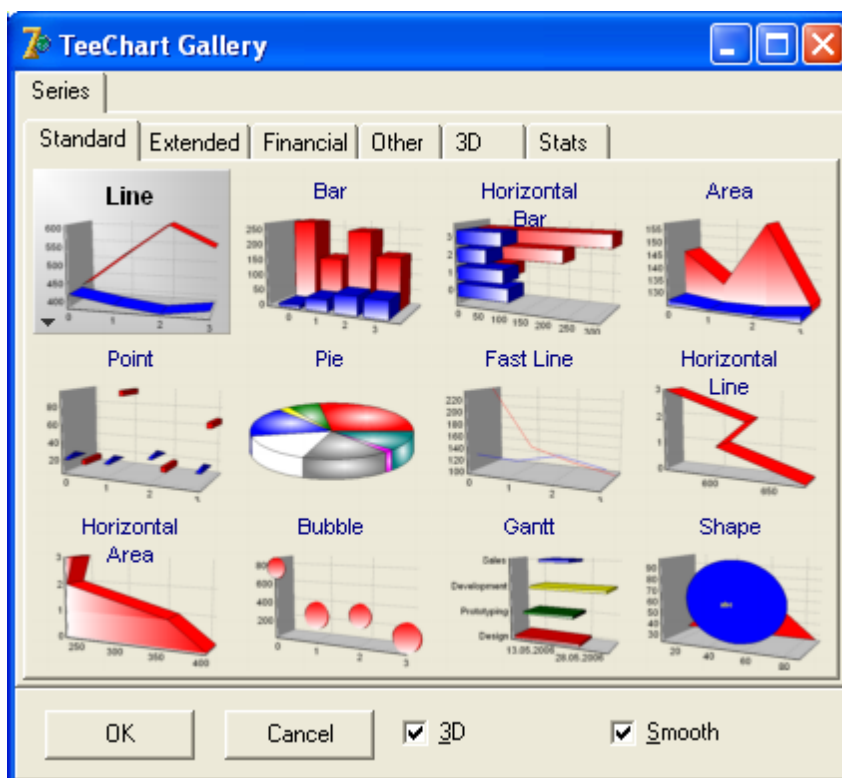
UserName = 'Country'

Umieścić obiekt „Diagram” na liście raportu:  Ustawić rozmiar obiektu (18 x 8 cm). Kliknąć dwukrotnie na obiekcie, aby uruchomić edytor umożliwiający zmianę właściwości.

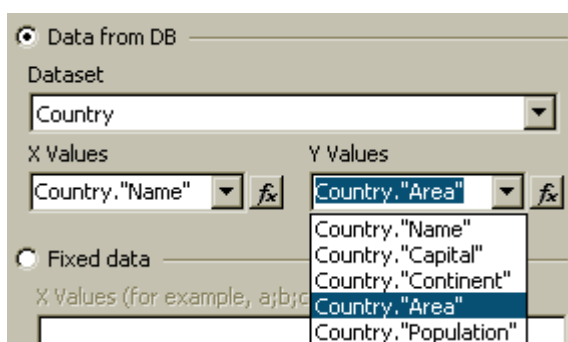


Następujące elementy są oznaczone na ilustracji:

- 1 – struktura wykresu. Wykres może zawierać jedną lub dwie serie.
- 2 – inspektor obiektu zawierający właściwości elementu wybranego w oknie. Umożliwia zmianę właściwości wykresu.
- 3 – pasek narzędzi do powiązania serii z danymi; uruchamiany po wybraniu serii w oknie 1. Podczas pierwszego uruchomienia, okno edytora zawiera obraz przedstawiony na ilustracji. Najpierw należy dodać jedną lub więcej serii (przykład dotyczy jednej serii). Kliknąć przycisk i wybrać wykres kołowy z menu:

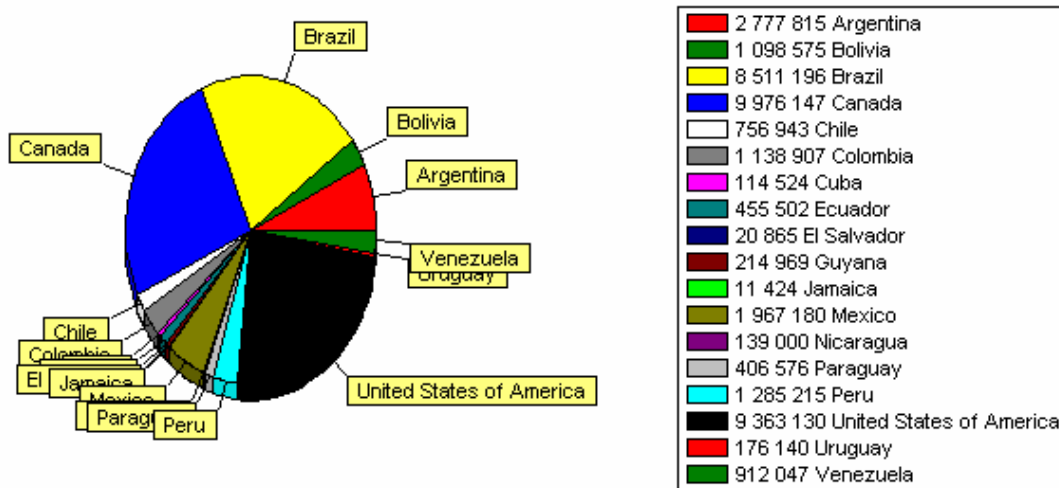


Dostępnych jest osiem różnych typów w serii. Po dodaniu serii pasek 3 staje się aktywny. Umożliwia on określenie, które dane zostaną wykorzystane do narysowania wykresu. Najpierw należy wybrać zestaw danych z menu „Data set”. Uzupełnić pola „X values” (wartości X) i „Y values” (wartości Y) w następujący sposób (mogą być także wybrane z list rozwijanych):



Wartości osi X mogą być dowolnego typu (np. ciągu znaków) ponieważ pełnią wyłącznie funkcje informacyjne. Wartości osi Y muszą być typu liczbowego. W tym przypadku (wykres kołowy) wartości osi X są stosowane jako opisy, natomiast wartości osi Y składają się na wykres.

Zamknąć okno ustawień (kliknąć przycisk „OK”, aby zamknąć edytor) i uruchomić tworzenie raportu:



Jakie elementy raportu mozna poprawic? Po pierwsze, bardziej korzystne bylo by sortowanie wartosci w porzadku malejacych. Otworzyc edytor wykres w i wybrac serie w g mej czesci okna. Wybrac wymagany tryb sortowania:

Other options

Sort order: Descending

TopN values: 0

TopN caption:

X Axis: Text

Po uruchomieniu raportu, dane w tabeli sa posortowane.

8.1 Limitation of number of diagram values (Ograniczenie liczby wartosci wykresu)

Wykres zawiera zbyt duzo wartosci, poniewaz obecna jest bardzo duza liczba niewielkich wartosci, kt re i tak sa niewidoczne na wykresie. FastReport umożliwia ograniczenie liczby wartosci na wykresie do wstepnie zdefiniowanej wartosci. Wszystkie wartosci poza limitem sa wyswietlane jako pojedyncza wartosc reprezentujaca sume wartosci, kt re nie mieszczą sie na wykresie.

Na przykładzie, wykres posiada 18 wartosci, z kt rych 8 moze byc wyswietlonych. W edytorze mozna ustawic wartosci graniczne:

Other options

Sort order:

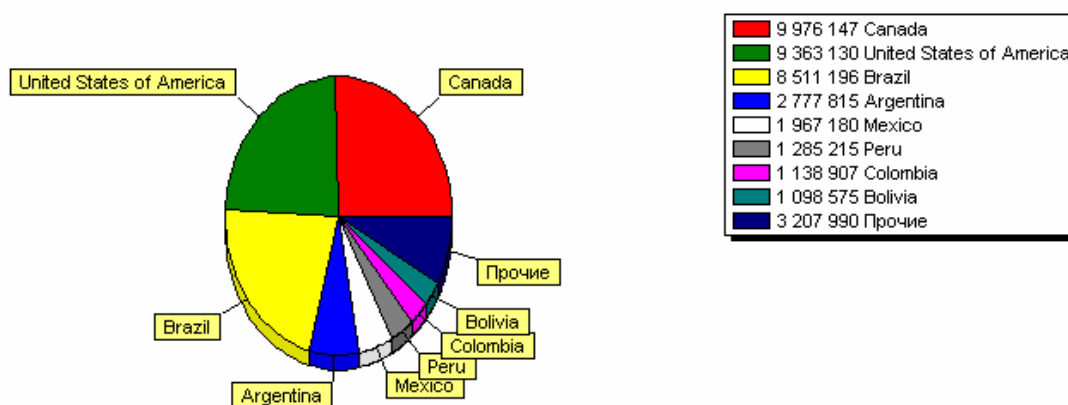
TopN values:

TopN caption:

X Axis:

Ograniczenie jest włączone, jeśli wartość parametru „TopN” jest niezerowa. Należy określić nazwę „TopNtitle” wyświetlaną obok wartości sumarycznej. Tryb sortowania nie jest istotny; wartości są sortowane domyślnie.

Rezultat:



8.2 Some useful settings (Inne przydatne ustawienia)

Poniżej zostały omówione ustawienia umożliwiające zmianę wyglądu wykresu. Ustawienia mogą być zmienione wyłącznie z poziomu inspektora obiektów.

Po wybraniu wykresu na górze listy dostępne są następujące właściwości:

Gradient – ustawienie gradientu wypełnienia tła. Właściwość „Gradient.Visible” musi być włączona w celu wyświetlania gradientu.

Legend – ustawienia wyglądu tabelki z objaśnieniami. Tabelka może być włączona za pomocą właściwości „Legend.Visible”. Pozycja tabelki jest ustawiana za pomocą właściwości „Legend.


Alignment”.

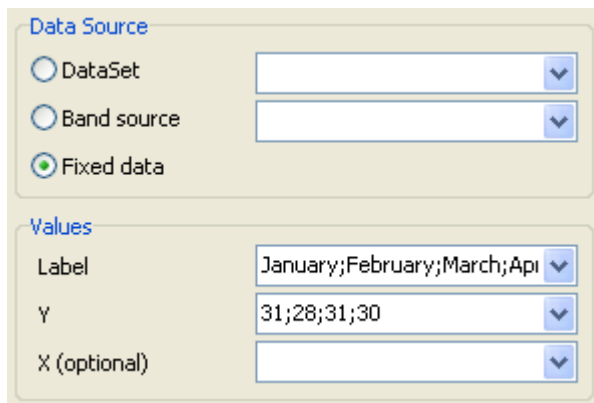
Po wybraniu serii dostępne są następujące właściwości:

- ColorEachPoint – kolorowanie każdej z wartości innym kolorem.
- ExplodeBiggest – wybranie największej wartości (tylko dla serii wykres w kołowych).
- Marks – ustawienia wyglądu wskaźników objaśniających.
- ValueFormat – linia formatowania wartości.

8.3 Diagram with specified values (Wykres z określonymi wartościami)

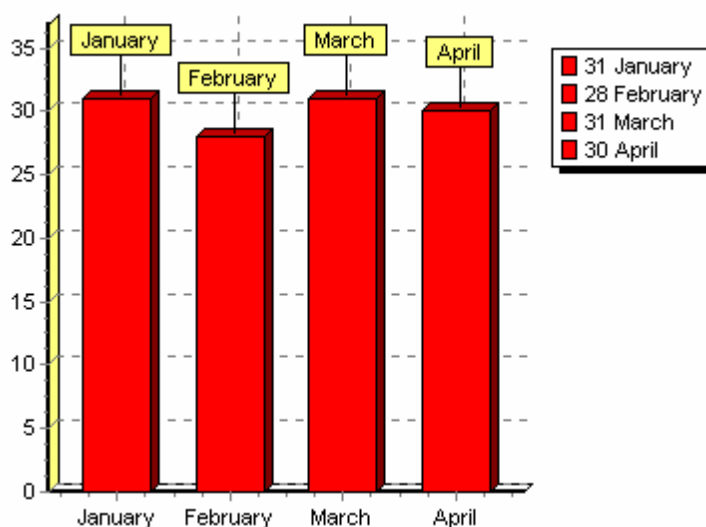
bazy danych. Istnieje inny sposób tworzenia tabeli: przez ręczne wprowadzenie wymaganych danych. Sposób ten ułatwia tworzenie prostych wykresów.

Jego działanie jest przedstawione na poniższym przykładzie. Umieścić wykres na liście raportu i przejść do edytora. Dodac serię typu „column diagram” (wykres kolumnowy)  i wybrać następujące właściwości:



The screenshot shows a configuration window for a chart. It has two main sections: 'Data Source' and 'Values'. In the 'Data Source' section, 'Fixed data' is selected with a radio button. In the 'Values' section, there are three dropdown menus: 'Label' with the value 'January;February;March;April', 'Y' with the value '31;28;31;30', and 'X (optional)' which is currently empty.

Rezultat jest widoczny w oknie designera bez uruchamiania raportu:



8.4 Chart completion from Script

Let us examine the last chart completion from script. To perform this leave empty XValues and YValues fields in chart editor. In report script write the following:

PascalScript:

```
begin
  Chart1.SeriesData[0].XSource := 'Jan;Feb;Mar;Apr';
  Chart1.SeriesData[0].YSource := '31;28;31;30';
end.
```

C++Script:

```
{
  Chart1.SeriesData[0].XSource = "Jan;Feb;Mar;Apr";
  Chart1.SeriesData[0].YSource = "31;28;31;30";
}
```

SeriesData[0] in this case allows us to set parameters for the first series in the chart. If chart has several series, you can address them via SeriesData[data_number].

8.5 Printing of a chart built in Delphi

If you have already built a chart in Delphi code and want to print it in the report, you need a "Picture" object. Place it in the required place of report design page and write the following TfrxReport.OnBeforePrint event handler in Delphi code:

```
procedure TForm1.frxReport1BeforePrint(Sender: TfrxReportComponent);  
begin  
  if Sender.Name = 'Picture1' then  
    TfrxPictureView(Sender).Picture.Assign(  
      Chart1.TeeCreateMetafile(False,  
        Rect(0, 0, Round(Sender.Width), Round(Sender.Height))));  
end;
```

where Picture1 – “Picture” object name, Chart1 = your Delphi chart.

Note: When you have external Delphi code assigned to the event handlers of the TfrxReport component you must run from the compiled exe. Not by previewing from within the report designer.

Chapter



IX

Dot-Matrix Reports

Earlier we examined reports intended for printing with ordinary printers (stylus, laser, etc.). If sent to a dot-matrix printer their printing will be very slow. FastReport allows us to create special reports for dot-matrix printer where only standard font symbols without graphic elements are printed. That is why printing is rather fast.

Let us examine report building of "List" type which is intended for dot-matrix printing. Earlier we created such kind of report, see "List of clients" report". We need the same data for report.

So, create a new project in Delphi, place TTable, TfrxDBDataSet, TfrxReport and TfrxDotMatrixExport components on form and set their properties:

TTable:

DatabaseName = 'DBDEMOS'

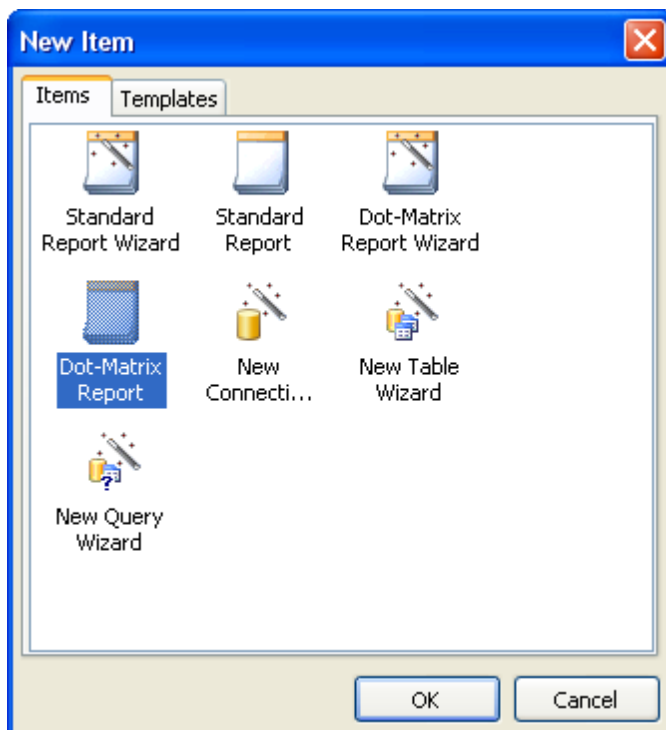
TableName = 'Customer.db'


TfrxDBDataSet:

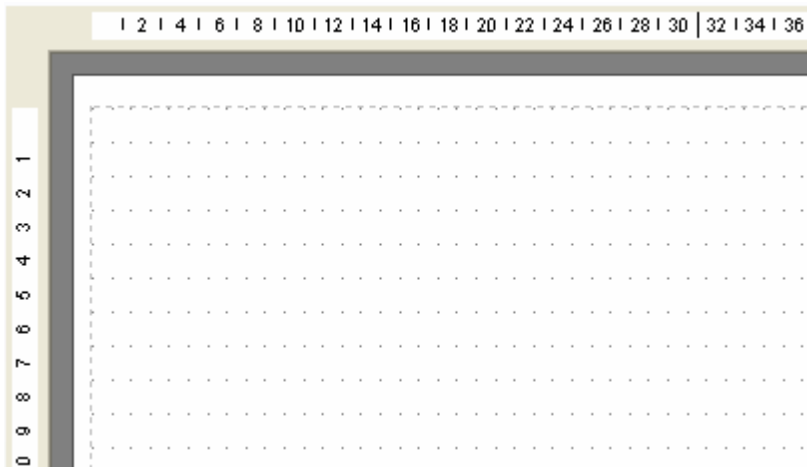
DataSet = *Table1*

UserName = 'Customers'

Enter report designer and select "File|New..." menu item. The report wizard dialogue appears with a report wizard list. Select the "dot-matrix report" item:



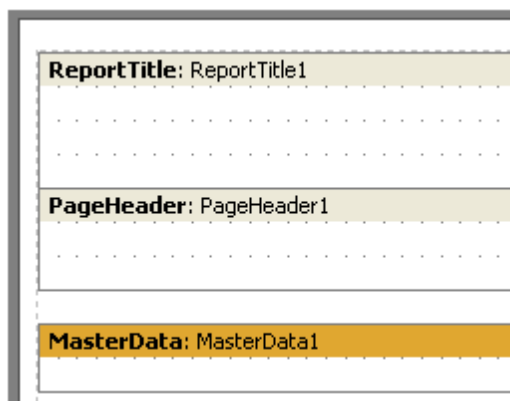
On clicking  you see empty design page layout marked for dot-matrix font:



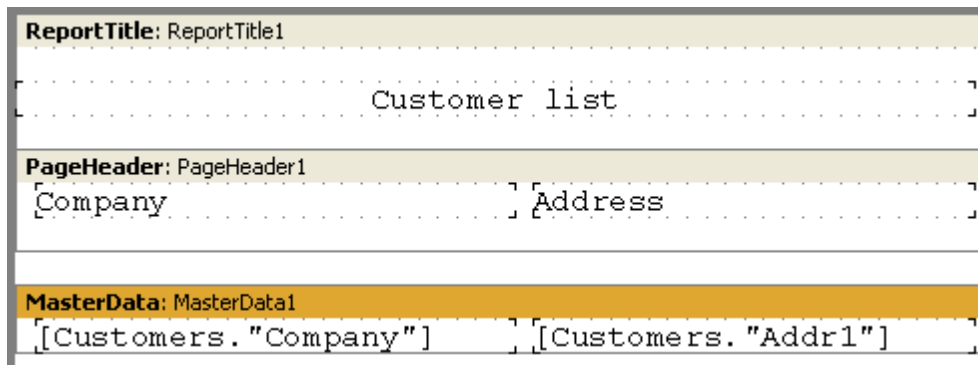
The list of objects available for inserting has changed – now they are the “Band”, “Text”, “Line”, “ESC-Command”, “Subreport” and “Cross-tab” objects. Other objects cannot be used in dot-matrix printer.



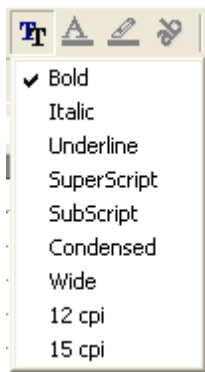
Place Report title, Page header and Master data bands on report page:



Place “Text” objects on bands in the following way:



Dot-matrix objects placing principle is the same as in ordinary report. Difference is in the fact that objects are strictly bound to netting, and it is impossible to set another font size or color for them. But some font attributes can be modified. To perform this select “Text” object and click “Tt” on toolbar:



As you can see, here you can set font attributes which are specific for dot-matrix printing. Report page and all dot-matrix objects with the exception of bands have these attributes.

Attention! In designer and preview only “Bold”, “Italics”, “Underline” attributes are displayed. The whole set of attributes is only printed.

Let us modify our report appearance with “Bold” style for headings. Report is ready, you can run preview mode:

Customer list

Company	Address
Action Club	PO Box 5451-F
Action Diver Supply	Blue Spar Box #3
Adventure Undersea	PO Box 744
American SCUBA Supply	1739 Atlantic Avenue
Aquatic Drama	921 Everglades Way

9.1 Cross-tab in dot-matrix

The number of objects for dot-matrix report is restricted only by those which can be displayed in textual form. Among them there is “Cross-tab” object. Let us examine simple cross-report creation which is similar to one built earlier in “Table with composite headers” chapter.

For dot-matrix report creation perform the same steps like in the previous chapter – call “Empty dot-matrix report” wizard. Put “DB cross-table” component on report page and enter its editor:

Cross-tab Editor

Source data

Cross

Days
Salary

Cross-tab structure

Year
Month

Subtotal A-Z
A-Z

Name A-Z

Salary Sum

Salary	Year, Month		
Employee	[Year]		Grand Total
	[Month]	Total	
[Name]	0	0	0
Grand Total	0	0	0


☒ Show title
☒ Show corner
☒ Column header
☒ Row header
☒ Column grand total
☒ Row grand total
☒ Auto size
☒ Border around cells
☐ Print down then across
☒ Reprint headers on new page
☐ Side-by-side cells
☐ Join equal cells

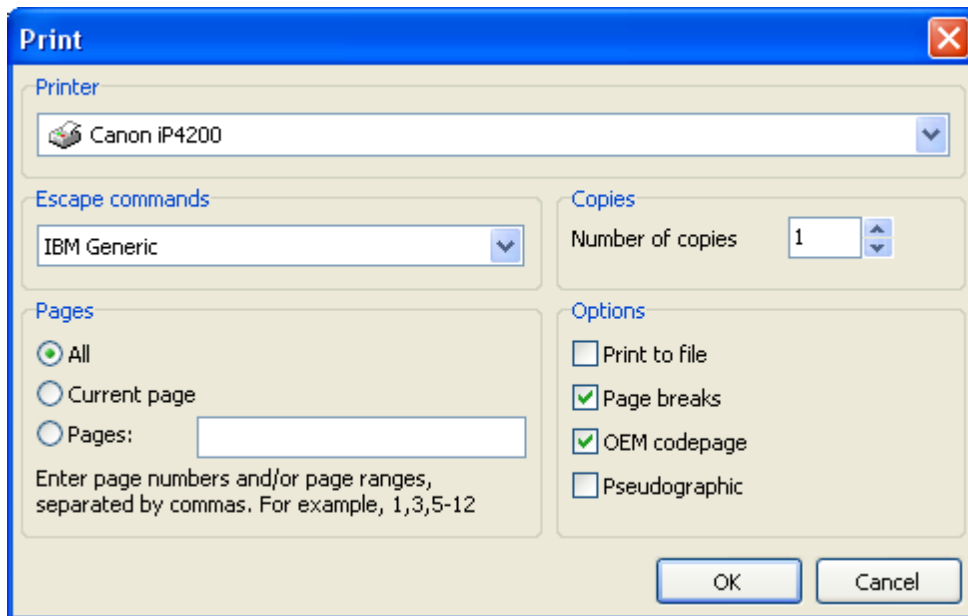
OK Cancel

As can be seen, the editor shows structure of output table in dot-matrix mode. Cross cells style can be set via using “Tt” button in the toolbar. In all other respects working does not differ from the one earlier described. The previewed report will appear in the following way on the screen:

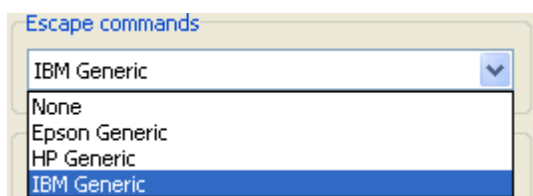
	1999					2000				2001		
	2	10	11	12	Total	1	2	3	Total	1	2	3
Ann	1000		1100	1200	3300	1300	1400		2700		1500	1600
Ben		2100	2200		4300		2400		2400			
Catherine		3000	3100		6100			3200	3200			
Den					0	3999			3999	4000	4100	
Grand Total	1000	5100	6400	1200	13700	5299	3800	3200	12299	4000	5600	1600

9.2 Dot-matrix reports printing

To print a dot-matrix report in text mode (i.e. with maximum speed) it is required to put TfrxDotMatrixExport  component on your project form from “FastReport 3.0” component palette. This component is charged with report converting to text form and further printing in text mode. At the same time it replaces standard printing dialogue:



Printing dialogue resembles a standard one, but dot-matrix printer specifics are added here. So, it is necessary to select system of printer commands before printing (ESC-commands). The following commands are available:

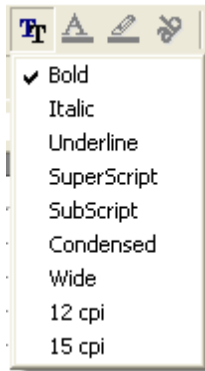



Also there is a set of flags setting options of dot-matrix printing:

- Print to file – defines whether it is necessary to send printing stream to file on hard disk. If flag is enabled, a window with file name query appears;
- Page breaks – defines whether it is necessary to send “Page break” control command on reaching page bottom. If the flag is disabled, it allows to print on roll stationery;
- -codepage – defines whether it is necessary to perform symbol conversion;
- Pseudographic – defines how to draw vertical and horizontal lines. If flag is disabled, lines are drawn with the help of -, |, + symbols.

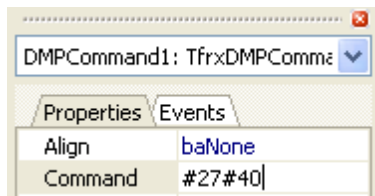
9.3 "Command" object

As it was described earlier, you can determine the following attributes set for dot-matrix report objects:



This is a standard set which is understood by all models of dot-matrix printers. Meanwhile, a specific printer model can support commands not present in standard set, for example, printing with 20 character per inch resolution. To send such a command on report printing use "ESC-Command" object .

The object is placed in required place of page (for example, in top left corner or before objects group which is to be depicted with non-standard attributes). To set a command edit Command property of object (in object inspector):




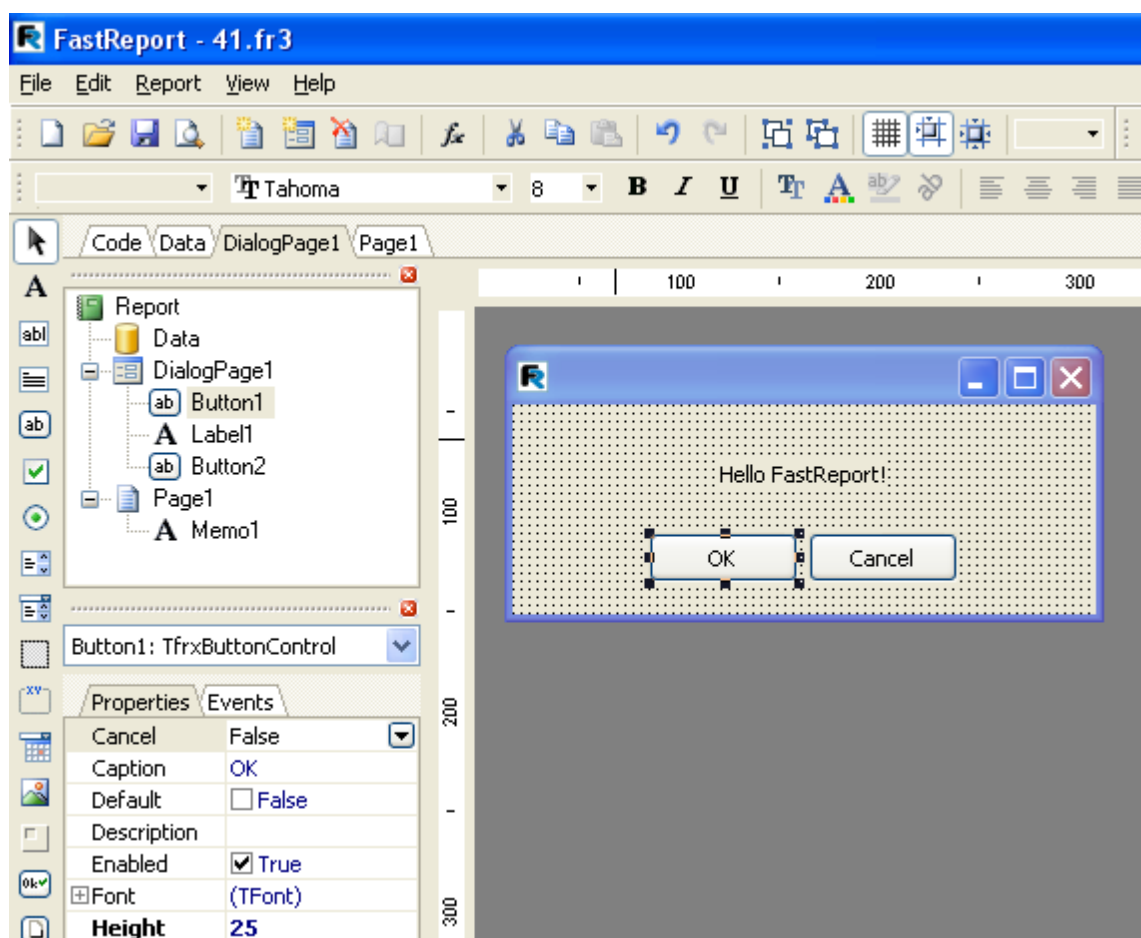
In the property you can set a command in one of the three forms: decimal (for example, #27#40) or hexadecimal (1B28).

Chapter





















**Dialogue forms
(Formularze
dialogowe)**

Poza standardowymi stronami raportu, można użyć kilku formularzy dialogowych. Do tworzenia formularzy dialogowych wykorzystywany jest ten sam designer, co do tworzenia stron raportu. Przycisk  na pasku narzędzi designera umożliwia tworzenie nowego formularza; powoduje dodanie nowej strony do raportu. Podczas przełączania do strony z formularzem dialogowym, zmienia się obszar roboczy designera, tworząc formularz, w którym można umieścić obiekty (np. kontrolki):



10.1 Controls (Elementy sterowania)

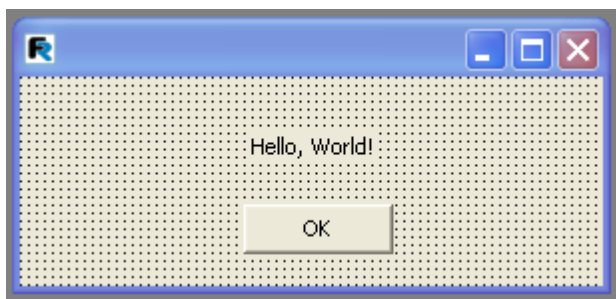
For Dialogue form controls use in a report the  **TfrxDialogControls** component from the Delphi FastReport component palette, should be added to the Delphi form in your project or add "frxDCtrl" into the "uses" list. The following controls will then be available for use in the reports:

Element	Name	Description
	TfrxLabelControl	Kontrolka służy do wyświetlania opisów z objaśnieniem dla formularzy dialogowych.
	TfrxEditControl	Kontrolka służy do wprowadzania wiersza tekstu za pomocą klawiatury.
	TfrxMemoControl	Kontrolka służy do wprowadzania kilku wierszy tekstu za pomocą klawiatury.
	TfrxButtonControl	Kontrolka reprezentuje przycisk.
	TfrxCheckBoxControl	Kontrolka reprezentuje flagę, która może posiadać dwa stany: włączony lub wyłączony. Obok flagi wyświetlany jest opis z objaśnieniem.
	TfrxRadioButtonControl	Kontrolka reprezentuje przycisk opcji odpowiadający przełącznikowi. Jest to powód, dla którego nie może on być użyty samodzielnie.
	TfrxListBoxControl	Kontrolka reprezentuje listę wierszy z możliwością wyboru.
	TfrxComboBoxControl	Kontrolka reprezentuje listę rozwijaną z możliwością wyboru.
	TfrxDateEditControl	Kontrolka reprezentuje pole zawierające kalendarz do wprowadzania daty.
	TfrxGroupBoxControl	Kontrolka reprezentuje pasek z opisem, stosowany do łączenia kilku kontroltek.
	TfrxPanelControl	Kontrolka reprezentuje pasek przeznaczony do łączenia kilku kontroltek.
	TfrxBitBtnControl	Kontrolka reprezentuje przycisk z obrazem.
	TfrxSpeedButtonControl	Kontrolka reprezentuje przycisk z obrazem.
	TfrxMaskEditControl	Kontrolka reprezentuje pole tekstowe do wprowadzania informacji ustawionych w szablonie.
	TfrxCheckListBoxControl	The control represents a list of lines with flags.
	TfrxBevelControl	The control is used for the dialogue form design.
	TfrxImageControl	The control represents a picture in “BMP,” “ICO,” “WMF,” or “EMF” format.

As you can see, all the controls are similar to those used in Delphi. In the FastReport component help, you can obtain help about the properties, events and methods of each control.

10.2 "Hello, World!" report (Raport „Hello, World!”)

Przykład polega na utworzeniu raportu wyświetlającego okno powitania przed utworzeniem raportu za pomocą formularza dialogowego. Utworzyć nowy raport w programie FastReport i dodać formularz dialogowy do raportu. Dodać obiekty „TfrxLabelControl” oraz „TfrxButtonControl” do formularza:



Ustawienie właściwości obiektu:

TfrxLabelControl:

Caption = 'Hello, World!'

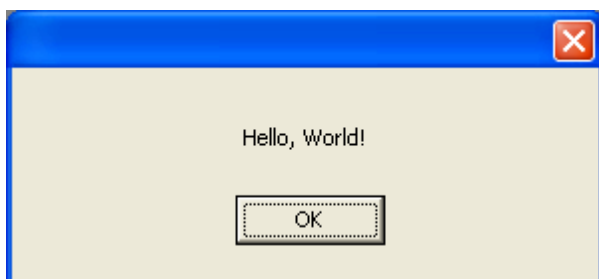
TfrxButtonControl:

Caption = 'OK'

Default = True

ModalResult = mrOk

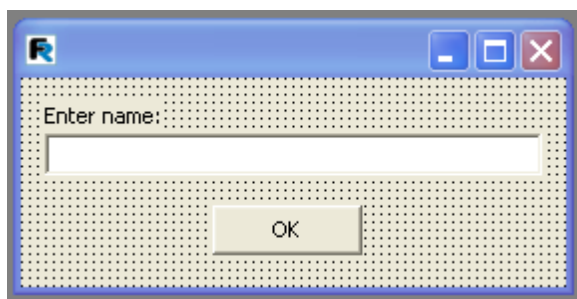
Ustawić właściwość „BorderStyle = bsDialog” dla formularza. Obie kontrolki i formularz posiadają ten sam zestaw właściwości co odpowiednie kontrolki Delphi. Po zakończeniu ustawień formularza dialogowego, należy powrócić do strony raportu i odnaleźć obiekt „Text” zawierający dowolny tekst. Formularz widoczny po uruchomieniu raportu:



Kliknięcie przycisku „OK” powoduje utworzenie i wyświetlenie raportu. W przypadku zamknięcia raportu przyciskiem „X”, raport nie zostanie utworzony. Mechanizm działania programu FastReport: w przypadku formularzy dialogowych, raport jest tworzony po zamknięciu każdego formularza przyciskiem „OK”, tj. zwracana jest wartość `ModalResult = mrOk`. Dlatego też właściwość „`ModalResult`” przycisku posiada wartość „`mrOk`”.

10.3 Entering parameters and transferring them into a report (Wprowadzanie parametrów i przenoszenie ich do raportu)

Przykład ten można dodatkowo skomplikować przez przeniesienie wartości wprowadzonych w formularzu dialogowym do raportu. W tym celu należy zmienić formularz w następujący sposób:



Umieścić obiekt „Text” zawierający następujący tekst na stronie:

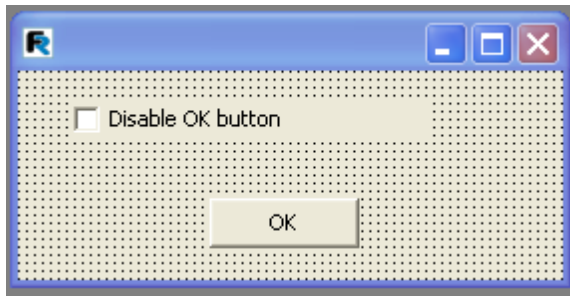
Wpisano:

[Edit1.Text]

Uruchomić raport i upewnić się, że wprowadzone parametry są prawidłowo wyświetlane w raporcie. W ten sam sposób można zaadresować inne obiekty formularza dialogowego. Ponieważ każdy z obiektów posiada nazwę, która jest unikalna dla całego raportu, może być on użyty w dowolnym miejscu raportu.

10.4 Interaction of controls(Interakcja kontrolek)

Przez użycie skryptu można w prosty sposób wprowadzić logikę działania okna dialogowego, na przykład interakcje kontrolek. Można to zilustrować na podstawie prostego przykładu. Formularz można zmienić w następujący sposób:



Kliknac dwukrotnie obiekt „CheckBox” w celu utworzenia procedury obsługi zdarzenia „OnClick”, a następnie wpisać następujący skrypt:

PascalScript:

```
procedure CheckBox1OnClick(Sender: TfrxComponent);
begin
    Button1.Enabled := not CheckBox1.Checked;
end;
```

C++ Script:

```
void CheckBox1OnClick(TfrxComponent Sender)
{
    Button1.Enabled = !CheckBox1.Checked;
}
```

Kod nie różni się znacznie od wprowadzonego w języku Delphi. Podczas uruchomienia raportu, przyciski odpowiadają na zmianę warunków flagi.

10.5 Several dialogue forms

Let us examine how report with two dialogue forms works. Create a report with two dialogues and one design page:

Name:	[Edit1.Text]
Child1 name:	[Edit2.Text]
Child2 name:	[Edit3.Text]

A standard Windows-style dialog box with a title bar containing a blue 'F' icon and standard minimize, maximize, and close buttons. The main area has a dotted background. It contains a label 'Your name:' followed by a text input field containing 'Edit1'. Below this is a checkbox labeled 'Have children?'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.A standard Windows-style dialog box with a title bar containing a blue 'F' icon and standard minimize, maximize, and close buttons. The main area has a dotted background. It contains two labels: 'Child1 name:' followed by a text input field containing 'Edit2', and 'Child2 name:' followed by a text input field containing 'Edit3'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Set `ModalResult` properties of `OK` and `Cancel` buttons (`mrOk` and `mrCancel` accordingly). Now run the report. First of all we will be offered to answer questions from the first dialogue (name, are there any children), then, on clicking `OK` – from the second one (children's names). After clicking `OK` in the second dialogue the report will be built. In such a way works `FastReport` kernel – involving several dialogue boxes they appear in the order of their creation, moreover, every further dialogue will be displayed after clicking `OK` in the previous one (with `ModalResult` property = `mrOk`). If any dialogue were denied (via `Cancel` or cross on window heading), report building would stop.

10.6 Dialogue forms managing

In the previous example both dialogue forms are displayed irrespective of the fact whether we ticked "Have children" or not. Let us show how to hide the second dialogue in case when this flag is disabled. To perform this create `OnClick` handler of `OK` button on the first dialogue form (double-click on the button to create handler):

PascalScript:

```
procedure Button1OnClick(Sender: TfrxComponent);
begin
    DialogPage2.Visible := CheckBox1.Checked;
end;
```

C++Script:

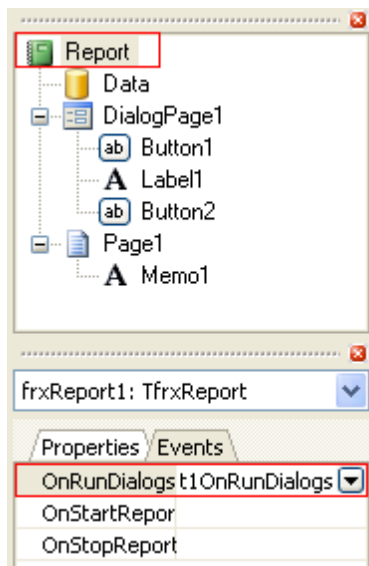
```

void Button1OnClick(TfrxComponent Sender)
{
    DialogPage2.Visible = CheckBox1.Checked;
}

```

This code hides the second dialogue form (DialogPage2), if flag is not marked. Preview the report, to see that everything works correctly.

Another way of form managing is to use the OnRunDialogs report event. In order to create this event handler select Report object in report tree or object inspector and switch to "Events" tab in the inspector. Double-click on OnRunDialogs event to create necessary handler:



Write the following code in handler:

PascalScript:

```

procedure frxReport1OnRunDialogs(var Result: Boolean);
begin
    Result := DialogPage1.ShowModal = mrOk;
    if Result then
        begin
            if CheckBox1.Checked then
                Result := DialogPage2.ShowModal = mrOk;
            end;
        end;
end;

```

C++Script:

```

void frxReport1OnRunDialogs(bool &Result);
{

```



```
Result = DialogPage1.ShowDialog == mrOk;
if (Result)
{
    if (CheckBox1.Checked)
        Result = DialogPage2.ShowDialog == mrOk;
}
```

How the handler works we show the first dialogue. If it was closed via ☐, look at CheckBox1 flag status and show the second dialogue, if it is necessary. If handler returns Result = True, report is building; if Result = False, report stops.

Chapter

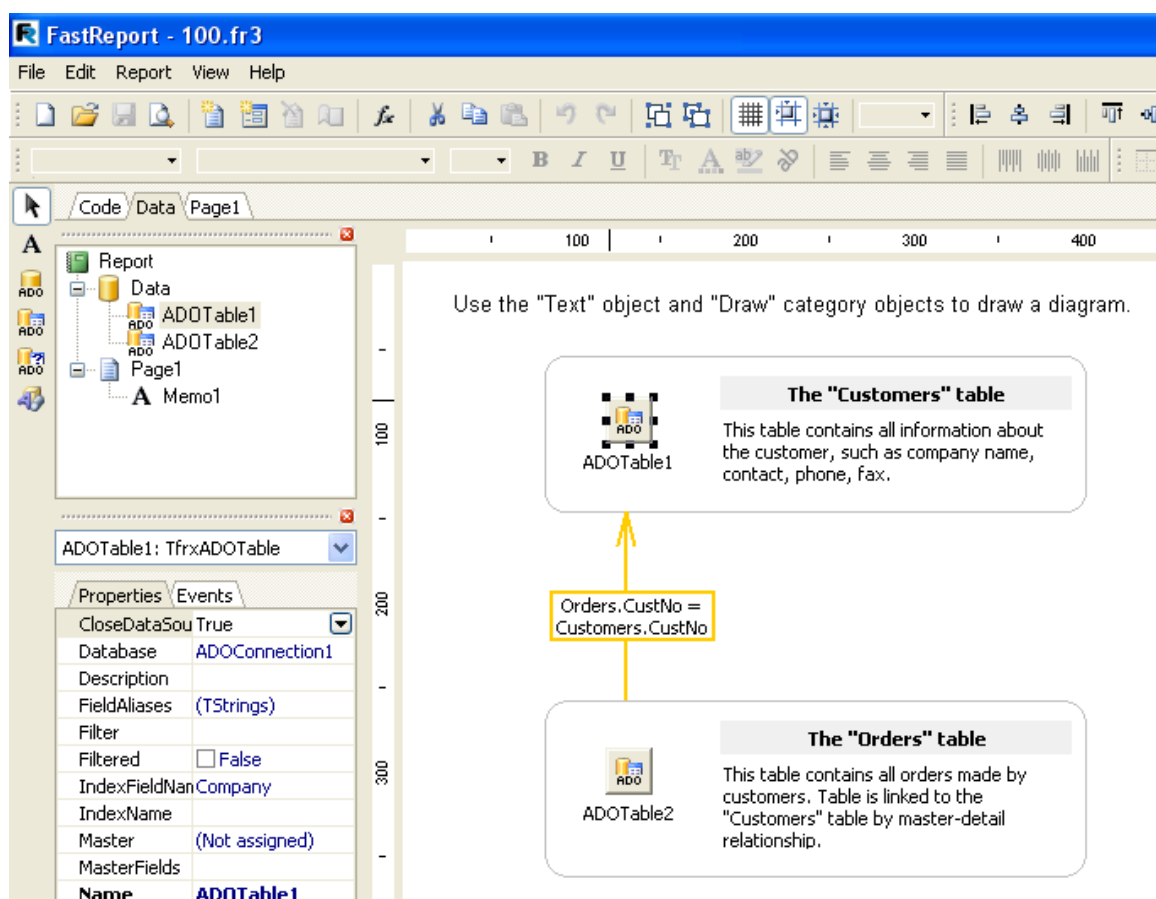


XI

**Data access
components
(Komponenty
dost pu do
danych)**

Większość raportów jest z zasady oparta na danych z baz danych. FastReport Studio posiada skuteczne mechanizmy dostępu do tego typu danych, stosowane w raportach. Problem dotyczy komponentów „ADOTable” oraz „ADOQuery” działających jako źródła danych raportu.





Poza możliwością dostępu do danych określona w projekcie, program FastReport umożliwia tworzenie nowego komponentu w trybie wykonawczym.



11.1 Components' description (Opis komponentów)

Użycie komponentów dostępu do danych przez ADO jest omówione poniżej. Są one powiązane przez użycie komponentu „TfrxADOComponents” z palety komponentów programu FastReport. Równocześnie na pasku obiektu designera pojawiają się następujące obiekty: „TfrxADOTable”, „TfrxADOQuery” oraz „TfrxADODatabase”.

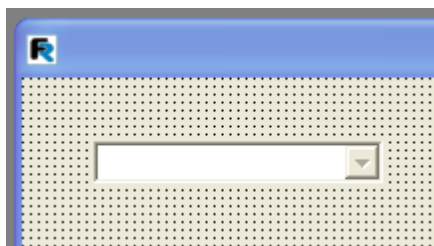
Icon	Name	Description
------	------	-------------

	TfrxDBLookupComboBox	Kontrolka stosowana do uzyskania dostępu do tabeli bazy danych.
	TfrxBDETable	The control is used for access to DB table.
	TfrxBDEQuery	Kontrolka stosowana do wykonania zapytania SQL.
	TfrxADODataBase	Kontrolka stosowana do połączenia z bazą danych.

Poszczególne komponenty są omówione poniżej.

11.1.1 TfrxDBLookupComboBox

This element is used for selecting a value in the directory table. It substitutes the directory identifier of the selected value.



The element has the following properties:

Property	Description
DataSet	Data source, which a control is connected to.
ListField	Name of the DB field, which will be displayed in a control.
KeyField	Name of the DB key field, which will identify the selected record.
KeyValue	Value of the DB key field, which was selected in the list.
Text	Value of the DB field displayed in the list.
AutoOpenDataSet	If the property is set to true, the connected data source will be opened automatically after the event OnActivate dialogue.

For connecting of a control to the directory, you should fill values of the three properties: “DataSet,” “ListField,” and “KeyField.” The selected value is available via either the “Text” or “KeyValue” properties. You can set the initial position of a cursor in the list with the help of the “KeyValue.”

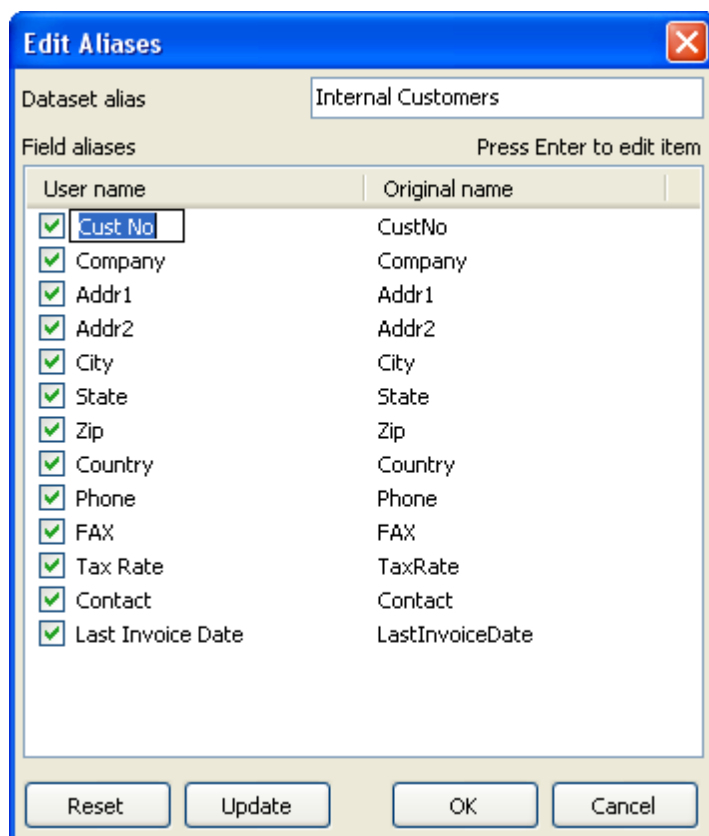
11.1.2 TfrxADOTable

Komponent umożliwia organizowanie dostępu do tabeli bazy danych. Komponent posiada następujące właściwości:

Właściwość	Opis
Active	Określa, czy tabela jest aktywna.
DatabaseName	Nazwa bazy danych
FieldAliases	Umożliwia ustawienie aliasów pól.
Filter	Wyrażenie filtrowania rekordów.
Filtered	Określa, czy użycie filtra jest wymagane.
IndexName	Dodatkowa nazwa indeksu.
MasterFields	Pola połączone z głównym zestawem danych.
Master	Główny zestaw danych.
SessionName	Nazwa sesji BDE.
TableName	Nazwa tabeli bazy danych.

W celu powiązania komponentu z tabelą bazy danych wystarczy wypełnić właściwości „DatabaseName” oraz „TableName”. Otwarcie tabeli jest realizowane ustawieniem „Active: = True” lub za pomocą metody „Open”.

Edytor właściwości „FieldAliases” umożliwia wybór pól, które będą dostępne podczas adresowania tabeli oraz ustawienie aliasów dla całej tabeli i każdego z pól.



Edit Aliases

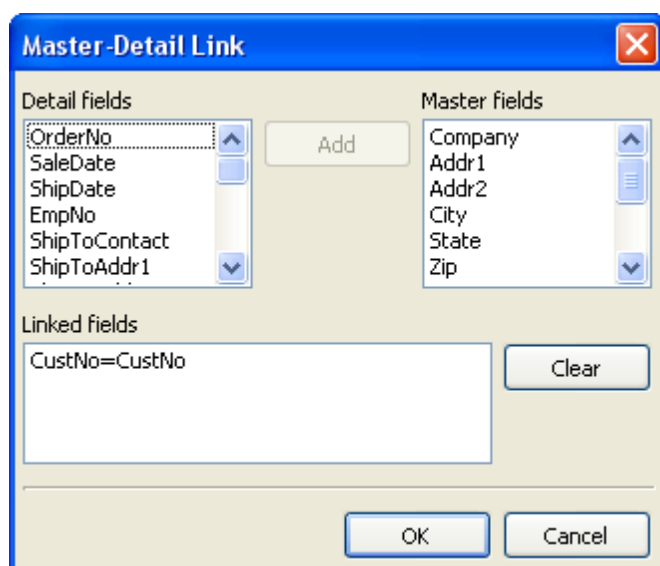
Dataset alias: Internal Customers

Field aliases: Press Enter to edit item

User name	Original name
<input checked="" type="checkbox"/> Cust No	CustNo
<input checked="" type="checkbox"/> Company	Company
<input checked="" type="checkbox"/> Addr1	Addr1
<input checked="" type="checkbox"/> Addr2	Addr2
<input checked="" type="checkbox"/> City	City
<input checked="" type="checkbox"/> State	State
<input checked="" type="checkbox"/> Zip	Zip
<input checked="" type="checkbox"/> Country	Country
<input checked="" type="checkbox"/> Phone	Phone
<input checked="" type="checkbox"/> FAX	FAX
<input checked="" type="checkbox"/> Tax Rate	TaxRate
<input checked="" type="checkbox"/> Contact	Contact
<input checked="" type="checkbox"/> Last Invoice Date	LastInvoiceDate

Reset Update OK Cancel

Edytor właściwości „MasterFields” umożliwia utworzenie powiązania podstawowa-szczegółowa pomiędzy dwoma tabelami. W celu połączenia dwóch tabel z wykorzystaniem zależności podstawowa-szczegółowa, użytkownik powinien określić tabelę ogólną we właściwości „Master” oraz wywołać edytor właściwości „MasterFields” dla tabeli podrzędnej. Jeśli tabela posiada dodatkowe indeksy, których użycie jest wymagane, należy wcześniej ustawić właściwość „IndexName”.



Master-Detail Link

Detail fields: OrderNo, SaleDate, ShipDate, EmpNo, ShipToContact, ShipToAddr1

Master fields: Company, Addr1, Addr2, City, State, Zip

Add

Linked fields: CustNo=CustNo

Clear

OK Cancel

W tym miejscu można wizualnie powiązać pole „podstawowe” i „szczegółowe” zbiorów danych. W przypadku powiązania zbioru danych typu

Podstawowy-szczegółowy”, podczas poruszania się w obrębie zbioru podstawowego, zawartość zbioru szczegółowego jest filtrowana w taki sposób, że zawiera on tylko rekordy dotyczące bieżącego rekordu zbioru podstawowego.

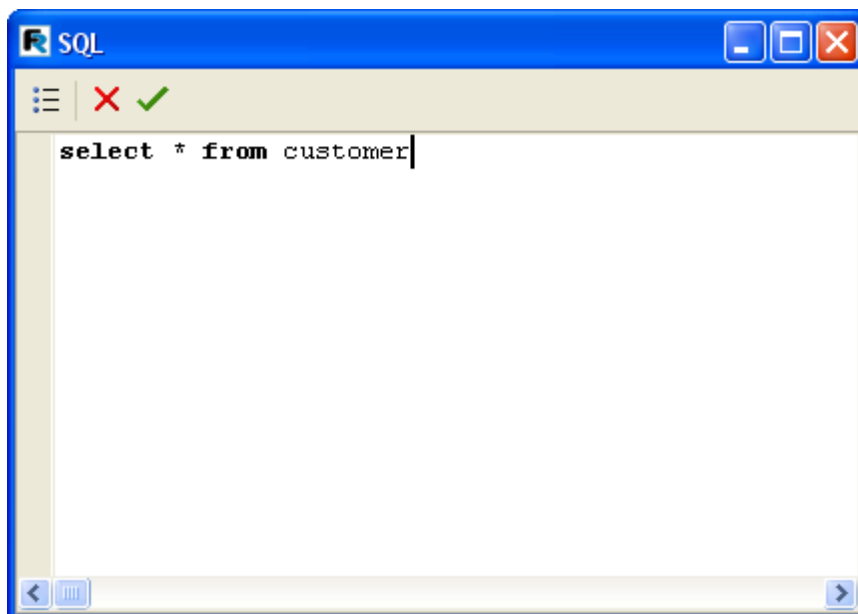
W celu połączenia pól zbiorów, należy wybrać pole z listy po lewej stronie (zbiór szczegółowy), a następnie pole z listy po prawej stronie (zbiór podstawowy) oraz kliknąć przycisk „Add”. Wiązanie pól jest przenoszone do dolnej listy. Użyć przycisku „Clear” w celu oczyszczenia dolnej listy. Związane pola muszą być tego samego typu oraz muszą być to pola kluczowe.

11.1.3 TfrxADOQuery

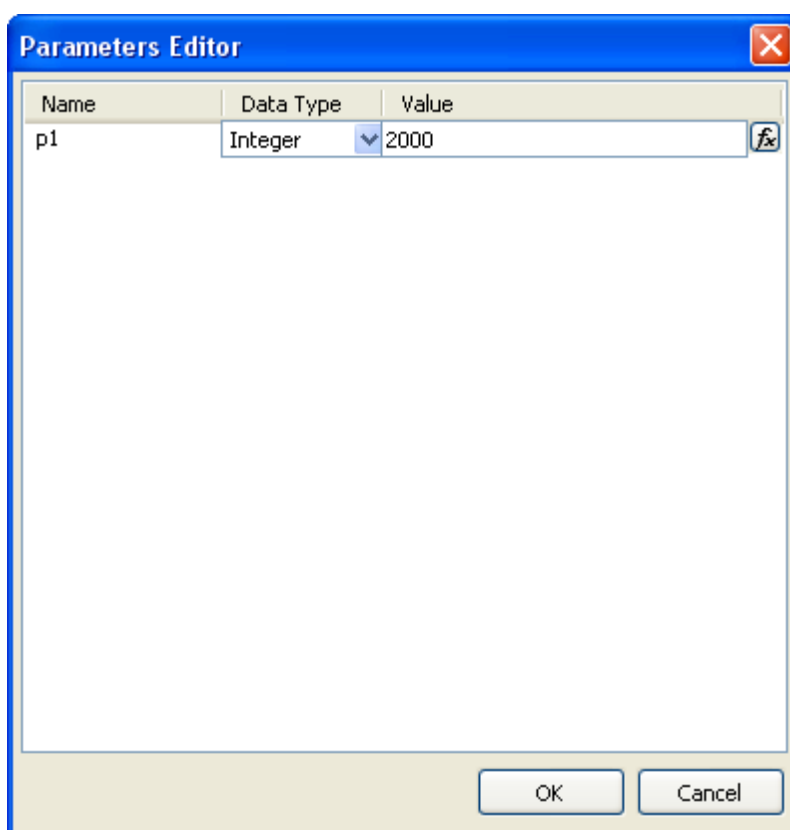
Komponent umożliwia wykonywanie zapytań SQL dla baz danych. Komponent posiada następujące właściwości:

Właściwość	Opis
Active	Określa, czy zapytanie jest aktywne.
DatabaseName	Nazwa aliasu bazy danych.
FieldAliases	Umożliwia ustawienie niestandardowych aliasów pól.
Filter	Wyrażenie filtrowania rekordów.
Filtered	Definiuje, czy użycie filtra jest wymagane.
Master	Główny zestaw danych.
Params	Lista parametrów zapytania.
SQL	Tekst zapytania.

Właściwości „Active”, „DatabaseName”, „FieldAliases”, „Filter”, „Filtered” oraz „Master” są zbliżone do właściwości komponentu „TfrxADOTable” opisanego powyżej. Właściwość „SQL” posiada własny edytor zapytań SQL.



Właściwość „Params” także posiada własny edytor. Jest on dostępny, jeśli tekst zapytania zawiera jakiegokolwiek parametry.



Dostępne są dwa typy parametrów: przypisany z głównego źródła lub posiadający konkretną wartość (jako wartość może być użyty symbol bezwzględny lub powiązanie ze

zmienna lub właściwość obiektu, zgodnie z ilustracją). W przypadku, gdy parametr pochodzi z podstawowego zbioru danych, wymagana jest zmiana właściwości „TfrxADOQuery.Master”. Zbiór danych musi zawierać pole o nazwie pokrywającej się z nazwą parametru. Równocześnie nie jest wymagane określenie typu parametru, ani jego wartości.

11.1.4 TfrxADODataBase

Komponent jest wykorzystywany do połączenia z bazą danych. Komponent posiada następujące właściwości:

Właściwość	Opis
AliasName	Nazwa aliasu. Powiązanie z bazą danych jest wykonywane na podstawie jej właściwości.
Connected	Jeśli „True” aktywuje połączenie.
DatabaseName	Nazwa dodawana do listy aliasów.
DriverName	Nazwa sterownika zapewniającego połączenie z bazą danych.
LoginPrompt	Określa, czy wymagane jest zadanie hasła podczas połączenia z bazą danych.
Params	Parametry powiązania.

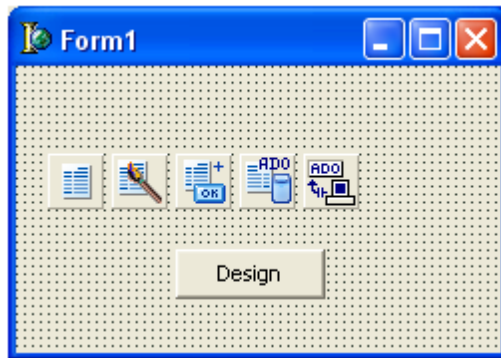
Komponent nawiązuje połączenie z bazą danych (z zasady jest ono stosowane do połączenia z końcem bazy danych). Ustawienia połączenia pochodzą od odpowiedniego aliasu (właściwość „AliasName” lub są wprowadzane ręcznie (w tym celu wymagane jest określenie nazwy sterownika: „DriverName”). Komponent musi posiadać wypełnioną właściwość „DatabaseName”, ponieważ wartość ta znajduje się na liście aliasów.

W celu ustawienia parametrów połączenia, wymagane jest wywołanie edytora właściwości „Params”.

11.2 Report constructing (Tworzenie raportu)

Let us examine design of a simple report using data access components at runtime. We will use the demo database comes with FastReport - {FR}\Demos\Main\demo.mdb - as data for the example.

Create a new Delphi project which we will use for experimentation. Add the “TfrxReport,” “TfrxDesigner,” “TfrxDialogControls,” “TfrxADOComponents”, “TADOConnection” and “TButton” components on the form.



Setup the database connection. To do this, doubleclick on TADOConnection, choose "Build connection string", then choose the provider ("Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider") and choose our database (demo.mdb). Close connection dialog with OK button and set the components' properties:

ADOConnection1:
LoginPrompt = False

frxADOComponents1:
DefaultDatabase = ADOConnection1

Define the following handler for the "Design" button:

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  

begin  

    frxReport1.DesignReport;  


end;
```

After that, compile and run the project. This is all you need for creation of the end-user runtime reports designer.

On clicking on the "Design" button, the designer, which contains a blank report, opens. Let us examine designing of simple reports in this environment.

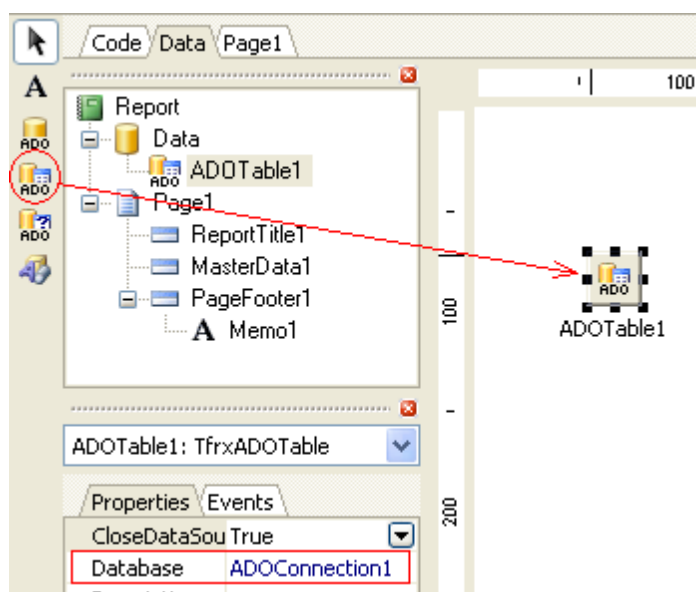
11.3 Simple report of the "List" type(Prosty raport typu „List”)

Raport zawiera dane z pojedynczej tabeli bazy danych. Procedura tworzenia raportu jest omówiona poniżej.

Kliknąć przycisk „New report”  na pasku narzędzi designera. Zostanie utworzona strona raportu zawierająca wstęgi „Raport title”, „First level data” oraz „Page footer”.

Dodać formularz dialogowy do raportu. Formularz umożliwia umieszczanie komponentów dostępu do tabeli bazy danych.

Dodac komponent „TfrxADOTable” do formularza z następującymi ustawieniami:




TableName = 'Customer'

Przejsz do strony z formularzem raportu. W celu połączenia wstęgi „First level data” z tabelą, kliknąć dwukrotnie i wybrać wymagane tabele w otwartym oknie.

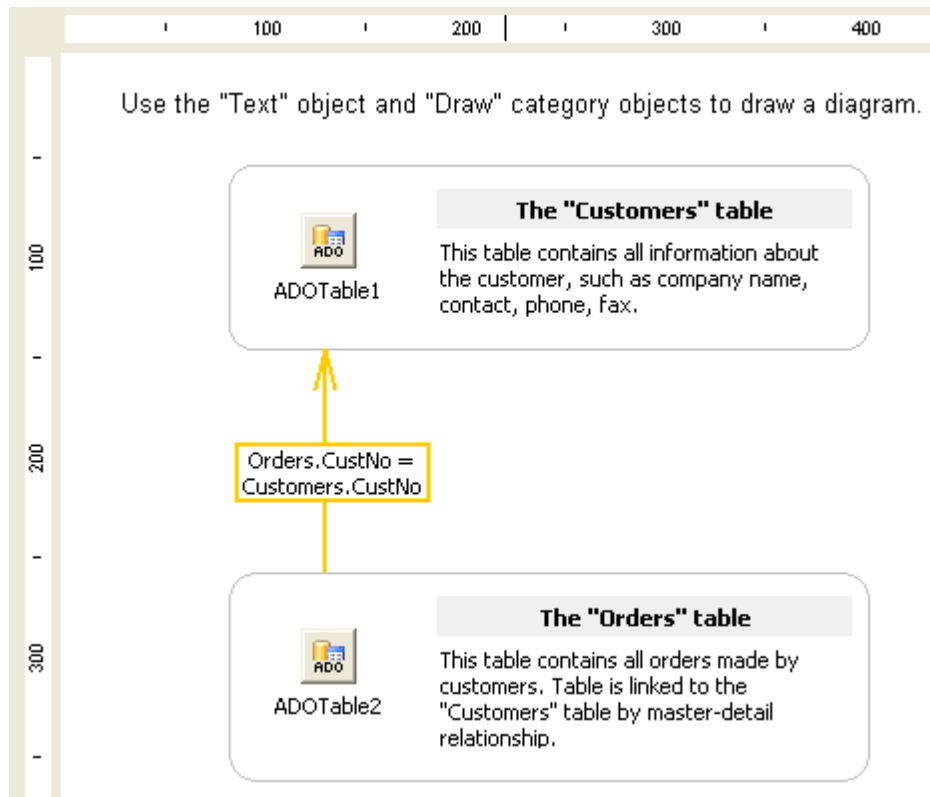
Przeciagnąć wymagane pola z okna „Data tree” na stronę raportu. Raport wygląda następująco:

ReportTitle: ReportTitle1			
MasterData: MasterData1			ADOTable1
[ADOTable1."Company"]	[ADOTable1."Phone"]	[ADOTable1."FAX"]	
PageFooter: PageFooter1			

Podgląd raportu można włączyć klikając przycisk „Preview”  na pasku narzędzi.

11.5 Other useful settings

You can put the "Text" and "Draw" elements on the "Data" page. Using such elements, you can draw simple diagrams like this:



Chapter



XII

Report inheritance


Often we have many reports with the same data in it - for example, same header/footer with company logo and some data - email, address etc. Now imagine the situation that you need to change some company data - for example, email. You have to do this in each report! To avoid this, you can use report inheritance. What is it?

For example, you have some common elements in each report (logo, company name, email etc). These elements are typically placed on the report title and/or page header. You can create a *base report* that contains only common elements. All other reports will use base report and thus will contain such common elements plus own elements defined in a report.

In case you need to change something (logo, email) you just open the base report and make necessary changes. All other reports that inherit from a base, will be changed automatically. In fact, when you open a report that is inherited one, the base report is opened first, then the inherited one.

12.1 Creating a report

Let's create a simple report that uses inheritance. Our report should look like this:

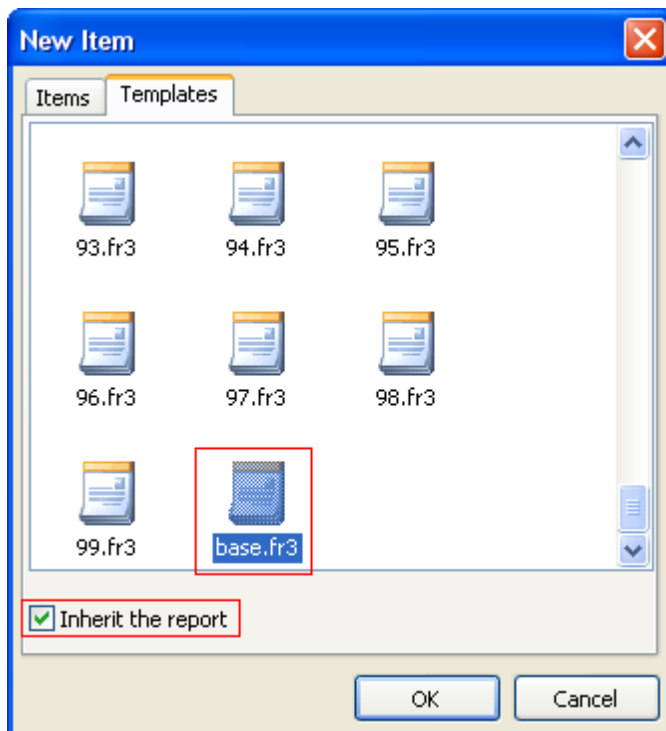
	Our company our email: email@email.com
Customer	Phone
Action Club	813-870-0239
Action Diver Supply	22-44-500211
Adventure Undersea	011-34-09054
American SCUBA Supply	213-654-0092

At first you have to create a base report. Which elements must it contain? It's a logo bitmap, "Our company" title and email. Let's create a new report and place necessary objects into it:



Save our report with "base.fr3" name. Into which folder? It depends on how you setup the TfrxDesigner component. By default FastReport will search base reports in the folder that contains your application's .exe file. You can setup a folder name for templates in the TfrxDesigner.TemplateDir property.

Now create inherited report. To do this, go "File" menu and choose "New...". In the dialogue select the "Templates" tab, search for our base report ("base.fr3") and click "Inherit the report" checkbox:



FastReport will create a report that contains all objects from a base report. They are marked by "lock" sign:



What this means. You cannot rename or delete such objects. You cannot move them to another band. All other settings (such as text, color, frame) can be made. Remember if you change some property (for example, color) of the base object, it will be stored in the inherited report. If you then try to change the color of this object in a base report, this setting will be ignored in the inherited one. For example: open the inherited report, change the "our company" object's color to red. Save the report. Now open the base report and set the color to green for "company". If you open the inherited report now, you will see the color is still red. So if you want to change some property of object with "lock" sign, it is preferred to do in the base report.

Let's finish with our report. All we have to do is add a page header and master data:



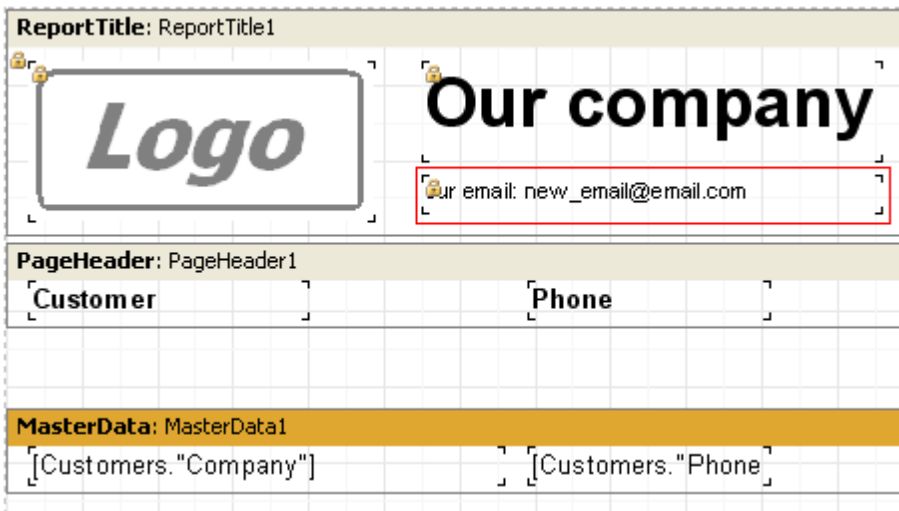
The report is ready.

12.2 Changing a base report

Let's look at situation when you need to change a base report. Open the base report ("base.fr3" in our example) and change necessary fields. Let's modify the email:



Save the report. Now open the inherited report and see that email is changed in this report as well:



What if we need to add some objects in a base report? It's easy but remember: **the base and inherited reports can't contain objects with same names**. While changing the base report, we can't know how many reports already use this base one and what object names they have. So the common rule is: **if you add an object to the base report, give the following name to the object: ReportName_ObjectName**. For example, add a "Text" object to our report and set its name to BaseMemo3.

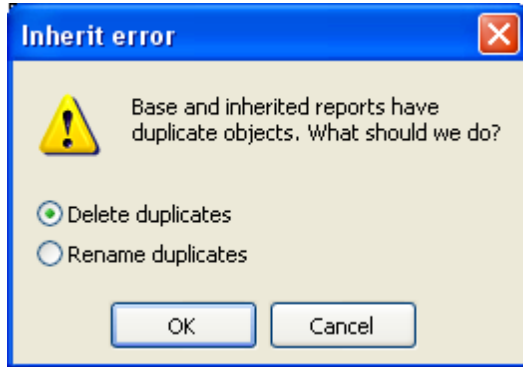
There is no restrictions on deleting objects from a base report or moving them.

12.3 Inheritance control

We have observed the inherited report creation from scratch. What if we have a report already which we need to make inherited? To do this, open the report and go "Report|Options..." menu. Choose the "Inheritance" tab:



We have to choose the "Inherit from base report" option and select the base report from a list. You can do the same to set the link to the report template (change it carefully, because the template which uses a different link can not load). After pressing the button OK, FastReport combines two reports. You may get the following error message:



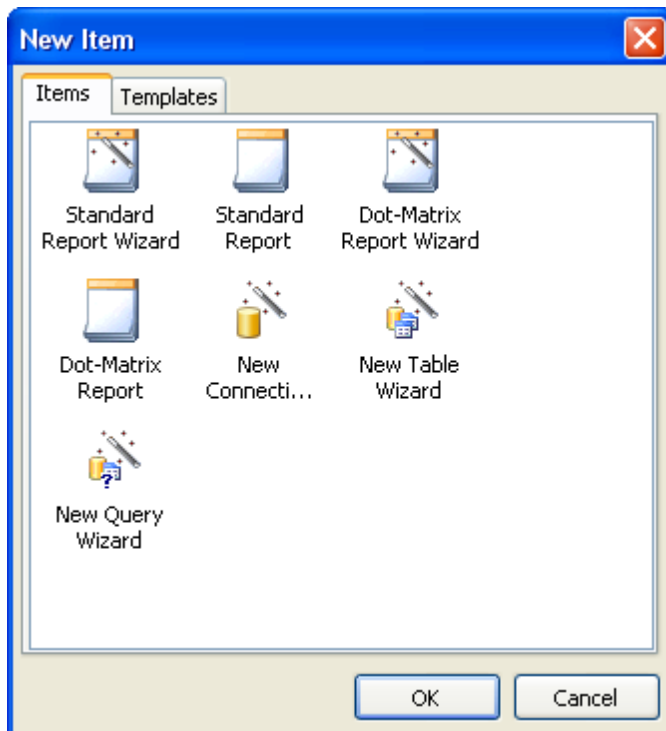
This may happen if two reports have objects with the same name. You can delete duplicate objects from a report or rename them.

Chapter



Wizards

FastReport contains several wizards that simplify the report creation process. Wizards can be found in the "File|New..." menu item.



13.1 New report wizard

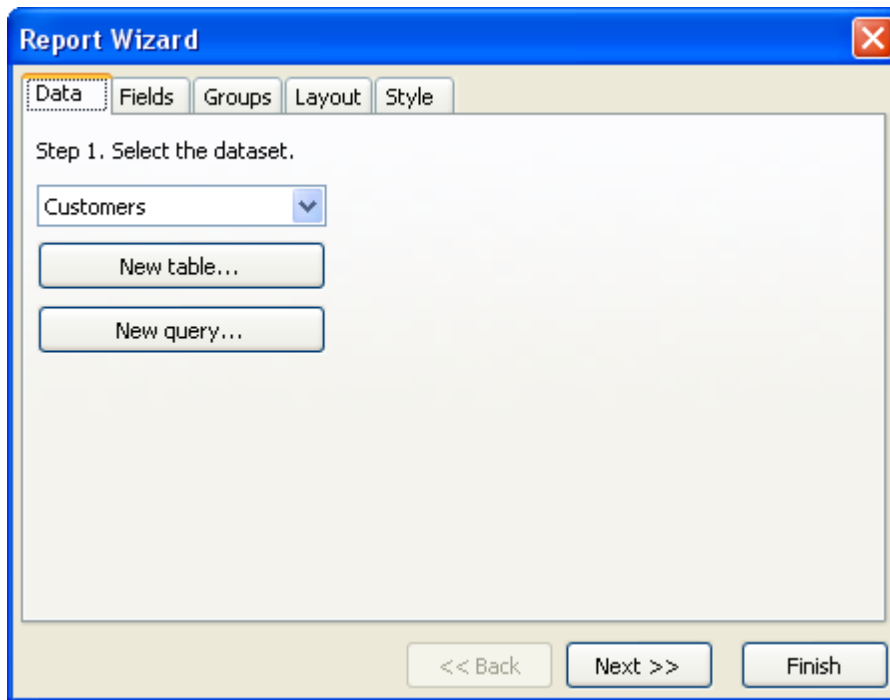
There are four wizards intended for creation of new report:

- Standard report wizard
- Dot-matrix report wizard
- Standard report
- Dot-matrix report

Wizards of type "Standard report" and "Dot-matrix report" will create the empty standard or dot-matrix report (you can read more about dot-matrix reports in the next chapter). The report will contain one empty page.

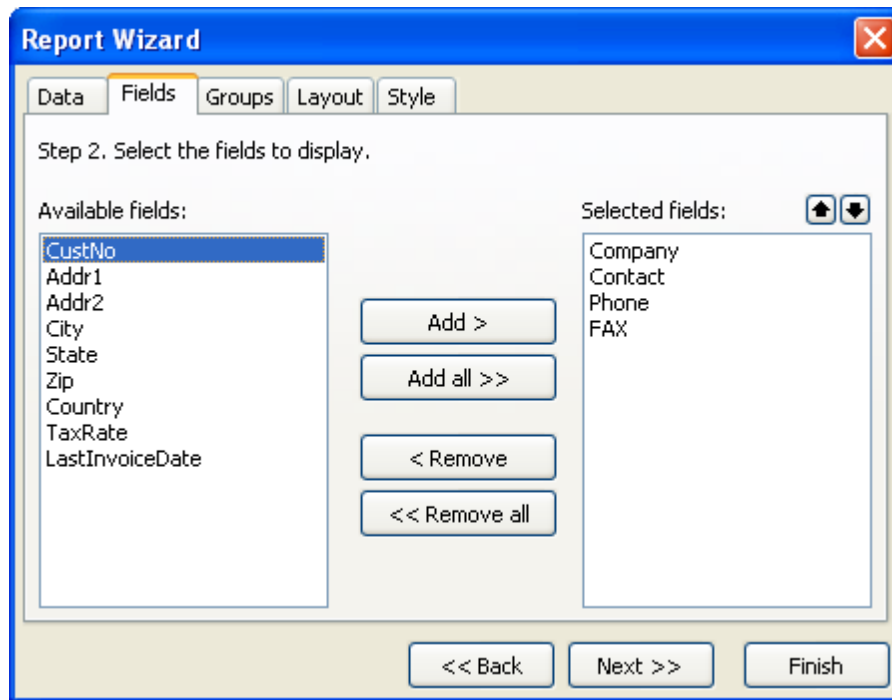
Wizards of type "Standard report wizard" and "Dot-matrix report wizard" allow you to choose fields you want to show in the report, create optional groups and select the data layout. Let's look at report creation process using "Standard report wizard".



Choose the "File|New..." menu item, then choose "Standard report wizard" item. We will see the report wizard dialog:



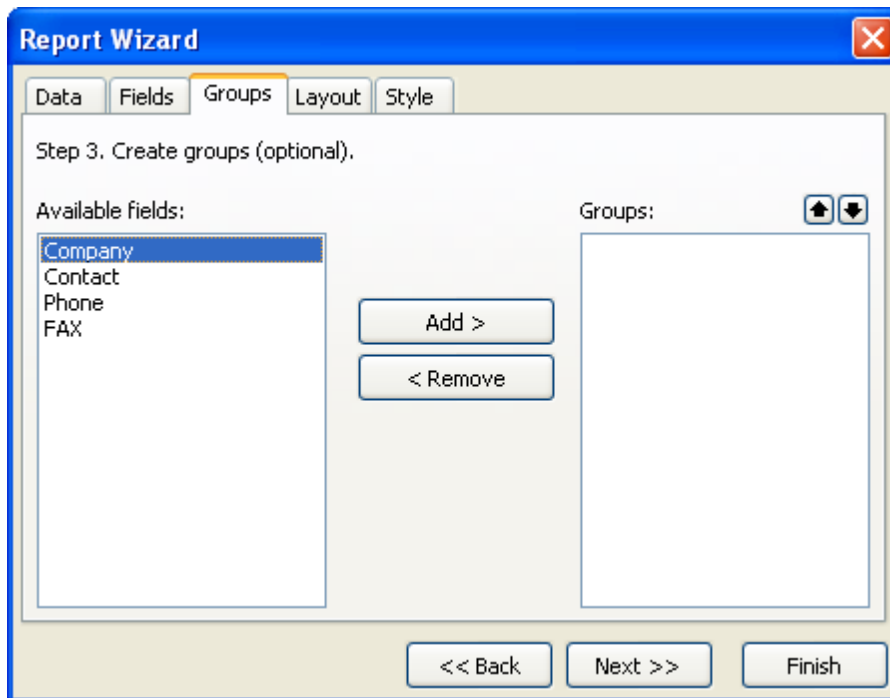
As you can see, there are several tabs in this window. On the first tab we need to choose the data source for our report. All data sources available in your application are listed here (TfrxDBDataSet components). You can also create a new data source - either table or a query - using the "New table" or "New query" buttons. In this case the "New table/query" wizard will be displayed (it is described later in this chapter). Let's choose the Customers table and press the "Next >>" button.

On the next tab we need to choose the fields we want to display in our report:



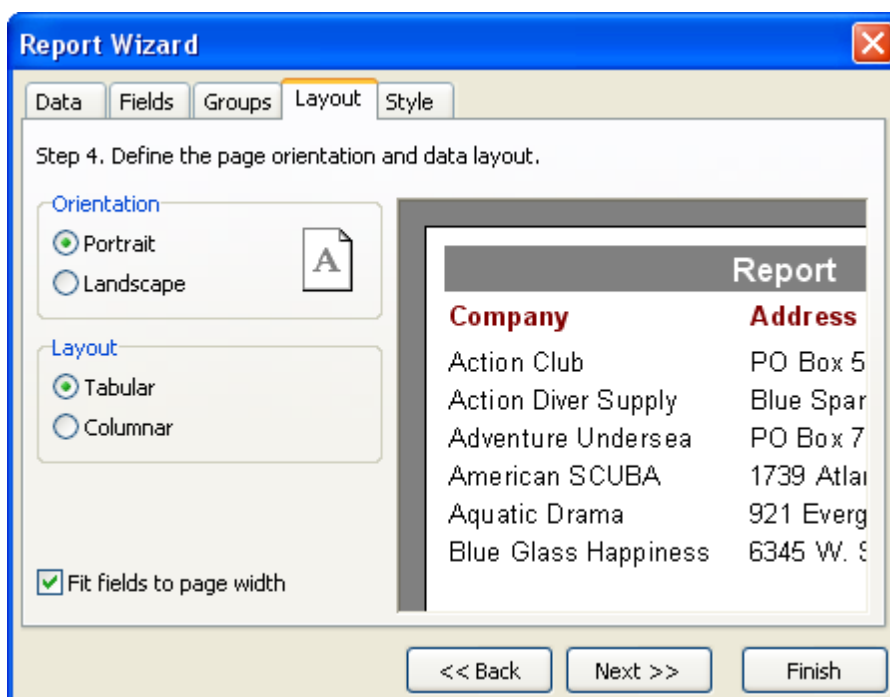
In the left side we can see a list of available fields; in the right side -list of selected fields, it will be displayed in the report. Use "Add", "Addall", "Remove", "Remove all" buttons to move necessary fields from one list to another. You can also use   buttons to move the selected field up or down. Let's add "Company", "Contact", "Phone", "FAX" fields to the selected fields list and press the "Next >>" button.

On the next tab we can create one or several groups. In this case FastReport will add the Group header, Group footer bands in our report.



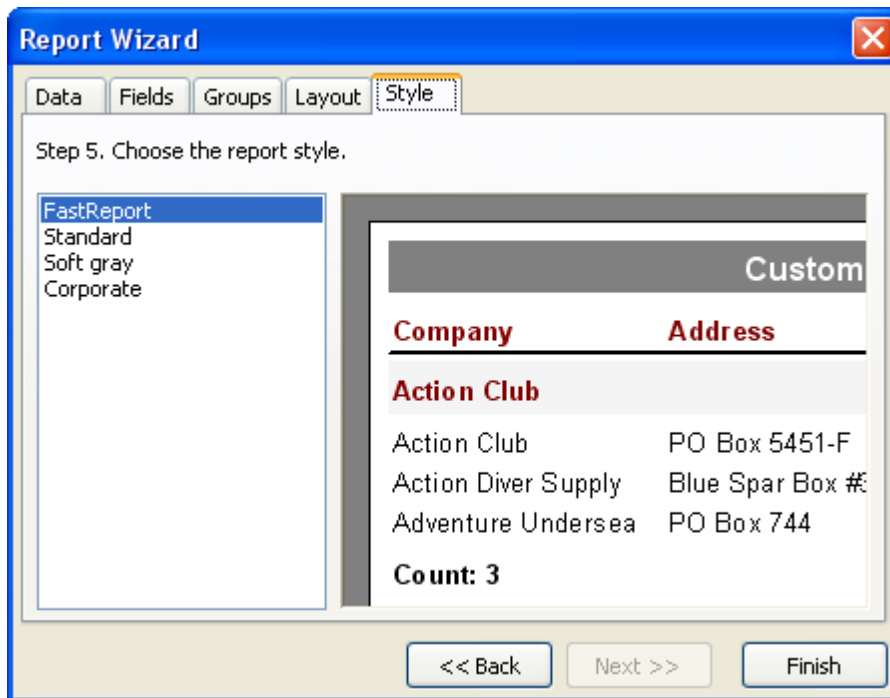
This step is optional. We will skip it by pressing the "Next >>" button.

On the next tab we can set the page orientation and choose between two data layouts - tabular and columnar:



When choosing the layout we can see the report sample at right side of the window.

Finally, the last tab displays the available color schemes for your report.



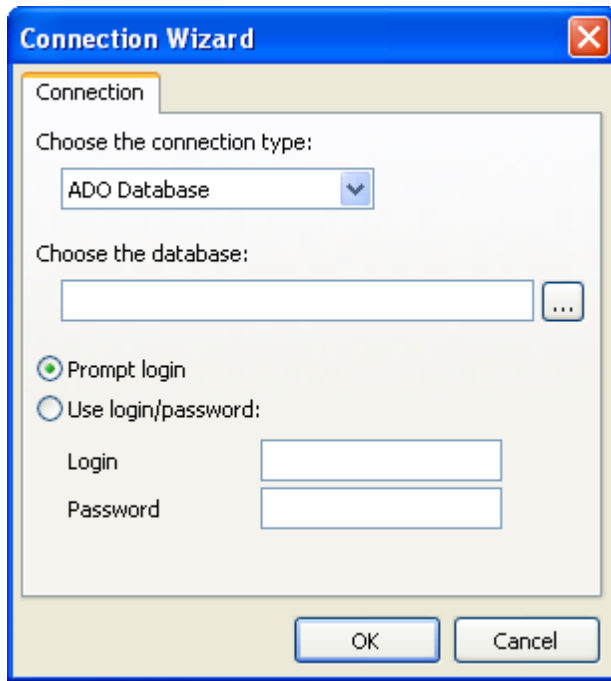
When we press the "Finish" button the wizard creates the following report:


ReportTitle: ReportTitle1			
Report			
PageHeader: PageHeader1			
Company	Contact	Phone	FAX
MasterData: MasterData1			
[Customers."Company"]	[Customers."Contact"]	[Customers."Phon	[Customers."FAX"]
PageFooter: PageFooter1			
Page			

We can run the preview immediately.

13.2 New connection wizard

This wizard allows you to add a new database connection into existing report. It may be necessary to have two or more connections if you want to display a data from two or more databases. The wizard will add the database component (like TfrxADODatabase) to your report.

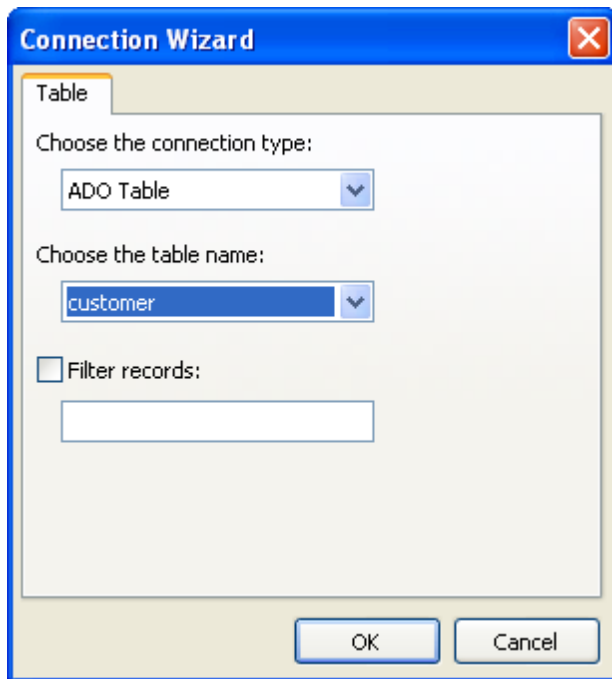


You need to construct the connection string (use the  button) - you will see the standard Windows connection window where you can choose the database and set the connection parameters. After this you may specify the user name/password.

NB: you can create a new connection manually - just put the TfrxADODatabase component into your report.

13.3 New table wizard

This wizard allows you to add a new database table into existing report.



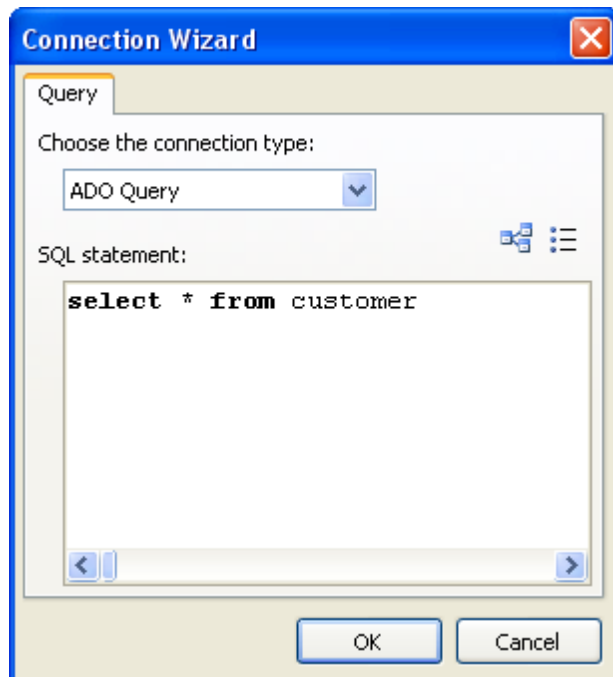
You need to select the table name. Also you can specify the filter if you want to filter a table records, for example:


(CustNo > 2000) and (CustNo < 3000)

NB: you can create a new table manually - just put the TfrxADOTable component into your report.

13.4 New query wizard

This wizard allows you to add a new SQL query into existing report.

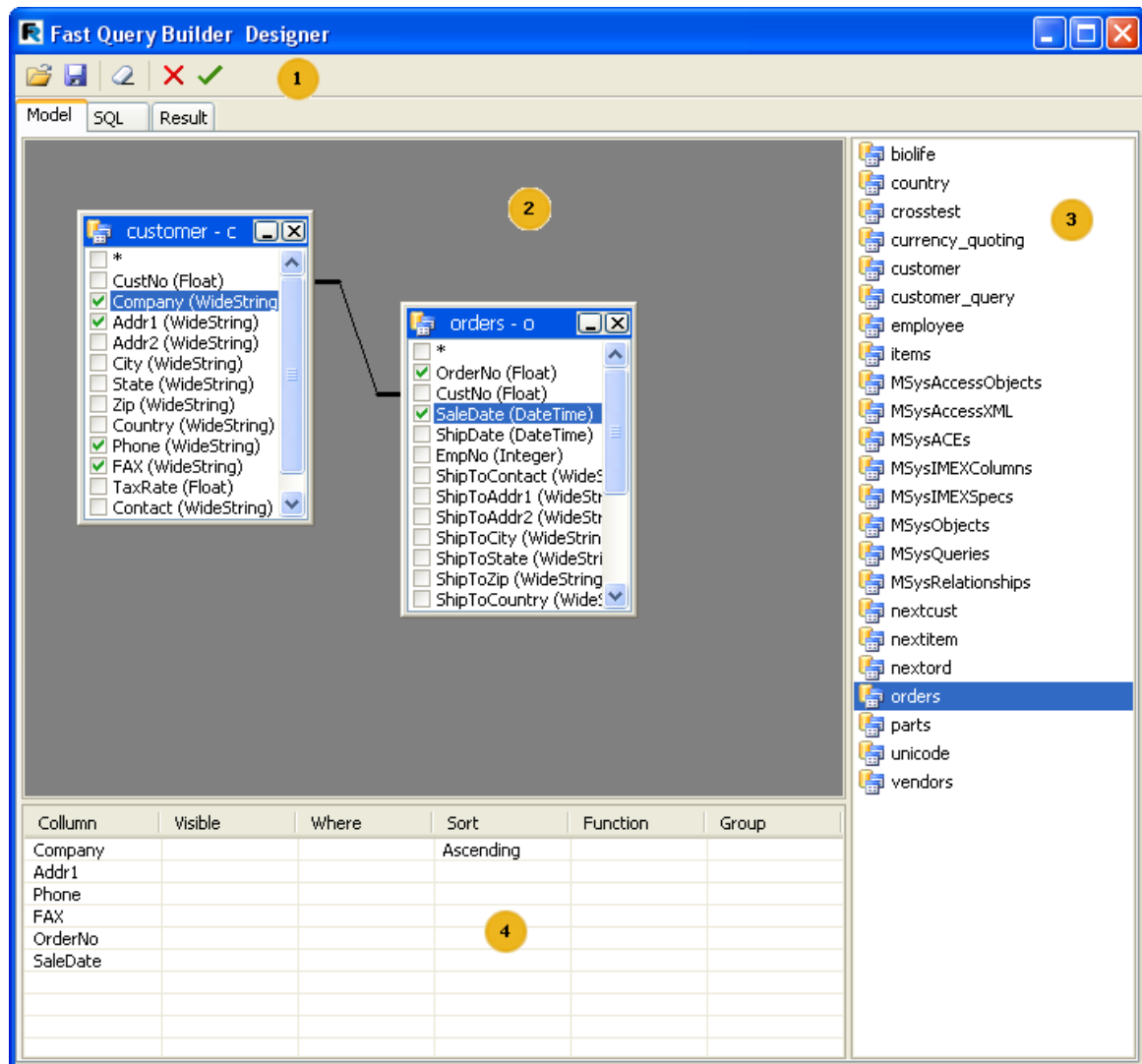


You need to specify the SQL here. You can use visual query builder to do this - push the  button. The query builder is described later in this chapter.

NB: you can create a new query manually - just put the TfrxADOQuery component into your report.

13.5 Query construction

For Visual query construction FastQueryBuilder is used. (It is available as an independent product for use in your applications). It is included in FastReport Professional and Enterprise versions. The query constructor is used for visual query building in SQL language. Constructor is shown in the illustration below:



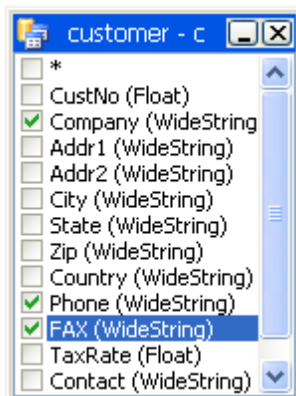
- 1 - toolbar
- 2 – designer work area
- 3 – the list of available tables
- 4 – selected table fields parameters area

Toolbar:

- open SQL file
- save query into the file (query plan is also saved into the file)
- designer working area clearing
- button. Exiting designer with saving.
- Cancel button. Exiting designer without saving.

Constructor working area and the list of available tables support Drag&Drop technology, i.e. for placing table into working area drag it there with the mouse, or double-click on table title in the available list of tables.

To include any field from the table in the query mark it:

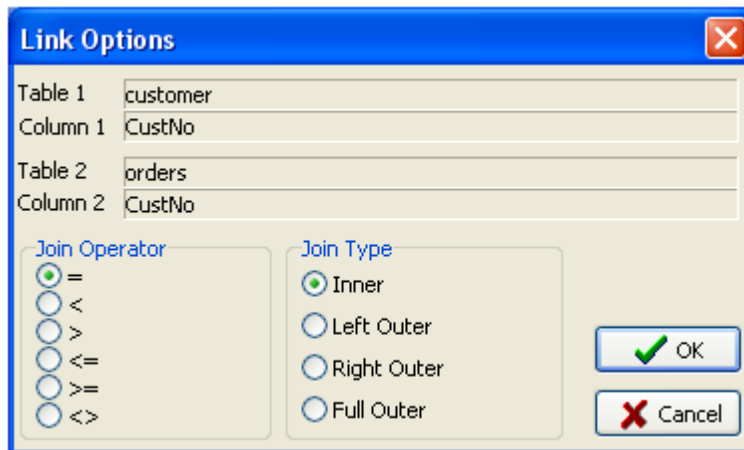


Marked fields appear in the fields parameter table area (4):

Column	Visible	Where	Sort	Function	Group
Company	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Phone	<input type="checkbox"/>		No		
FAX	<input type="checkbox"/>		Ascending		
OrderNo	<input type="checkbox"/>		Descending		
SaleDate	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>				


- Visibility – defines whether field is included in output
- Where – field selecting condition. For example, '> 5'
- Sort – defines sorting according to field.
- Function – defines function applicable to field
- Group – grouping according to field.

By “dragging” fields between tables in the work area (2), “Join lines” will appear. On joining connecting field’s type compatibility is verified. It is impossible to create joins between incompatible fields. For link parameter settings, place the cursor on the “join line”, right click and select Options item. The join parameters window appears, where you can set the required values: See the illustration below.

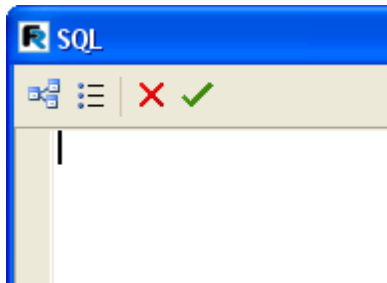



13.5.1 Query constructor usage

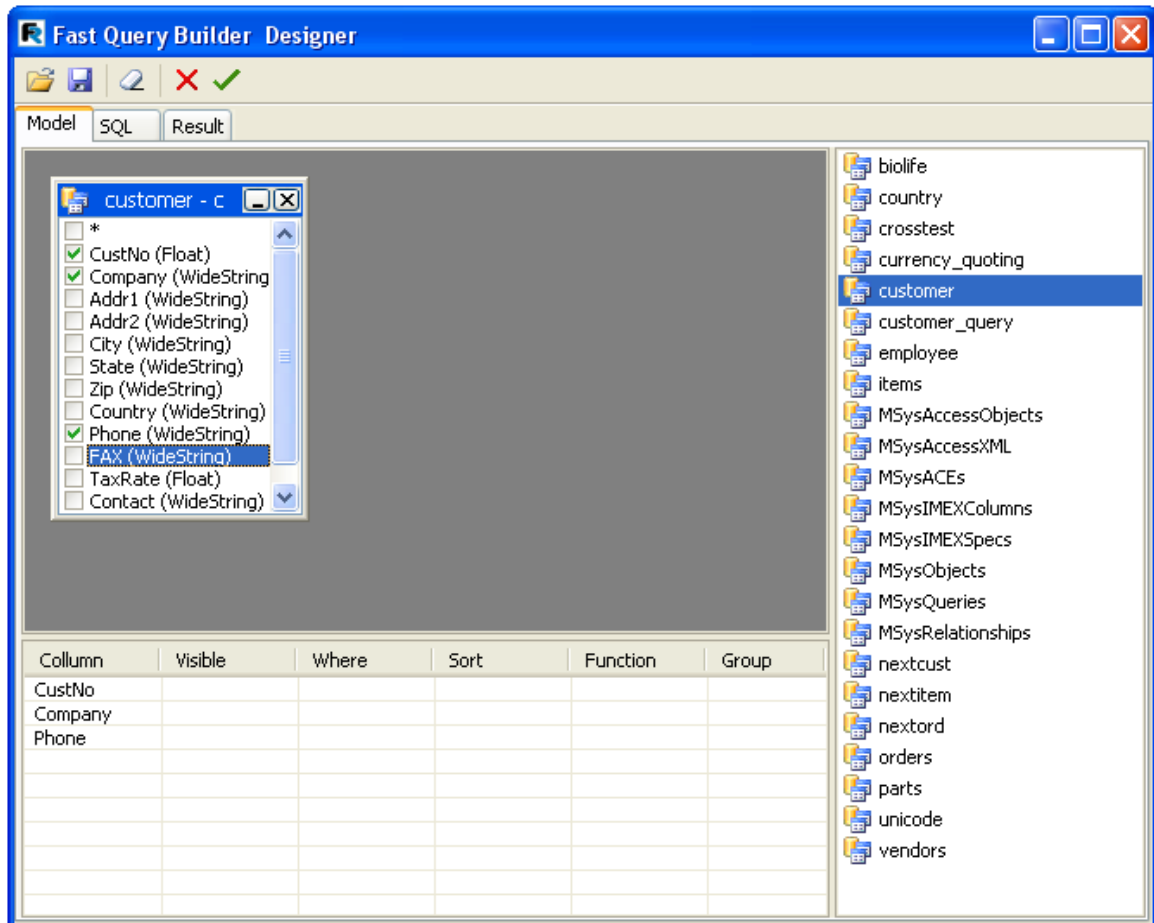
Build a simple report using the query constructor.


Click "New report"  on designer toolbar. A report page with "Report heading", "First level data", "Page footer" bands is created.

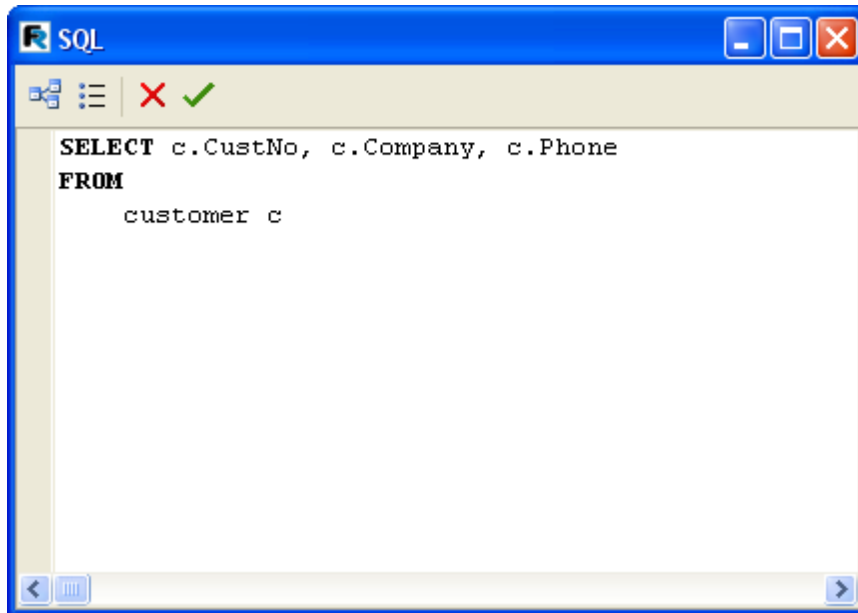
Put the "ADO Query" component on the "Data" page. Double-click on component and you will see query editor window.




Click  button in sql editor and you will see the query constructor window. Select Customer table in the table list (3) and drag it to work area (or can double-click on it). Mark CustNo, Company and Phone fields:



That is all that is necessary for query building. You can see query code on the SQL page tab, and on the Result page tab you can see data which the query has returned. Click  to close the constructor. At that we return to the query editor window where the generated query code is now displayed:



Attention! If you modify query code, you will lose plan (tables placing in query constructor and their joins). Do not modify query code manually, you can always enter query constructor and correct the plan visually.

By clicking  in editor we return to the report designer. All that is left to do is to connect “Master data” band to data source and place fields on the band.

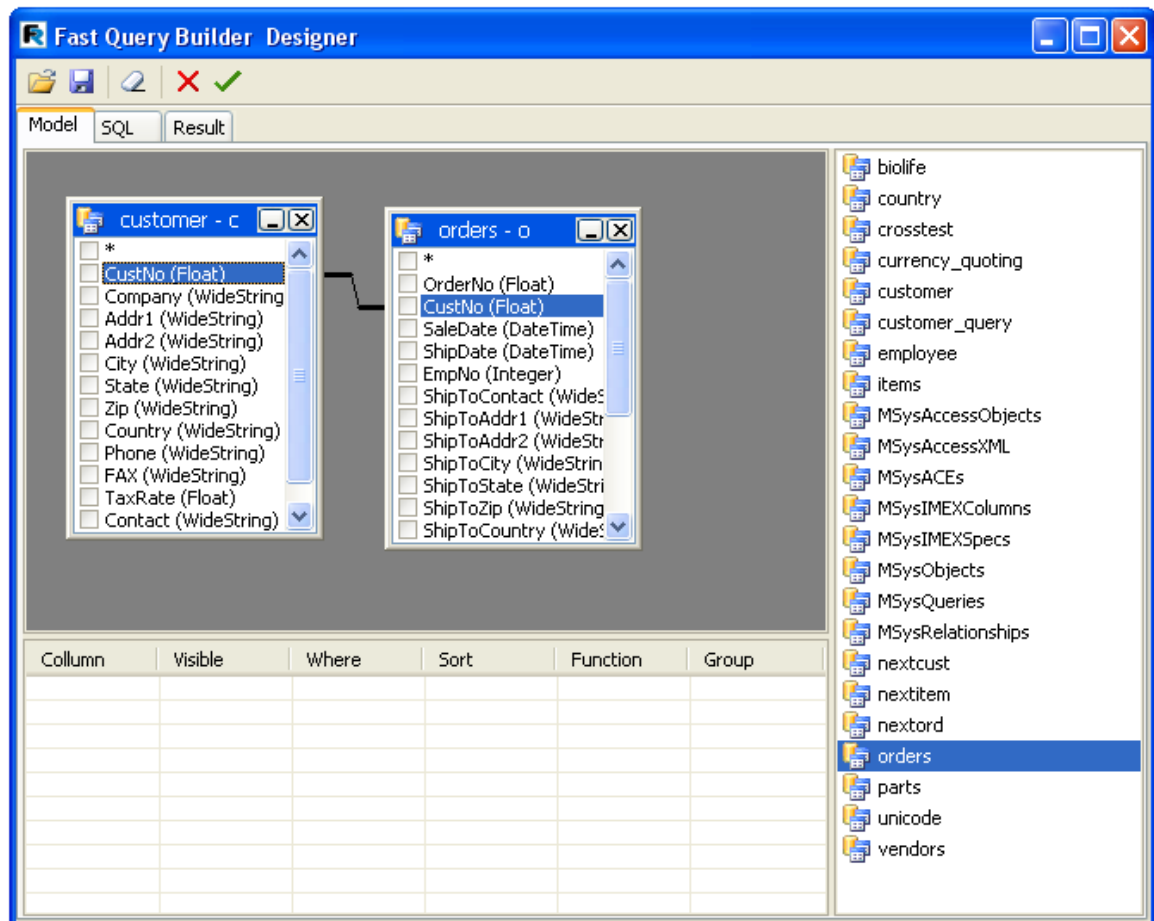
13.5.2 Complicated query building

In previous example we built reports on the basis of one table. Let us now examine query building including data from two tables.

Earlier we examined report working with groups. Let us build query for this report via query constructor. We need to make up a query in SQL language which will return data from both tables, and the data will be grouped according to a definite condition. In our case the condition will be CustNo fields in both tables.

As in the previous example, create new report and put ADO Query component on page. In query editor click button for query construction.

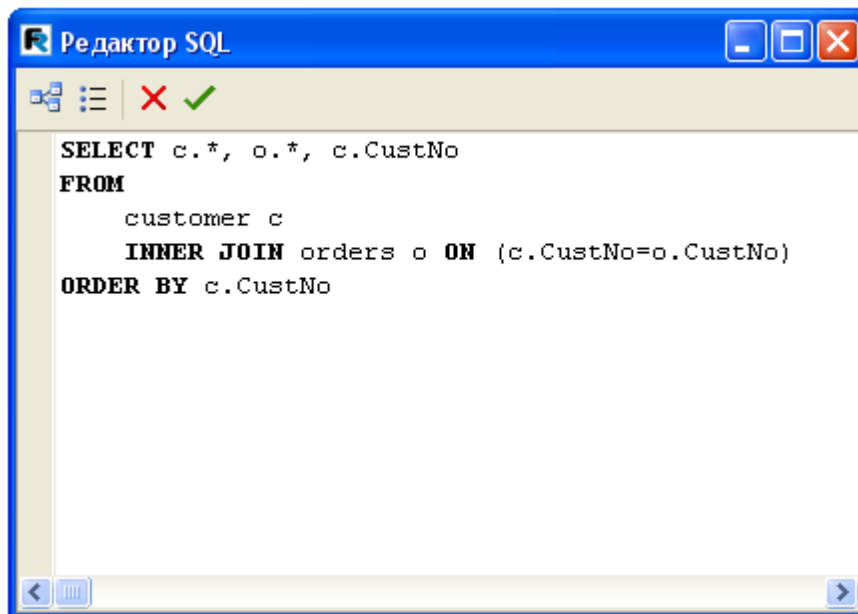
Drag two tables to work area – Customers and Orders. Both tables have CustNo field which we will use to join them. By dragging the CustNo field from one table to the other we create a join between the two tables:



Now it is necessary to mark the fields which are to be included and group it according to CustNo field. To perform this tick off "*" fields in both tables, and also CustNo field in Customer table. In the field parameters area selected fields appear. After that we need to select sorting for CustNo field:

Column	Visible	Where	Sort	Function	Group
*					
*					
CustNo	<input checked="" type="checkbox"/>		Ascending	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

That is all. Query is ready. Its code looks like the following:

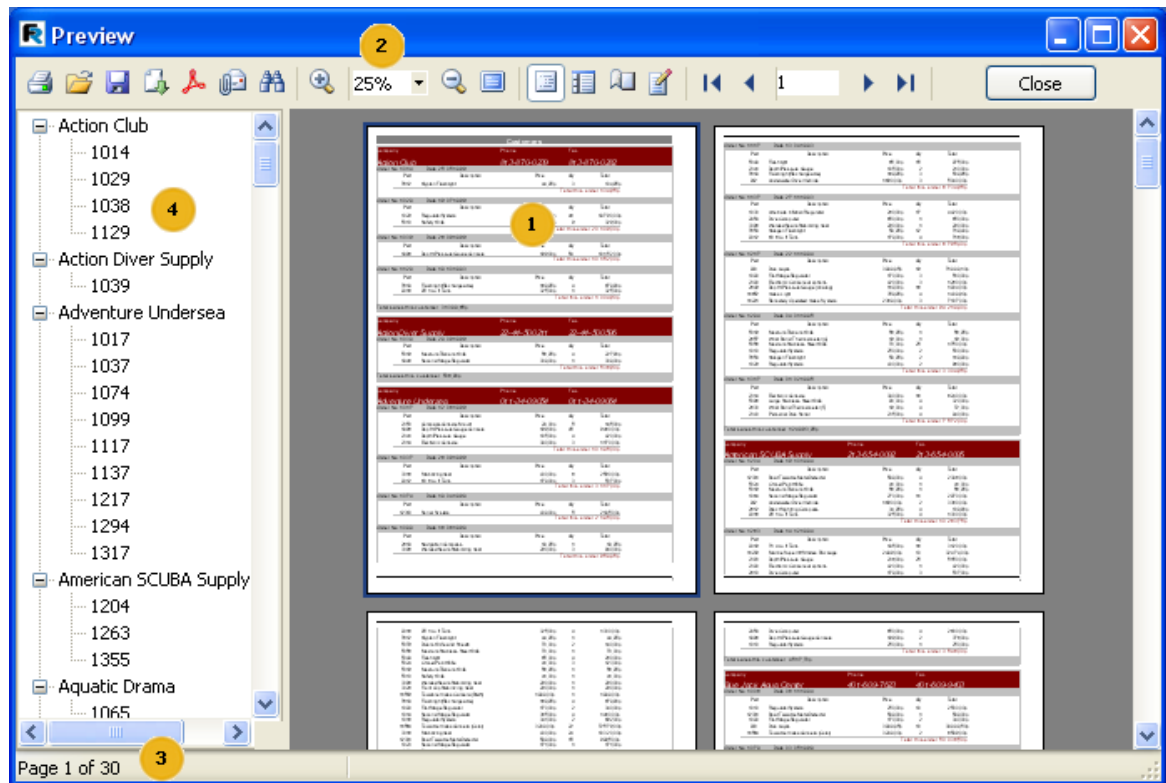


Chapter



Report viewing, printing and export

The built report can be displayed, printed or exported into one of the supported formats. Everything can be performed in preview window.




















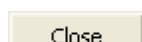
On the picture with figures the following is displayed:

- 1 – ready report pages;
- 2 – toolbar;
- 3 – statusline;
- 4 – outline area. Either the outline tree (as shown on a picture) or thumbnails can be displayed here.

The following buttons are on the toolbar:



Icon	Name	Description
	Print report	Prints report. Hotkey analogue – Ctrl+P.
	Open report	Opens file with ready report (*.fp3).
	Save report	Saves report to file (*.fp3).

	Report export	Exports report to one of the supported formats.
	Export to PDF	Exports report to Adobe Acrobat file (*.pdf). This button is displayed if corresponding export filter is installed.
	Send via e-mail	Exports report to one of the supported formats and sends it via e-mail as enclosure. This button is displayed, if corresponding export filter is installed.
	Text search	Text search in report. Hotkey analogue – Ctrl+F.
	Zoom in	Zooms in the preview.
	Scale	Selects arbitrary scale.
	Zoom out	Zooms out the preview.
	Full screen	Displays report at full screen. For returning to normal conditions perform double-click on report.
	Outline	Shows or hides the report outline.
	Thumbnails	Shows or hides the thumbnail view.
	Page properties	Calls dialogue with page properties.
	Edit page	Edits current page.
	To beginning	Transfer to the first report page.
	Previous page	Transfer to previous report page.
	Page number	Transfer to report page with pointed number. Enter number and click Enter.
	Next page	Transfer to next report page.
	To end	Transfer to the last report page.
	Close window	Close preview window.

14.1 Control keys


Keys	Description
Ctrl+S	Save report to *.fp3 file.
Ctrl+P	Print report.
Ctrl+F	Text search.
F3	Continue search.
Arrows	Smooth document scrolling.

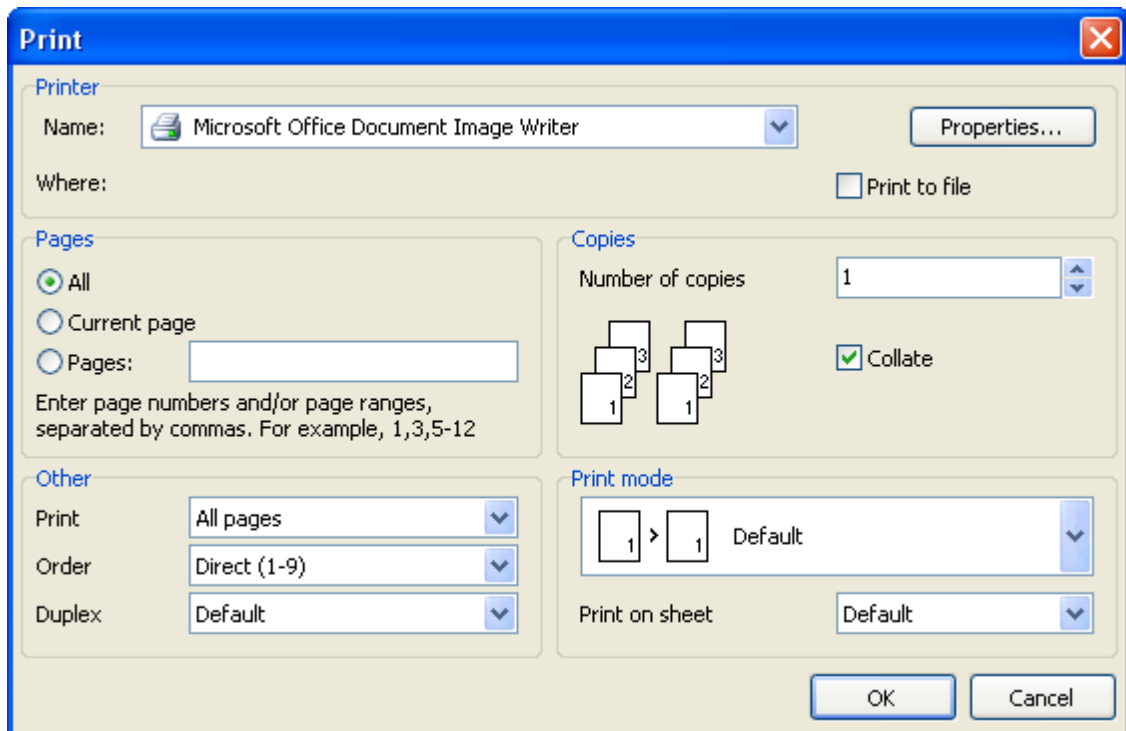
PageUp, PageDown	Up/down scrolling.
Ctrl+PageUp, PageDown	Next/previous page scrolling.
Home	Document beginning.
End	Document end.

14.2 Mouse control

Action	Description
Left button	Click on selected object (in interactive report); report scrolling in “hand” mode (move mouse with pressed button); zoom in is performed in “magnifier” mode.
Right button	Context menu; in “magnifier” mode zoom out is performed.
Double-click	It full screen mode it performs returning to normal conditions.
Mouse scroll	Report list scrolling.

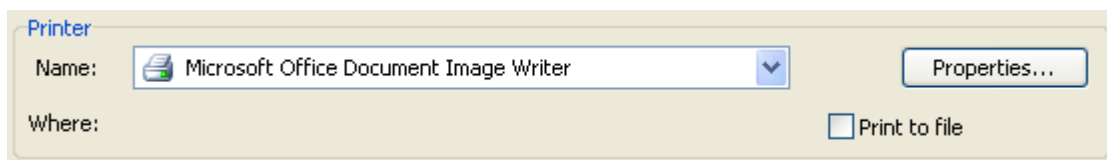
14.3 Report printing

To print a report click on  button (or Ctrl+P hotkey). The window appears – it is printing dialogue.

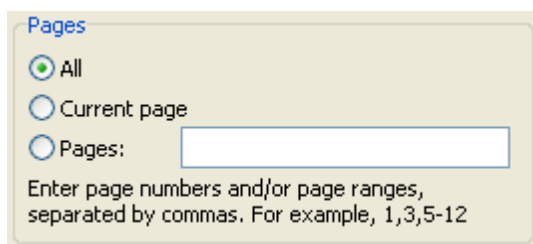


Let's look at options available in this dialogue.

The "Printer" group: you can select a printer via which you want to print a report; set printer properties, for example, printing quality; and choose print to file.



The "Pages" group: you can select which pages to print (all, current, selected range).



The "Copies" group: you can set how many copies to print. If Collate flag is set and you choose to print several copies, at first one report copy is printed, then – the next etc. If flag is disabled, several copies of the first page are printed, then – several copies of the second one etc.

Copies

Number of copies: 1

☒ Collate

The "Other" group:

- Print - you can select which pages to print. Variants: All pages, Even pages, Odd pages.
- Order - print pages in direct or reverse order (from last to first page).
- Duplex - handle duplex by default (report settings are used) or choose one of duplex options: vertical, horizontal, simplex.

Other

Print: All pages

Order: Direct (1-9)

Duplex: Default

The "Print mode" group: you can select one of the printing modes.

Print mode

1 > 1 Default

Print on sheet: Default

1 > 1 Default

- Default mode. The printer prints on the sheet defined in a report. One preview page is printed on one sheet.

1 > 1/2 Split big pages


- Split big pages. This mode is useful if you need to print A3 report on A4 sheet. One preview page is printed on several sheets. If you choose this mode, you have to choose the sheet size ("Print on sheet") as well.

1/2 > 1 Join small pages


- Join small pages. This mode is useful if you want to print A4 report on A3 sheet. Two or more preview pages are printed on one sheet. If you choose this mode, you have to choose the sheet size ("Print on sheet") as well.

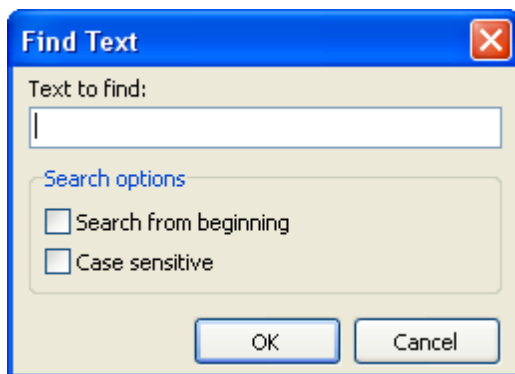


- Scale mode. Report is printed on specified sheet. All report output is scaled. One preview page is printed on one sheet. If you choose this mode, you have to choose the sheet size ("Print on sheet") as well.

After clicking on  report printing begins. If the "Print to file" flag is selected, file name is called. And report is saved to this file (file with *.prn extension. It contains a copy of information sent to printer).


14.4 Text search in report


FastReport allows to search a set text line in a text in preview window. To perform that there is  button on toolbar (or its hotkey analogue - Ctrl+F). After that search dialogue appears:



Here you can set search line and options as well:

- Search from beginning – to search text from the beginning of document. Otherwise search will be performed from current page;
- Case sensitive – to distinguish letter cases (lower-case and capital types) on searching.

On clicking  text search is performed and the first found element is highlighted:

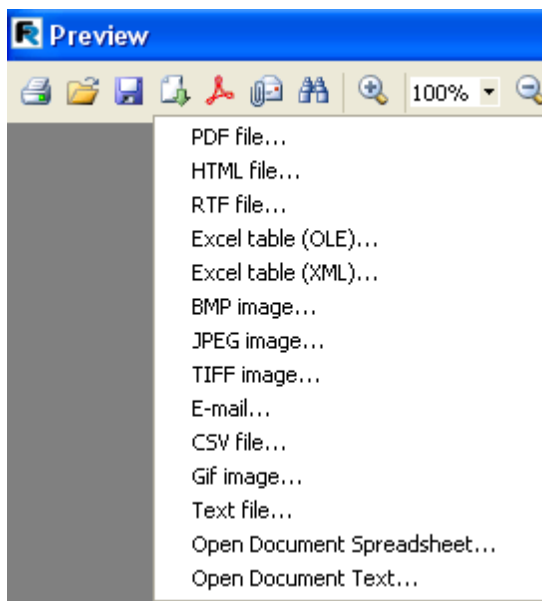
	
Company	Address
Action Club	PO Box 5451-F
Action Diver Supply	Blue Spar Box #3
Adventure Undersea	PO Box 744

To continue search click F3. The following element will be highlighted

14.5 Report Export

FastReport allows exporting a built (output) report to different formats for further editing, archiving, sending via e-mail, etc... To export you must add the desired FR export components to the Delphi form.

Export to 13 formats is supported. They are: PDF, Open Document Spreadsheet, Open Document Text, Excel, XML, RTF, HTML, text, CSV, BMP, Jpeg, Tiff, and Gif. There is the ability to send report via e-mail in any above-listed formats with FastReport means.



Exports in FastReport use one of the following three methods:

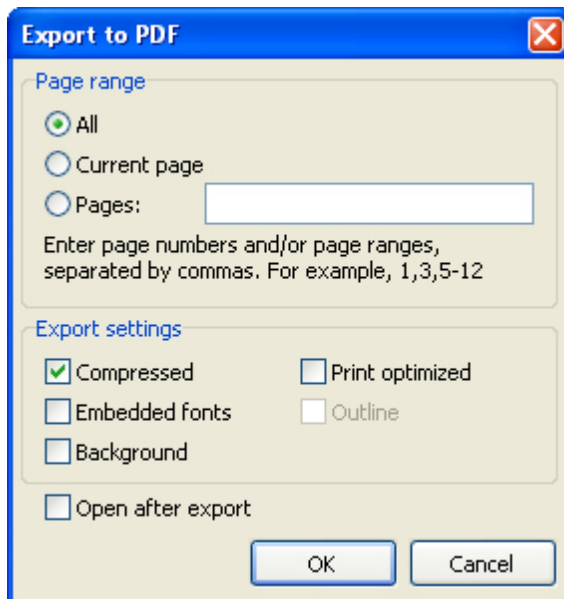
- Layer-by-layer – object transferring to resulting file is performed alternately. Export accuracy is approximated to original;
- Table – on object transferring transitional matrix of object allocation is used. There is high accuracy to original based on the assumption that rules of creating correct report sample were followed (“Report Design References” chapter);
- Enveloping – all report objects enveloping is performed on page image. There is full original accuracy. It is used on export to graphic formats.

14.5.1 Export to PDF Format

PDF (Portable Document Format): a platform-stand alone format of electronic documents created by Adobe Systems. The free Acrobat Reader package is used for viewing. This format is rather flexible – it allows inclusion of necessary fonts, vector and bitmapped images; it allows transferring and storage of documents intended for viewing and further printing.

Export method is a layered one.

On exporting to PDF format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Compressed – output file compressing. It reduces file size but increases export time;
- Embedded fonts – all fonts used in report will be contained in the PDF output file for correct file displaying on computers where these fonts may be absent. Output file size increases considerably;
- Background – export of graphic image assigned to a page into PDF file. It considerably increases output file size;
- Print optimized – output of graphic images in high resolution for further correct printing. This option enabling is necessary only when the document contains graphics and its printing is necessary. It considerably increases output file size;
- Outline – option is enabled when report outline is used. It enables export of the outline to the PDF document;
- Open after export – resulting file is opened right after export via PDF files viewing program which must be installed in OS by default (for example, Adobe Acrobat Reader).

Export peculiarities: RichText objects are exported as a graphic.

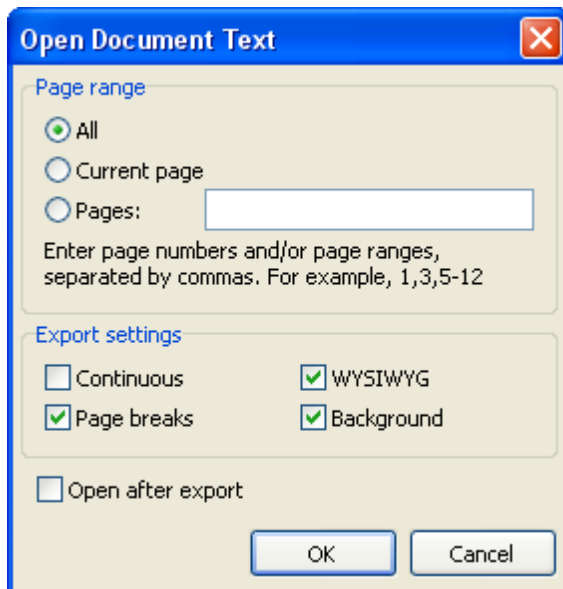
14.5.2 Export to Open Document

OpenDocument Format (ODF, OASIS Open Document Format for Office Application) was designed by OASIS and based on XML format used in OpenOffice.

FastReport supports export to table (.ods file) and text (.odt file). These files can be opened in OpenOffice.

Export method is a table one.

On exporting to ODF format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Continuous - generate continuous document without page breaks and page headers/footers;
- Page breaks – enables page breaks in document file;
- WYSIWYG – full compliance to report appearance. Disabling the option allows optimization, reducing the number of lines and columns in the output file;
- Background – export of graphic image assigned to a page into ODF file. It considerably increases output file size;
- Open after export – output file will be opened right after export.

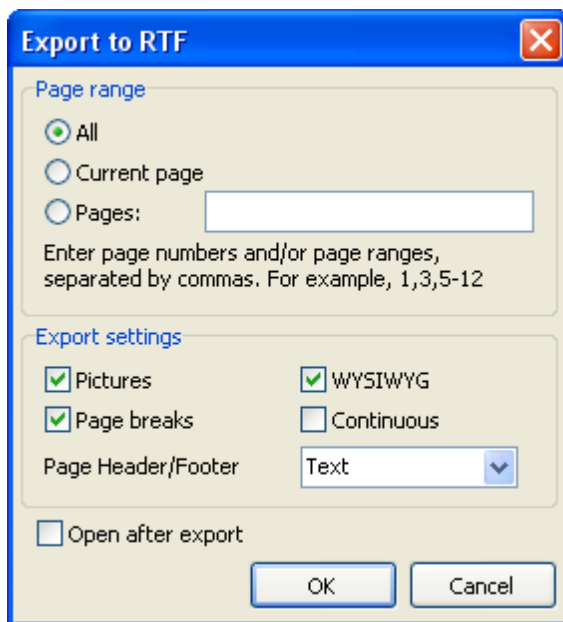
Export peculiarities: RichText objects are transferred as simple text, graphic images transference is supported.

14.5.3 Export to RTF Format

RTF(Rich TextFormat) was developed by Microsoft as a standard for text documents interchange. Now RTF documents are supported by many modern text editors and operating systems.

Export method is a table one.

On exporting to RTF format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Pictures – enables graphic images export to output file;
- Page breaks – enables page breaks in RTF file;
- WYSIWYG – full compliance to report appearance. Disabling the option allows optimization, reducing the number of lines and columns in the output file;
- Continuous - generate continuous document without page breaks and page headers/footers;
- Page header/footer - header/footer export mode. Variants are: Text (h/f exported as usual text), Header/Footer(h/f inserted in the document) and None (h/f are not exported);
- Open after export – output file will be opened right after export via RTF files viewing program which must be installed in OS (for example, Microsoft WordPad).

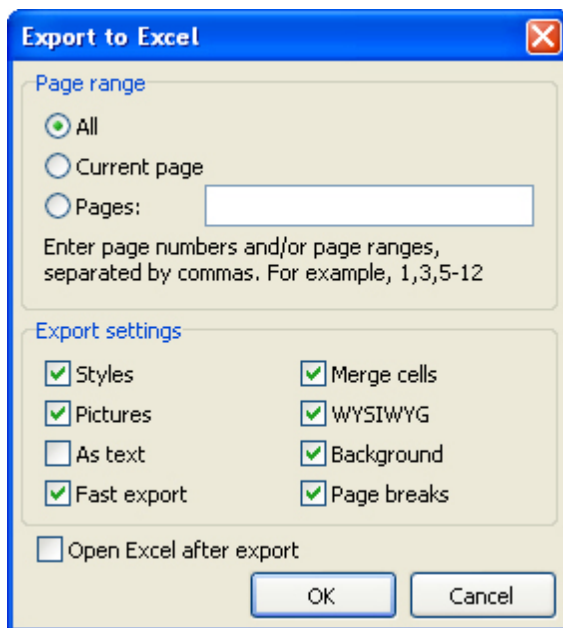
Export peculiarities: RichText objects are fully integrated into RTF format. File appearance and size depend on report sample accuracy (“Report Design References” chapter);

14.5.4 Export to Excel

Excel – application for working with electronic worksheets. It is included into Microsoft Office System.

Export method is a table/diagram one.

On exporting to Excel format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Styles – transferring of text objects design styles into the table. Disabling increases exporting speed but worsens document appearance;
- Pictures – includes graphic images export into output table;
- As text – all objects are transferred into table/diagram as text ones. This option may be useful when transferring numeric fields with complicated formatting;
- Fast export – usage of optimized fast data transferring to Excel. This option disabling slows down data transferring but increases export compatibility on any errors during data transferring;
- Merge cells – cells integration in resulting table/diagram for achieving maximum correspondence to the original. Disabling increases exporting but reduces document appearance;
- WYSIWYG – full compliance to report appearance. On this option disabling the optimization for reducing the number of lines and columns in resulting table is performed;
- Background – export of filling color assigned to report page;

- Page breaks –includes page breaks in Excel;
- Open Excel after export –resulting file will be opened right after exporting into Excel.

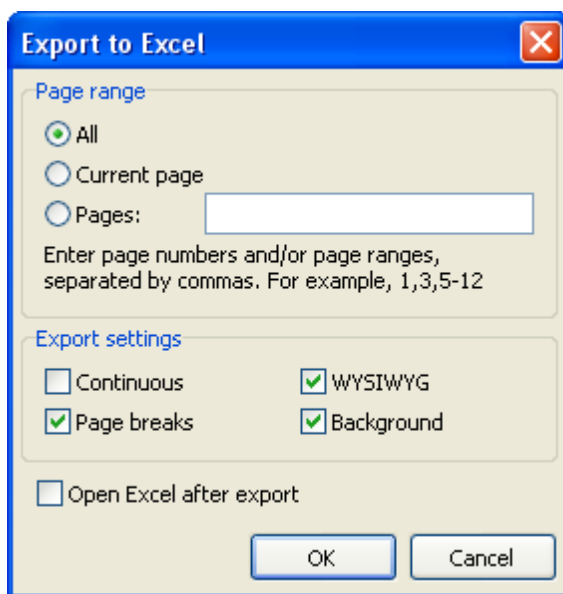
Export peculiarities: Excel program must be installed on your PC. RichText objects are transferred as simple text, graphic images transference is supported.

14.5.5 Export to XML Format

XML (Extensible Markup Language) is an expansible marking language. XML is intended for structured data storage and also for information interchange between different programs. FastReport uses XML format for data transferring into Excel table/diagram editor ver. 2003 and later.

Export method is a table/diagram one.

On exporting to XML format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Continuous - generate continuous document without page breaks and page headers/footers;
- Page breaks –includes page breaks in resulting document;
- WYSIWYG –full compliance to report appearance. Disabling allows reducing the number of lines and columns in resulting table;
- Background – export of filling color assigned to report page;
- Open Excel after export –resulting file will be opened right after exporting into Excel.

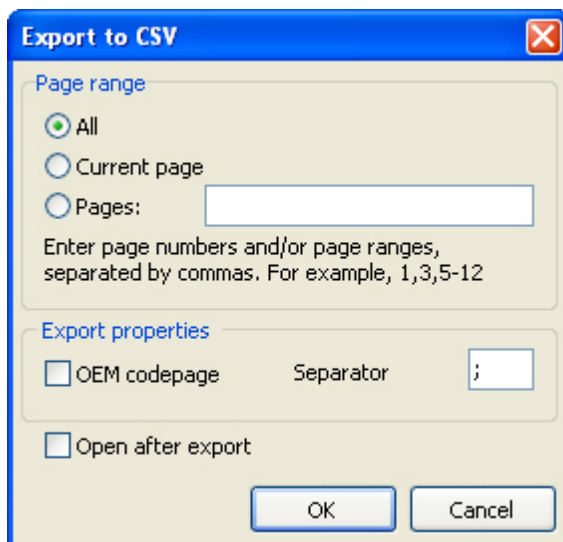
Export peculiarities: Excel program must be installed on your PC. RichText objects are transferred as a simple text; graphic images are not supported.

14.5.6 Export to CSV Format

CSV-file contains values formatted in the form of a table/diagram and adjusted in such a way that every value in column is divided from value in the next column by means of separator, and every new row begins with new line. This format may be imported into different table/diagram editors.

Export method is a table/diagram one.

On exporting to CSV format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- OEM codepage –resulting file OEM coding selecting;
- Separator – values separator in files;
- Open after export – resulting file will be opened right after exporting via CSV files viewing program which must be installed in OS.

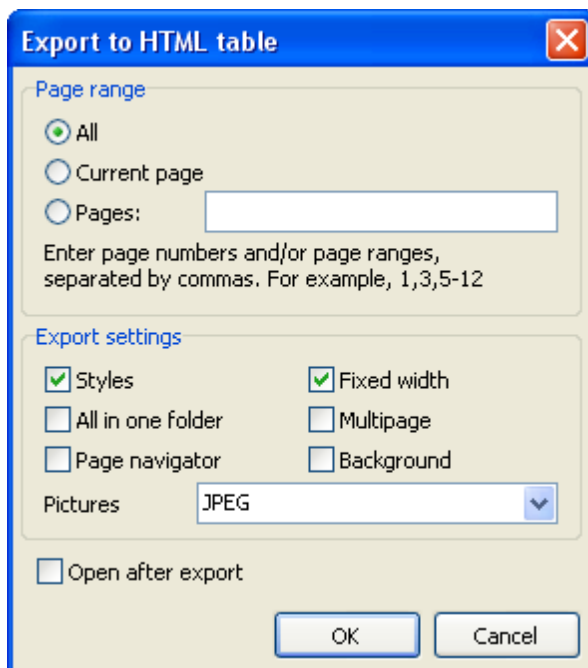
Export peculiarities: on transferring into this format report design is not saved. Graphic images are not supported.

14.5.7 Export into HTML Format

HTML (Hypertext Markup Language) is regarded as standard language for document marking in the Internet. HTML was created as a language for scientific and technical documentation interchange suitable for usage by people who are not specialists in nesting. It is used for creating relatively simple but nicely designed documents. Besides document structure simplification hypertext support is included into HTML.

Export method is a table/diagram one.

On exporting to HTML format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Styles – transferring of text objects design styles. Disabling increases exporting but worsens document appearance;
- All in one folder – all additional files are saved in the same folder with main file;
- Page navigator – special navigator for fast shift between pages is created;
- Fixed width – blocking of automatic table/diagram width modifying on changing preview window size;
- Multipage – every page will be written to separate file;
- Background – export of graphic attributes assigned to report page;
- Pictures – includes graphic images exporting possibility;
- Open after export – resulting file will be opened right after exporting via HTML files viewing program which is allocated in OS by default.

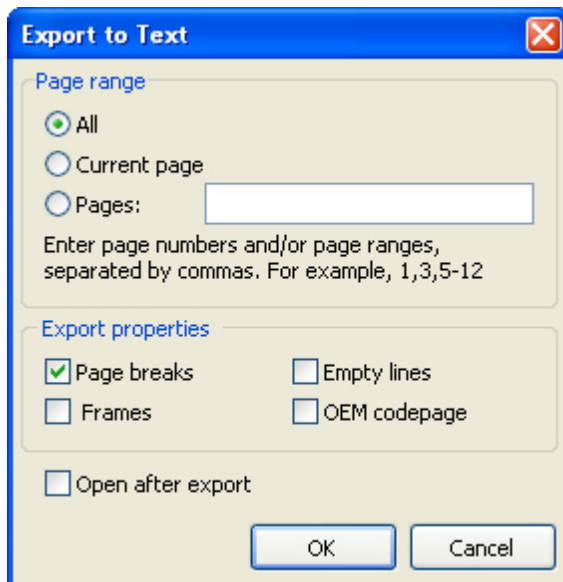
Export peculiarities: export may consist of several files. Each graphic image is supported and saved in their own separate file, RichText objects are transferred as simple text. Appearance and file volume depend greatly on report design ("Report Design References" chapter)

14.5.8 Export to Text Format

Usual text file. It contains information from report. This information is optimized to the limit and converted in accordance with the given format peculiarity.

Export method is a table/diagram one.

On exporting to text format the dialogue box for output file parameter settings appears.



Export parameters:

- Page breaks – export of page breaks to resulting file;
- Empty lines – export of empty lines;
- Frames – export of text objects frames;
- OEM codepage – resulting file OEM coding selecting;
- Open after export – resulting file will be opened right after exporting via default text files viewing program which is installed in OS.

Export peculiarities: report design is not saved on transferring to this format, graphic images are not supported, exported page width is figured automatically depending on type of text objects on report page.

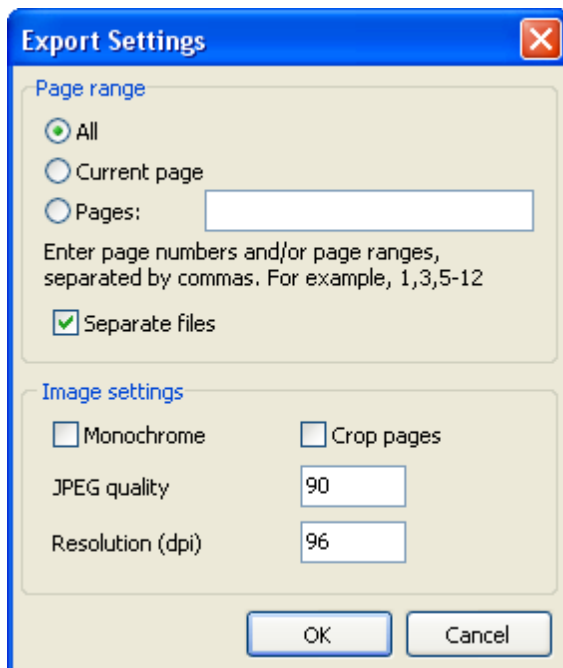
14.5.9 Export to Jpeg, BMP, Gif, Tiff Graphic Formats

FastReport allows exporting information to graphic formats.

- JPEG (Joint Photographic Experts Group) – is a format based on shrinking algorithm which is based not on the same elements search but on difference between pixels. It is characterized by high compression level at the expense of partial graphic information loss.
- BMP (Windows Device Independent Bitmap) – is used for storage of bitmap images assigned for usage in Windows. A standard file format for computers under Windows control.
- GIF (Graphics Interchange Format) – independent from hardware support the GIF format was developed for bitmap images transferring through networks. It allows compression of files containing many homogeneous fillings (logos, inscriptions, schemes) rather well.
- TIFF, TIF (Target Image File Format) – hardware stand-alone format. Today it is one of the most widespread and reliable in polygraphy and facsimile information transferring.

Export principle is enveloping.

On exporting to one of above-named graphic formats the dialogue box for image parameters setting appears.



Export parameters:

- Separate files –if option is enabled, every report page is exported to separate file. File name is given according to the selected one with addition of underlining and page number;
- Monochrome – monochrome picture creating;
- Crop pages – after exporting blank area cropping will be performed along edges;
- JPEG quality – JPEG file compression ratio. Option is enabled only on exporting to JPEG format;
- Resolution – output graphic presentation resolution.

Export peculiarities: on exporting several pages to one file (on disabled Separate files option) it is necessary to remember large resources capacity of export.

14.6 Sending a Report via E-mail

FastReport allows sending a ready report by e-mail in any format you need. You do not need any additional programs to send mail.

On selecting export by e-mail the dialogue box for setup of message and exporting format parameters appears. Before export forming and sending via e-mail, it is necessary to set parameters of mail box owner. All these parameters are on the “Account” page tab:

Send by E-mail

E-mail **Account**

Mail

From Name: Mike Smith

From Address: mike@hotmail.com

Organization:

Signature: --
Best regards,
Mike

Connection

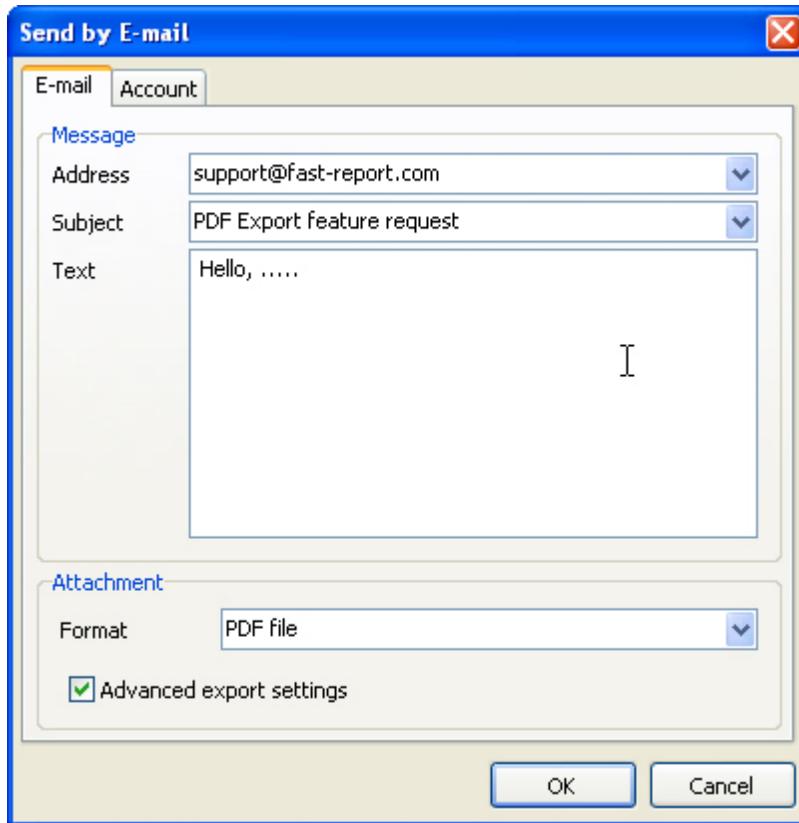
Host: smtp.hotmail.com Port: 25

Login: mike_smith Password: *****

☒ Remember properties

- From Name – sender’s name;
- From Address – sender’s e-mail;
- Organization – sender’s organization;
- Signature – signature for mail. It may be automatically formed on clicking on “Build” button on condition that the earlier examined fields are filled;
- Host – SMTP server port;
- Port – SMTP server port;
- Login – access name for authorization on SMTP server, if its usage is necessary for mail sending via specified SMTP server;
- Password – authorization password;
- Remember properties – remember all parameters for further usage.

After filling in the necessary parameters for mail sending, you must fill in message parameters in "E-mail" page tab:



- Address – e-mail address of receiver. Earlier used addresses can be selected in drop-down menu;
- Subject – message subject. Earlier used topics can be selected in drop-down menu;
- Text – message text;
- Format – format of report attached to mail. One of the available export formats and also own format of FastReport (FR3) ready report may be selected;
- Advanced export settings – on this option enabling after clicking on “OK” the dialogue box for selected export format setting appears. Otherwise default export parameters will be used.

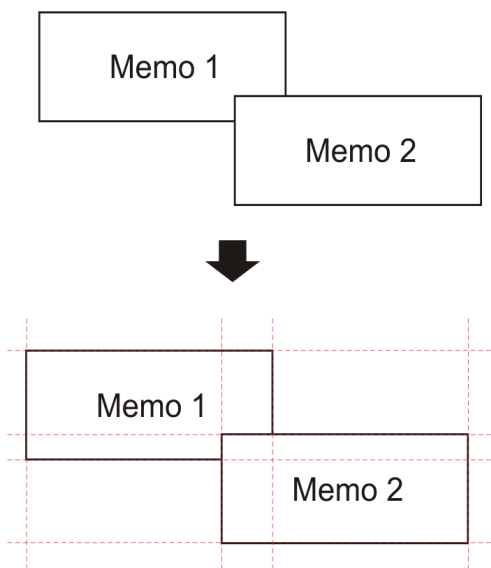
Export via e-mail peculiarities: only plain authentication on SMTP servers is supported. If authentication is not required, it is not necessary to fill “Login” and “Password” fields in settings.

14.7 Report Design References

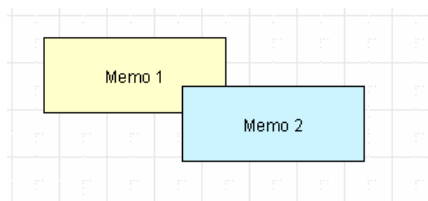
It is significant that the quality of the export into any other format depends greatly on competent design of initial report. FastReport allows a great number of ways to manipulate objects during report output creation. This gives the advantage of fast development of any reports and their further printing. Printed document will look just as on display. And this is the primary intent of FastReport report generator usage. The downside of such development freedom is the complexity of exporting the FastReport document to different data formats, which have their own limits and requirements for information presentation, and are sometimes rather

complex. In this chapter, special design requirements of reports intended for export to other data formats will be discussed.

Many formats use table data presentation. Formats such as HTML, XLS, XML, RTF and CSV, do. Not allow cell crossing or arranging in layers when table marking, this concerns HTML and RTF. In contrast to freedom of report development in FastReport designer. Export filters, as a rule, take into account these requirements when objects are transferred from FastReport report to necessary format. This is carried out by special algorithms which takes object crossings into account and their optimal placing. At object crossing points new columns and lines in the resulting output table appear. That is necessary for saving of the FastReport transferable objects exact positioning and for getting maximum resemblance between the result and original report. A large number of cross objects in report design, leads to an increased number of columns and lines in the resulting table. This leads to the need to edit the resulting file in its own editor for further use.



For example, on report design a slight crossing of two objects placed one under another on the same band. The number of records on report forming was 150. On export to RTF format 450 lines will be created (150 lines for each object and 150 ones for crossing). If we remove crossing there will be already 300 lines. In large reports and on huge number of objects the difference will be really tremendous. That, of course, will affect output file size.



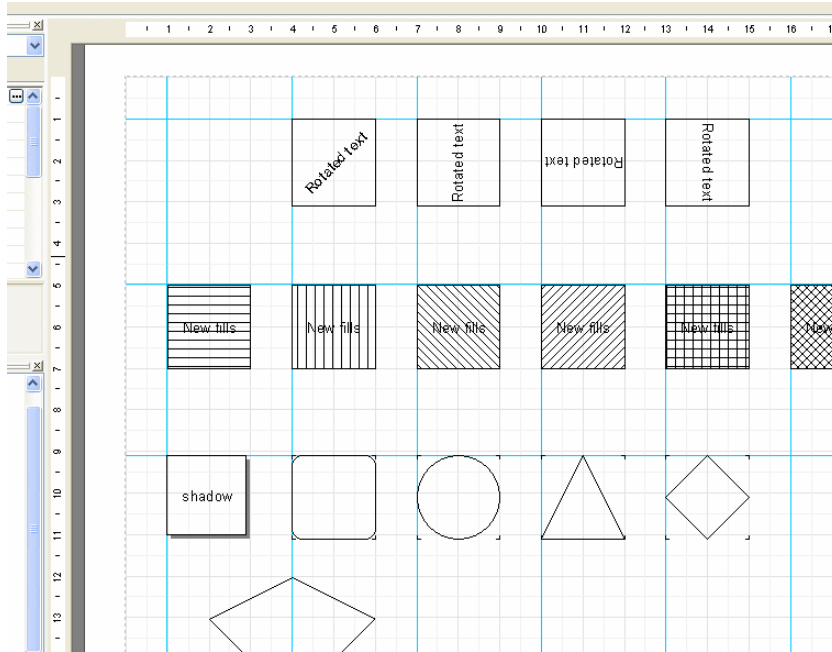
Objects in the report

	C13			
	A	B	C	D
1	Memo 1			
2			Memo 2	
3				
4				

Export to Excel - result

Remember that during designing, if you want to export your reports in any table format.

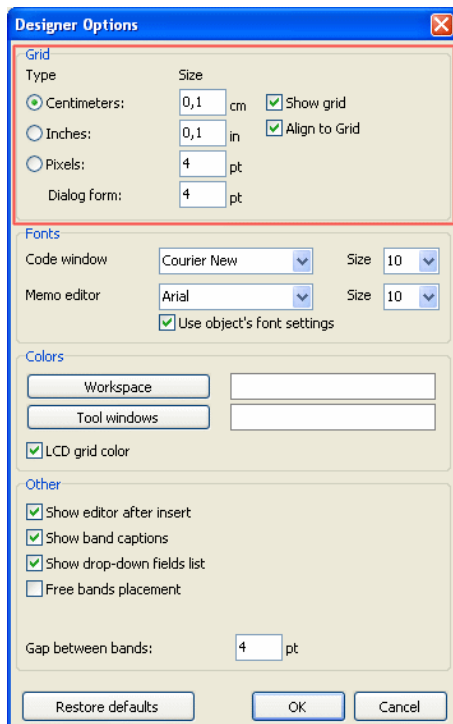
On creating tables in report keep an eye on neighboring cell's borders to adjoin each other. It is important that cells do not cross and arrange in layers. Export filter algorithm will cut off cells but export result may be far from desirable (you will see not exactly what you wanted to). Arrange objects in such a way that they are placed in line vertically as well as horizontally. Guidelines can help to perform this.



Using guidelines in the designer

To use guidelines in FastReport designer just click on the horizontal or vertical ruler limiting report page from the left and the top. Then, holding the mouse button down, drag the guideline to the required position on the page. You will be able to place objects immediately along guidelines horizontally and vertically.

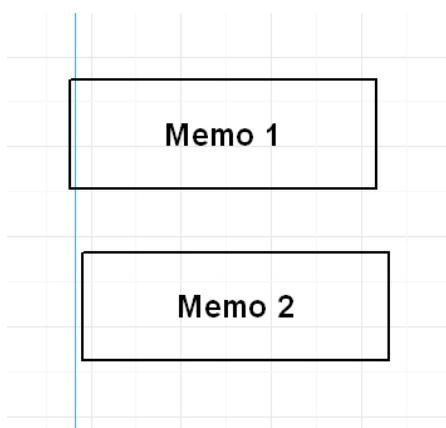
Text objects grid alignment can also be helpful in case of cells overlapping. Keep an eye on enabling grid alignment in designer options. In order to simplify alignment you can extend grid pitch. Setting of grid pitch and alignment can be found in designer menu "View" – "Options" – "Grid".



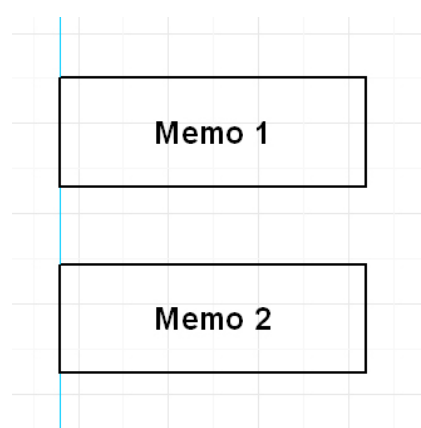
For text framing it is better to use text object embedded properties instead of single graphic objects – lines, rectangles, etc. try not to use background objects under transparent text objects.

Keeping these simple rules in mind will help you to create a report which will look perfect after export to any format using table (or table-based) marking for data presentation.

Below there are some examples of correct and undesirable object arrangement on report design creation.

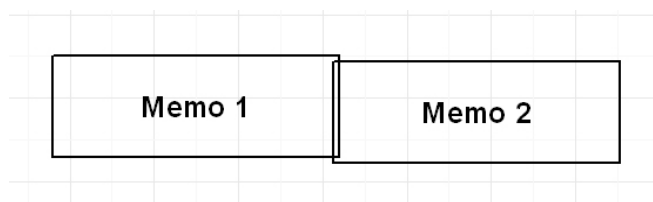


Bad

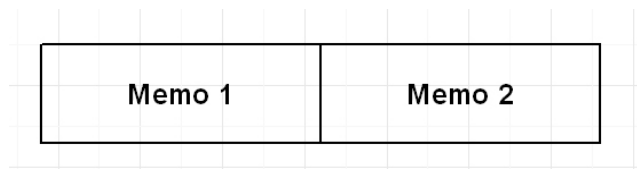


Good

Objects are displaced horizontally. It is necessary to use alignment according to extension lines as far as possible for objects to have the same horizontal coordinate.



Bad



Good

Objects are overlapping. In such a case on export to table/diagram format additional useless lines and columns and also 3 additional cells in crossing zone are created.

It is recommended to get acquainted with demo reports included with the FastReport installation for mastering basic methods of optimum report development.

