

Spis treści

Przedmowa do wydania drugiego	19
Wprowadzenie	20
Co można znaleźć w książce	21

Część I

Podstawy C++ Buildera	23
------------------------------------	-----------

1. Programowanie – podstawy	25
Zaczynamy	25
Im dalej w las...	29
2. Podstawy języka C++	31
Wprowadzenie	31
Plik źródłowy przed modyfikacją	31
Plik źródłowy po modyfikacji	32
Przykład	32
Od pliku tekstowego do wykonywalnego programu	33
Plik źródłowy	33
Preprocesor	34
Dyrektywy preprocesora	35
Dyrektywa #include	35
Dyrektywa #pragma	35
Dyrektywa #define	36
Makrodefinicja prosta	36
Makrodefinicja z parametrem	36
Kompilacja warunkowa	37
Zmienne i ich typy	37
Słowa kluczowe	38
Deklaracje zmiennych	38
Typy proste (skalarne)	38
Typy arytmetyczne	38
Typ logiczny	40
Typ wyliczeniowy	40
Typ wskaźnikowy	41
Arytmetyka wskaźnikowa	42
Typ referencyjny	42
Typy złożone	43
Tablice	43

Wskaźniki i tablice	44
Struktury	44
Klasy	45
Typ void	46
Klasy i programowanie obiektowe	47
Podejście strukturalne, Listing 2.1	47
Podejście obiektowe, Listing 2.2	49
Deklaracja i definicja klasy	52
Dziedziczenie	54
Uogólnienie informacji o klasach, obiektach i dziedziczeniu	55
Własności klasy a pojęcie hermetyzacji	57
Wzorce klas	59
Słowo kluczowe this	59
Zasięg i widoczność identyfikatorów	60
Czas życia zmiennej	61
Na przykład Listing 2.3	61
Wyrażenia i operatory	63
Operatory przypisania	63
Operator +=	63
Operator -=	63
Operatory zwiększania i zmniejszania	64
Operator warunku	64
Operator połączenia	64
Operatory logiczne	65
Operatory relacyjne	65
Operatory arytmetyczne	65
Operatory bitowe	66
Operator sizeof	66
Instrukcje języka C++	67
Instrukcja if	67
Instrukcja switch	67
Pętle while i do while	68
Instrukcja for	69
Instrukcja return	70
Instrukcje proste i złożone	70
Funkcje	70
Definicja funkcji	71
Prototyp funkcji	71
Przeciążanie funkcji	72
Funkcje operatorowe	73
Funkcje WinMain	75

3. Środowisko programowania C++ Builder	76
Elementy składowe środowiska BCB	76
Okno główne.	76
Menu główne	76
Przyciski skrótów	77
Paleta komponentów.	78
Inspektor obiektów	79
Lista komponentów	79
Edytor własności.	79
Edytor zdarzeń	80
Edytor kodu	81
Mechanizm wyróżniania.	81
Mechanizm szablonów kodu	82
Główne okno programu	83
Budowa okna programu.	83
Wstawianie komponentów	84
Rozmieszczenie komponentów na formularzu.	84
Grupowe modyfikacje rozmiarów komponentów	85
Zmiana kolejności komponentów.	86
Na pierwszym planie	86
Definicja okna.	87
Konfiguracja komponentów	88
Repozytorium BCB	88
Zastosowanie obiektów z repozytorium	89
Generowanie i uruchamianie programów	91
Generowanie programów	91
Kompilacja pojedynczego modułu.	91
Tworzenie projektu.	91
Budowanie projektu	91
Korzystanie z bibliotek dynamicznych.	91
Uruchamianie programu w środowisku BCB.	93
Śledzenie programów	94
Błędy logiczne	94
Błędy w trakcie wykonywania programu.	94
Tworzenie programu umożliwiającego wykrywanie błędów	94
Sterowanie wykonaniem programu w BCB.	95
Wykonanie do bieżącej pozycji kursora w kodzie źródłowym	95
Wykonanie krok po kroku	96
Wykonanie do punktu zatrzymania	96
Śledzenie zmian wartości w programie.	97
Modyfikowanie wartości i obliczanie wyrażeń	100
Inspektor śledzenia	101

4. Projekt w BCB	103
Pliki projektu	103
Plik źródłowy projektu	103
Przykładowy plik źródłowy projektu, Listing 4.1	103
Plik z opcjami tworzenia projektu	104
Pliki formularzy	105
Plik definicji formularza	105
Plik źródłowy formularza	105
Przykładowy plik źródłowy formularza, Listing 4.2	106
Plik nagłówkowy formularza	106
Przykładowy listing pliku, Listing 4.3	107
Pliki modułów	107
Pliki środowiska BCB	107
Tworzenie nowego projektu	108
Dodawanie składników do projektu	108
Konfiguracja projektu	109
Karta Forms	109
Karta Application	110
Zarządzanie plikami projektu	110
Nazwy plików	110
Operacje na plikach	110
 5. Technika programowania z VCL	 111
Komponenty VCL	111
Program sterowany przez zdarzenia	112
Model programowania zastosowany w BCB	112
Etapy tworzenia programu	112
Graficzny interfejs użytkownika	112
Logika programu – funkcje obsługi zdarzeń	112
Formularz	113
Budowa interfejsu użytkownika	113
Dodawanie funkcji obsługi zdarzeń	114
Przykład tworzenia programu według modelu: własności-metody- -zdarzenia	115
Główny formularz programu	115
Budowa interfejsu użytkownika	115
Dodanie funkcji obsługi zdarzeń	115
Automatyczna modyfikacja kodu źródłowego	116
Zmiany w kodzie generowane przez BCB	116
Komponenty w kodzie źródłowym	117
Obiekt Applicaton	118
Definicja klasy formularza	119

Automatyczna obsługa definicji klasy formularza	119
Sekcje przeznaczone dla programisty	120
6. Obsługa sytuacji wyjątkowych	121
Błędy czasu wykonania	121
Obsługa sytuacji wyjątkowych	121
Klasy do obsługi sytuacji wyjątkowych	121
Konstrukcja try ... catch	122
Domyślna obsługa sytuacji wyjątkowych	124
Zastąpienie domyślnego mechanizmu obsługi wyjątków	124
Przykładowy program	126
Plik nagłówkowy formularza	126
Plik źródłowy formularza	126
7. Zdarzenia	128
Wyzwalanie zdarzeń	128
Typy zdarzeń	128
Przypisanie funkcji obsługi zdarzeń	129
Jedna funkcja, wiele komponentów	129
Przykład	129
Główny formularz	129
Funkcje obsługi zdarzeń	130
Kod źródłowy	131
Plik nagłówkowy formularza, Listing 7.1	131
Plik źródłowy formularza, Listing 7.2	132
Część II	
VCL w akcji	
8. Podstawowe elementy okna programu	135
Podstawy komunikacji użytkownika z programem	135
Główny formularz	135
Funkcje obsługi zdarzeń	136
Obsługa zdarzenia OnClick dla BWyswietl	136
Kod źródłowy	137
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.1	137
Plik źródłowy formularza, Listing 8.2	137
Komponenty wyboru i przyciski radiowe	138
Główny formularz	138
Funkcje obsługi zdarzeń	140
Obsługa zdarzenia OnClick dla CBBold	140
Obsługa zdarzenia OnClick dla CBIItalic	140

Obsługa zdarzenia OnClick dla RBWidoczny	141
Obsługa zdarzenia OnClick dla RBNiewidoczny	141
Obsługa zdarzenia OnClick dla RGKolor	141
Kod źródłowy	142
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.3	142
Plik źródłowy formularza, Listing 8.4	143
Listy wyboru	144
Główny formularz	145
Funkcje obsługi zdarzeń	146
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDodaj	146
Obsługa zdarzenia OnClick dla BWyswietl	146
Kod źródłowy	147
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.5	147
Plik źródłowy formularza, Listing 8.6	148
Paski przewijania	149
Główny formularz	149
Funkcje obsługi zdarzeń	150
Pola i metody klasy formularza	150
Konstruktor klasy formularza	150
Obsługa zdarzenia OnChange dla SBPozियोmo	150
Obsługa zdarzenia OnChange dla SBPionowo	151
Kod źródłowy	151
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.7	151
Plik źródłowy formularza, Listing 8.8	152
Komunikacji ciąg dalszy	152
Główny formularz	152
Funkcje obsługi zdarzeń	155
Obsługa zdarzenia OnClick dla pól wyboru	155
Obsługa zdarzenia OnChange dla EText	157
Obsługa zdarzeń OnMouseUp i OnKeyUp dla EText	157
Obsługa zdarzenia OnClick dla RGWyroównanie	158
Kod źródłowy	159
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.9	159
Plik źródłowy formularza, Listing 8.10	160
Bezpieczeństwo danych w programie	162
Główny formularz	162
Funkcje obsługi zdarzeń	163
Pola i metody klasy formularza	163
Konstruktor klasy formularza	163
Obsługa zdarzenia OnClick dla BLogowanie	164
Kod źródłowy	164
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.11	164

Plik źródłowy formularza, Listing 8.12	165
Przyciski domyślne	165
Główny formularz.....	165
Funkcje obsługi zdarzeń.....	166
Konstruktor klasy formularza.....	166
Obsługa zdarzenia OnClick dla BEnter	166
Obsługa zdarzenia OnClick dla BEsc.....	166
Kod źródłowy	166
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.13	166
Plik źródłowy formularza, Listing 8.14	167
Prosty edytor tekstów	168
Główny formularz.....	168
Funkcje obsługi zdarzeń.....	170
Pola i metody klasy formularza	170
Konstruktor klasy formularza.....	170
Obsługa zdarzenia OnClick dla BOTworz	170
Obsługa zdarzenia OnClick dla BZapisz	170
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.15	171
Plik źródłowy formularza, Listing 8.16	172
Menu	173
Dodanie menu do programu	173
Konfiguracja menu głównego.....	173
Obsługa zdarzenia OnClick dla pozycji Wyjsce w kolumnie Plik	175
Konfiguracja menu kontekstowego	175
Menu zagnieżdżone	176
Modyfikacja struktury menu.....	176
Łatwy dostęp do pozycji menu.....	176
Szablony menu	177
Kółko i krzyżyk	179
Główny formularz.....	180
Funkcje obsługi zdarzeń.....	181
Pola i metody klasy formularza	181
Konstruktor klasy formularza.....	182
Obsługa zdarzenia OnClick dla wszystkich przycisków	182
Plik nagłówkowy formularza, Listing 8.17	182
Plik źródłowy formularza, Listing 8.18	184
9. Łańcuchy tekstowe w BCB	188
Klasa String	188
Tworzenie łańcucha znaków.....	188
Metody konwersji klasy String.....	189
Inne metody klasy String	189

Przykład	189
Główny formularz.	189
Funkcje obsługi zdarzeń.	191
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDużeLitery	191
Obsługa zdarzenia OnClick dla BMaleLitery	191
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDLugosc	192
Obsługa zdarzenia OnClick dla BCzyPusty	192
Obsługa zdarzenia OnClick dla BPolozenie.	192
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUSun	192
Obsługa zdarzenia OnClick dla BWstaw	193
Kod źródłowy	193
Plik nagłówkowy formularza, Listing 9.1	193
Plik źródłowy formularza, Listing 9.2	195
Klasa TString	197
Własności i metody klasy TString	197
Własności klasy TString	197
Metody klasy TString	198
Klasa TStringList.	198
Własności, metody i zdarzenia klasy TStringList	199
Własności klasy TStringList.	199
Metody klasy TStringList.	199
Zdarzenia klasy TStringList	199
Przykład	199
Główny formularz.	199
Funkcje obsługi zdarzeń.	201
Pola i metody klasy formularza	201
Konstruktor klasy formularza.	201
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDodaj.	201
Obsługa zdarzenia OnClick dla BWyczysc	202
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUSun	203
Obsługa zdarzenia OnClick dla BPorownaj.	203
Obsługa zdarzenia OnClick dla BZamien	204
Obsługa zdarzenia OnClick dla BIndex	204
Obsługa zdarzenia OnClick dla BWstaw	205
Obsługa zdarzenia OnClick dla BPrzesun	206
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDodajListe.	206
Obsługa zdarzenia OnClick dla BSortuj.	207
Obsługa zdarzenia FormDestroy dla FOknoGl	207
Kod źródłowy	207
Plik nagłówkowy formularza, Listing 9.3	207
Plik źródłowy formularza, Listing 9.4	209

10. Listy dynamiczne	214
Obsługa dynamicznych list w BCB	214
Klasa TList	214
Przykład	214
Formularz FOknoGl	214
Funkcje obsługi zdarzeń	215
Pola i metody klasy formularza	215
Konstruktor klasy	216
Definicja funkcji Wyczysc	216
Definicja funkcji Suma	216
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDodaj	217
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUSun	218
Obsługa zdarzenia OnClick dla BOblicz	218
Obsługa zdarzenia OnClick dla BNowaLista	218
Obsługa zdarzenia OnDestroy dla FOknoGl	218
Kod źródłowy	219
Plik nagłówkowy formularza, Listing 10.1	219
Plik źródłowy formularza, Listing 10.2	220
11. Podstawy grafiki w BCB	222
Rysujemy na płótnie	223
Elementy klasy TCanvas związane z obsługą pióra	223
Własności	223
Metody	223
Podstawowe operacje graficzne	223
Własności klasy TPen	224
Przykład 1	224
Główny formularz	224
Funkcje obsługi zdarzeń	225
Pola i metody klasy formularza	225
Konstruktor klasy formularza	225
Obsługa zdarzenia OnClick dla RGKolor	226
Obsługa zdarzenia OnMouseDown dla FOknoGl	226
Obsługa zdarzenia OnMouseMove dla FOknoGl	227
Obsługa zdarzenia OnMouseUp dla FOknoGl	227
Kod źródłowy	227
Plik nagłówkowy formularza, Listing 11.1	227
Plik źródłowy formularza, Listing 11.2	228
Przykład 2	230
Główny formularz	230
Funkcje obsługi zdarzeń	231
Kod źródłowy	231

Plik nagłówkowy formularza, Listing 11.3	232
Plik źródłowy formularza, Listing 11.4	233
Przykład 3	235
Główny formularz.	235
Funkcje obsługi zdarzeń.	236
Obsługa zdarzenia OnChange dla SBGrubosc.	236
Obsługa zdarzenia OnClik dla RGRodzajlinii	237
Kod źródłowy	237
Plik nagłówkowy formularza. Listing 11.5	237
Plik źródłowy formularza, Listing 11.6	238
Rysowanie tekstu.	240
Przykład.	240
Główny formularz.	240
Funkcje obsługi zdarzeń.	241
Obsługa zdarzenia OnClick dla BCzcionka	241
Obsługa zdarzenia FormMouseDown dla FOknoGl	241
Kod źródłowy	242
Plik nagłówkowy formularza, Listing 11.7	242
Plik źródłowy formularza, Listing 11.8	242
Trwałość rysunku – zdarzenie OnPaint.	243
Przykład.	245
Główny formularz.	245
Pomocnicza klasa TLinia	245
Funkcje obsługi zdarzeń.	245
Dodatkowe pola i metody klasy formularza.	245
Dodatkowa instrukcje konstruktora klasy formularza	246
Dodatkowa instrukcja obsługi zdarzenia OnMouseDown dla FOknoGl.	246
Obsługa zdarzenia OnPaint dla FOknoGl	246
Obsługa zdarzenia OnDestroy dla FOknoGl	246
Kod źródłowy	247
Plik nagłówkowy formularza, Listing 11.9	247
Plik źródłowy formularza, Listing 11.10	248
Komponenty graficzne – TShape	251
Własności klasy TShape.	251
Własności klasy TBrush.	251
Przykład	252
Główny formularz.	252
Funkcje obsługi zdarzeń.	254
Obsługa zdarzenia OnClick dla RGFigura.	254
Obsługa zdarzenia OnClick dla RGWypelnienie	254
Obsługa zdarzenia OnClick dla RGLinia	254

Obsługa zdarzenia OnClick dla BKolorPiora	254
Obsługa zdarzenia OnClick dla BKolorWypelnienia	255
Kod źródłowy	255
Plik nagłówkowy formularza, Listing 11.11	255
Plik źródłowy formularza, Listing 11.12	256
12. Dialogi ogólne	258
Przykład	258
Główny formularz	258
Funkcje obsługi zdarzeń	260
Obsługa zdarzenia OnClick dla BOtworz	260
Obsługa zdarzenia OnClick dla BZapisz	260
Obsługa zdarzenia OnClick dla BCzcionka	260
Obsługa zdarzenia OnClick dla BKolor	261
Kod źródłowy	261
Plik nagłówkowy formularza, Listing 12.1	261
Plik źródłowy formularza, Listing 12.2	262
13. Obsługa plików	264
Rodzaje plików	264
Dostęp do pliku – uchwyt	264
Komponent TFileStream	264
Własności	265
Metody	265
Komponenty ułatwiające dostęp do pliku	265
Atrybuty plików i funkcje do ich obsługi	266
Przykład	266
Główny formularz	266
Funkcje obsługi zdarzeń	268
Obsługa zdarzenia OnClick dla FLBPliki	268
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUstaw	268
Kod źródłowy	269
Plik nagłówkowy formularza, Listing 13.1	269
Plik nagłówkowy formularza, Listing 13.2	270
Dostęp do plików binarnych	271
Przykład	271
Główny formularz	271
Funkcje obsługi zdarzeń	272
Pola i metody klasy formularza	272
Metoda DodajDane	273
Metoda CzytajDane	273
Metoda PiszDane	274

Obsługa zdarzenia OnClick dla BCzytaj	275
Obsługa zdarzenia OnClick dla BZapisz	275
Obsługa zdarzenia OnClick dla BDodaj	275
Kod źródłowy	275
Plik nagłówkowy formularza, Listing 13.3	275
Plik źródłowy formularza, Listing 13.4	276
Dostęp do plików tekstowych	279
Klasa TString	279
Przykład	279
Główny formularz	279
Funkcje obsługi zdarzeń	280
Obsługa zdarzenia OnClick dla BOtworz	280
Obsługa zdarzenia OnClick dla BZapisz	281
Kod źródłowy	281
Plik nagłówkowy formularza, Listing 13.5	281
Plik źródłowy formularza, Listing 13.6	282
Klasa TStringList	282
Przykład	283
Główny formularz	283
Funkcje obsługi zdarzeń	284
Pola i metody klasy formularza	284
Konstruktor klasy formularza	284
Obsługa zdarzenia OnClick dla BOtworz	284
Obsługa zdarzenia OnClick dla BZapisz	284
Obsługa zdarzenia OnDestroy dla FOknoGl	285
Kod źródłowy	285
Plik nagłówkowy formularza, Listing 13.7	285
Plik źródłowy formularza, Listing 13.8	286
Funkcje w BCB przeznaczone do obsługi plików	287
Funkcje dotyczące nazw plików	287
Funkcje do zarządzania plikami	288
Funkcje do zarządzania atrybutami plików	288
Funkcje do zarządzania katalogami	289
Funkcje do zarządzania dyskami	289
14. Zastosowania sieciowe w BCB	290
Podstawy protokołu TCP/IP	290
Gniazda	291
Technologia klient/serwer	291
Komunikacja na poziomie gniazd – TClientSocket i TServerSocket ..	292
Przykład	292
Główny formularz	292

Funkcje obsługi zdarzeń	294
Konstruktor klasy formularza	294
Obsługa zdarzenia OnClick dla BClientUruchom	294
Obsługa zdarzenia OnClick dla BServerUruchom	295
Obsługa zdarzenia OnClick dla BKlientWyslij	296
Obsługa zdarzenia OnClick dla BServerWyslij	296
Obsługa zdarzenia OnClick dla BKlientZamknij	297
Obsługa zdarzenia OnClick dla BServerZamknij	297
Obsługa zdarzenia OnClientConnect dla SSSerwer	297
Obsługa zdarzenia OnListen dla SSSerwer	298
Obsługa zdarzenia OnClientRead dla SSSerwer	298
Obsługa zdarzenia OnConnect dla CSKlient	298
Obsługa zdarzenia OnRead dla CSKlient	299
Kod źródłowy	299
Plik nagłówkowy formularza, Listing 14.1	299
Plik źródłowy formularza, Listing 14.2	300
Prosta aplikacja webowa	304
Przykład	305
Główny formularz	308
Funkcje obsługi zdarzeń	309
Pola i metody klasy formularza	309
Obsługa zdarzenia OnCreate dla FOknoGl	310
Obsługa zdarzenia OnClick dla ButtonStart	310
Obsługa zdarzenia OnClick dla ButtonStop	310
Obsługa zdarzenia OnClick dla ButtonOpenBrowser	310
Obsługa zdarzenia OnIdle dla ApplicationEvents1	311
WebModule WMGłówny	311
Obsługa zdarzenia OnHTMLTag dla PPGeneratorStron	313
Kod źródłowy	314
Plik nagłówkowy formularza, Listing 14.3	314
Plik źródłowy formularza, Listing 14.4	314
Plik nagłówkowy modułu webowego, Listing 14.5	315
Plik źródłowy modułu webowego, Listing 14.6	316

15. Dostęp do relacyjnych baz danych	317
Wprowadzenie do technologii dostępowych w obszarze relacyjnych baz danych	317
Program zapewniający dostęp do danych zarządzanych przez RDBMS	320
Konfiguracja źródła danych ODBC	320
Moduł danych DMBaza	323
Funkcje obsługi zdarzeń	326

Pola i metody klasy modułu danych.	326
Metoda UruchomDDL.	326
Metoda UruchomDML.	327
Obsługa zdarzenia AfterPost dla ADOTPracownik.	327
Główny formularz.	327
Funkcje obsługi zdarzeń.	332
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUruchomDDL.	332
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUruchomDML.	332
Kod źródłowy.	332
Plik nagłówkowy formularza, Listing 15.1.	332
Plik źródłowy formularza, Listing 15.2.	333
Plik nagłówkowy modułu danych, Listing 15.3.	334
Plik źródłowy modułu danych, Listing 15.4.	335
Rozszerzony przykład aplikacji, klienta bazy danych.	336
Moduł danych DMBaza.	337
Pola i metody klasy modułu danych.	338
Metoda SzukajNazwiska.	339
Metoda SzukajImieniaNazwiska.	339
Metoda UmowaPracownika.	340
Główny formularz.	341
Funkcje obsługi zdarzeń.	341
Obsługa zdarzenia OnClick dla BSzukajNazwiska.	341
Obsługa zdarzenia OnClick dla BUmowaClick.	342
Kod źródłowy.	342
Plik nagłówkowy formularza, Listing 15.5.	342
Plik źródłowy formularza, Listing 15.6.	344
Plik nagłówkowy modułu danych, Listing 15.7.	345
Plik źródłowy modułu danych, Listing 15.8.	346