

Spis treści

Podziękowania	xvii
--------------------------------	------

Część I. Zaczynamy

Rozdział 1. README.TXT	3
Wyzwanie dla programisty	3
Podstawowe konwencje stosowane w książce	5
Krótka historia Windows	7
Krótka historia książki	9
Zaczynamy	11
Rozdział 2. Pierwsze spotkanie z Windows 95	13
Szczególne cechy Windows	14
Graficzny interfejs użytkownika (GUI)	14
Idea i sens GUI	14
Jednorodny interfejs użytkownika	15
Zalety wielozadaniowości	15
Zarządzanie pamięcią	16
Interfejs grafiki niezależnej od sprzętu	17
Lojalność wobec Windows	17
Wywołania funkcji	18
Programowanie obiektowe	19
Architektura sterowana komunikatami	19
Procedura okna	20
Pierwszy program windowsowy	21
Co złego jest w tym programie?	22
Pliki HELLOWIN	23
Plik MAK	26
Plik z kodem źródłowym w języku C	27
Wywołania funkcji Windows	28
Identyfikatory pisane wielkimi literami	29
Nowe typy danych	29
Trzymając rękę na uchwytych	30
Notacja węgierska	31
Punkt startowy programu	32
Rejestrowanie klasy okna	34
Tworzenie okna	37
Wyświetlanie okna	39
Pętla komunikatów	39
Procedura okna	41
Przetwarzanie komunikatów	42
Odtwarzanie pliku dźwiękowego	43
Komunikat WM_PAINT	44

Komunikat WM_DESTROY	46
Programowanie w Windows z przeszkodami	46
Nie dzwoń do mnie, sam oddzwonię	46
Komunikaty kolejkowane i niekolejkowane	48
Nie bądź złośliwy	50
Krzywa nauczania	50
Rozdział 3. Malowanie napisów	53
Malowanie i odświeżanie	54
Komunikat WM_PAINT	54
Prostokąty unieważnione i prostokąty zatwierdzone	55
Wprowadzenie do GDI	56
Kontekst urządzenia	57
Otrzymywanie uchwytu kontekstu urządzenia — metoda pierwsza	57
Struktura informacji o malowaniu	58
Otrzymywanie uchwytu kontekstu urządzenia — metoda druga	61
Funkcja <i>TextOut</i>	61
Czcionka systemowa	63
Wymiary znaku	64
Metryka tekstu — szczegóły	65
Formatowanie tekstu	66
Składamy wszystko razem	68
Procedura okna w SYSMETS1.C	73
Brak miejsca!	74
Wymiary obszaru roboczego	75
Paski przewijania	76
Zakres i pozycja paska przewijania	77
Komunikaty paska przewijania	79
Przewijamy SYSMETS	81
Dostosowanie programu do malowania	85
Poprawiamy przewijanie	87
Ale ja nie lubię myszy!	93
Rozdział 4. Podstawy grafiki	95
Filozofia GDI	96
Struktura GDI	98
Rodzaje wywołań funkcji	98
Proste elementy GDI	99
Pozostałe elementy GDI	100
Kontekst urządzenia	101
Uchwyt kontekstu urządzenia	101
Informacje o kontekście urządzenia	103
Program DEVCAPS1	104
Wymiary urządzenia	108
Informacje o kolorach	109
Atrybuty kontekstu urządzenia	111
Zapamiętywanie kontekstu urządzenia	113
Kreślenie linii	114
Obwiednia prostokątna	120
Krzywe sklejjane Béziera	128

Pióra z magazynu	133
Tworzymy, wybieramy i usuwamy pióra	135
Wypełnienia w przerwach linii	138
Tryby rysowania	139
Kreślenie figur z wypełnionym wnętrzem	141
Funkcja <i>Polygon</i> i tryb wypełniania wielokątów	142
Malowanie we wnętrzu figur	143
Tryby odwzorowania	145
Współrzędne urządzenia i współrzędne logiczne	147
Układy współrzędnych urządzenia	148
Widok i okno	149
Praca w trybie MM_TEXT	151
„Metryczne” tryby odwzorowania	154
Tryby odwzorowań dla majsterkowiczów	157
Tryb odwzorowania MM_ISOTROPIC	158
MM_ANISOTROPIC — rozciąganie rysunków do zadanych wymiarów	162
Program WHATSIZE	164
Prostokąty, regiony i obcinanie	168
Używanie prostokątów	168
Losowo kreślone prostokąty	170
Tworzenie i malowanie regionów	175
Obcinanie w prostokątach i regionach	176
Program CLOVER	177
Ścieżki	182
Tworzenie i interpretowanie ścieżek	182
Funkcje rozszerzonego pióra	184
Bity i blity	188
Kolory i mapy bitowe	189
Mapy bitowe niezależne od sprzętu (DIB)	190
Plik DIB	191
Format pamięciowy „upakowany DIB”	193
Wyświetlanie obrazów DIB	193
Przekształcanie DIB-ów w obiekty mapy bitowej	194
Obiekt GDI — mapa bitowa	195
Tworzenie map bitowych w programie	195
Format monochromatycznych map bitowych	197
Format kolorowych map bitowych	198
Kontekst urządzenia pamięciowego	199
Potężny Blt	201
Funkcja <i>PatBlt</i>	201
Współrzędne <i>Blt</i>	204
Przesyłanie bitów za pomocą funkcji <i>BitBlt</i>	205
Funkcja <i>DrawBitmap</i>	207
Zastosowanie różnych kodów ROP	208
Odrobina zabawy z kontekstem urządzenia pamięciowego	211
Konwersje kolorów	215
Konwersja trybu odwzorowania	216
Rozciąganie map bitowych za pomocą <i>StretchBlt</i>	216
Pędzle i mapy bitowe	218
Metapliki	219

Proste zastosowanie metaplików pamięciowych	220
Przechowywanie metaplików na dysku	224
Ulepszone metapliki	225
Zróbmy to lepiej	226
Procedura podstawowa	226
Zaglądamy do środka	230
Precyzyjne wyświetlanie rysunków	234
Teksty i czcionki	235
Proste wyświetlanie tekstu	235
Tekstowe atrybuty kontekstu urządzenia	238
Korzystanie z czcionek zmagazynowanych w Windows	239
Rodzaje czcionek	240
Czcionki TrueType	241
System EZFONT	243
Mechanizm działania	246
Proste formatowanie tekstów	248
Używanie akapitów	250

Część II. Wprowadzamy dane wejściowe

Rozdział 5. Klawiatura	261
Podstawowe wiadomości o klawiaturze	261
Ignorowanie klawiatury	262
Ognisko, ognisko, kto ma ognisko?	263
Klawisze i znaki	264
Komunikaty związane z naciskaniem klawiszy	264
Naciśnięcia klawiszy systemowych i klawiszy zwykłych	265
Zmienna <i>lParam</i>	266
Licznik powtórzeń	266
Kod OEM	266
Flaga rozszerzonej klawiatury	267
Kod kontekstu	267
Poprzedni stan klawisza	267
Stan przejściowy	267
Kody klawiszy wirtualnych	268
Stany klawiszy specjalnych	271
Użycie komunikatów związanych z naciskaniem klawiszy	272
Ulepszony program SYSMETS — dodajemy interfejs klawiatury	273
Dodajemy obsługę WM_KEYDOWN	273
Wysyłanie komunikatów	275
Komunikaty znakowe	281
Komunikaty WM_CHAR	284
Komunikaty martwych znaków	284
Podglądamy komunikaty klawiatury	285
Karetka (nie kursor)	291
Funkcje karetki	291
Program TYPER	292
Zbiory znaków Windows	300
Zbiór znaków OEM	300

Regionalizacja w DOS-ie	302
Zbiór znaków ANSI	302
OEM, ANSI i czcionki	303
Regionalizacja	303
Używanie zbioru znaków	303
Rozmawiamy z MS-DOS	304
Korzystamy z klawiatury numerycznej	306
Unicode i Windows NT	306
Rozdział 6. Mysz	309
Podstawy programowania myszy	309
Kilka krótkich definicji	310
Komunikaty myszy dla obszaru roboczego	311
Prosty przykład przetwarzania komunikatów myszy	313
Mysz i klawisz [Shift]	317
Dwukrotne kliknięcie myszą	319
Komunikaty myszy pochodzące z nieroboczego obszaru okna	320
Komunikat testu trafienia	321
Komunikaty generujące komunikaty	322
Testowanie trafienia w programach	323
Hipotetyczny przykład	323
Przykładowy program	324
Emulacja myszy za pomocą klawiatury	328
Dołączamy do programu CHECKER interfejs klawiatury	330
Wykorzystanie okien potomnych do testowania trafienia	334
Okna potomne w programie CHECKER	336
Przechwytyjemy mysz	341
Zaznaczamy prostokąty	342
Rozwiązanie problemu przechwytywania	346
Rozdział 7. Zegar	353
Podstawy programowania zegara	354
System i zegar	355
Komunikaty zegara nie są asynchroniczne	355
Używanie zegara w programach: trzy metody	357
Metoda pierwsza	357
Co robić, gdy zegar jest niedostępny	358
Przykład programu	360
Metoda druga	363
Przykład programu	364
Metoda trzecia	366
Zastosowanie zegara do odmierzenia czasu	367
Położenie i wymiary okna	372
Odczytujemy godzinę i datę	372
Ustawienia międzynarodowe	372
Budujemy zegar analogowy	374
Standardowy czas Windows	380
Animacja	380
Rozdział 8. Okna potomne kontrolek	385

Przyciski — klasa „button”	387
Tworzymy okna potomne	391
Dziecko mówi do rodzica	393
Rodzic mówi do swojego dziecka	394
Przyciski klasyczne (naciskane)	394
Pola wyboru	396
Przyciski radiowe	397
Pola grupy	397
Zmiana etykiety przycisku	398
Przyciski widoczne i dostępne	398
Przyciski i ognisko	399
Kontrolki i kolory	400
Kolory systemowe	400
Kolory przycisku	402
Komunikat WM_CTLCOLORBTN	403
Przyciski rysowane przez twój program	404
Klasa statyczna	411
Klasa paska przewijania	412
Program COLORS1	414
Interfejs klawiatury	421
Zakładanie podklasy okna	422
Kolorowanie tła	422
Kolorowanie pasków przewijania i napisów statycznych	424
Klasa edycji	425
Style klasy edycji	428
Kody powiadomienia kontrolki edycji	429
Stosowanie kontrolek edycji	429
Komunikaty wysyłane do kontrolki edycji	430
Klasa pola listy	431
Style pola listy	432
Wstawianie pozycji do pola listy	433
Wybieranie pozycji z pola listy	434
Odbieranie komunikatów z pola listy	436
Prosta aplikacja z polem listy	437
Zestawienie nazw plików	440
<i>Kody atrybutów pliku</i>	440
<i>Porządkowanie listy plików</i>	441
Program HEAD dla Windows	442

Część III. Korzystamy z zasobów

Rozdział 9. Ikony, kursory, mapy bitowe i ciągi znaków	451
Kompilowanie zasobów	452
Ikony i kursory	453
Edytor obrazów	456
Sięgamy po uchwyt ikony	459
Stosowanie ikon w programie	461
Stosowanie kursorów	462
Mapy bitowe — rysunki w pikselach	463

Stosowanie map bitowych i pędzli	463
Ciągi znaków	467
Stosowanie zasobów tekstowych	468
Wyświetlanie tekstów za pomocą <i>MessageBox</i>	469
Zasoby definiowane przez użytkownika	470
Rozdział 10. Menu i klawisze skrótu	479
Menu	480
Struktura menu	480
Wzorzec menu	481
Menu w programie	483
Menu i komunikaty	484
Przykładowy program	487
Etykieta menu	493
Menu dla pracujących	494
Trzecie podejście do definiowania menu	495
Kontekstowe menu rozwijane	495
Stosowanie menu sterowania	501
Zmieniamy menu	504
Inne polecenia menu	505
Nieortodoksyjne podejście do menu	506
Stosowanie map bitowych w menu	511
Dwie metody tworzenia map bitowych dla menu	520
Kontekst urządzenia pamięciowego	520
Tworzymy mapę bitową z napisem	521
Skalowanie map bitowych	522
Łączymy menu	523
Dodajemy interfejs klawiatury	525
Klawisze skrótu	526
Dlaczego powinienś stosować klawisze skrótu	526
Kilka zasad przypisywania klawiszy skrótu	527
Tablica klawiszy skrótu	527
Wczytywanie tablicy klawiszy skrótu	529
Tłumaczenie naciśnień klawiszy	530
Otrzymywanie komunikatów klawiszy skrótu	531
POPPAD z menu i klawiszami skrótu	532
Udostępnianie poleceń menu	538
Wykonywanie poleceń menu	539
Rozdział 11. Okna dialogowe	543
Modalne okno dialogowe	544
Tworzenie okna dialogowego „About”	544
Szablon okna dialogowego	548
Procedura okna dialogowego	550
Wywoływanie okna dialogowego	552
Więcej o stylu okna dialogowego	553
Więcej o definiowaniu kontrolek	555
Bardziej skomplikowane okno dialogowe	557
Używanie kontrolek okna dialogowego	564
Przyciski OK i Cancel	567

Tabulacja i grupy	568
Malowanie w oknie dialogowym	570
Inne funkcje w oknach dialogowych	571
Definiowanie własnych kontrolek	572
Okna komunikatów	579
Informacje wyświetlane w oknie komunikatu	580
Niemodalne okna dialogowe	581
Różnice między modalnymi a niemodalnymi oknami dialogowymi	582
Nowy program COLORS	584
HEXCALC — okno zwykłe czy dialogowe?	590
Twórcze wykorzystanie identyfikatorów kontrolek	597
Standardowe okna dialogowe	598
POPPAD jeszcze raz	598
Zmiana czcionki	621
Wyszukiwanie i zamiana tekstów	621
Program Windows z jednym wywołaniem funkcji	622
Rozdział 12. Nowoczesny interfejs użytkownika	625
Kontrolki standardowe — podstawy	627
Inicjowanie biblioteki	628
Tworzenie kontrolek standardowych	629
Style kontrolek standardowych	631
<i>Ogólne style okna</i>	<i>632</i>
<i>Rozszerzone style okna</i>	<i>632</i>
<i>Ogólne style kontrolek standardowych</i>	<i>633</i>
<i>Style charakterystyczne dla konkretnych kontrolek</i>	<i>633</i>
Wysyłanie komunikatów do kontrolek standardowych	634
Komunikaty powiadamiające dla kontrolek standardowych	636
Kontrolki głównego okna aplikacji	641
Paski narzędzi	641
Tworzenie paska narzędzi	642
<i>Style okna paska narzędzi</i>	<i>643</i>
<i>Definiowanie obrazków na przyciskach</i>	<i>645</i>
<i>Wypełnienie tablicy TBBUTTON</i>	<i>647</i>
<i>Przykład tworzenia paska narzędzi</i>	<i>649</i>
<i>Przesuwanie pasków narzędzi i ustalanie ich rozmiarów</i>	<i>650</i>
<i>Dołączamy kontrolkę odpowiedzi do narzędzia</i>	<i>650</i>
<i>Zaopatrujemy pasek narzędzi w okno potomne</i>	<i>653</i>
<i>Rezerwowanie miejsca na pasku narzędzi dla okien potomnych</i>	<i>653</i>
<i>Tworzenie kontrolki paska narzędzi</i>	<i>654</i>
<i>Zmiana wymiarów paska narzędzi za pomocą okna potomnego</i>	<i>655</i>
<i>Podpowiedź do narzędzia w oknie potomnym</i>	<i>657</i>
<i>Indywidualizacja paska narzędzi</i>	<i>659</i>
Paski stanu	662
<i>Tworzenie paska stanu</i>	<i>663</i>
<i>Przesuwanie i zmiana wymiarów paska stanu</i>	<i>664</i>
<i>Obsługa przeglądania menu</i>	<i>665</i>
<i>Przeglądanie pozycji menu</i>	<i>666</i>
<i>Przeglądanie pozycji menu rozwijanego</i>	<i>666</i>
<i>Przeglądanie menu systemowego</i>	<i>667</i>

Przykład	667
Program GADGETS	668
Sterowanie paskiem narzędzi GADGETS	704
Sterowanie paskiem stanu programu GADGETS	705
Arkusze właściwości	705
Tworzenie arkuszy właściwości	707
Szablony okien dialogowych kart właściwości	707
Struktura PROPSHEETPAGE	708
Struktura PROPSHEETHEADER	711
Funkcja PropertySheet	713
Procedury okna dialogowego dla karty właściwości	714
Komunikat WM_NOTIFY	714
Sterowanie arkuszami właściwości	717
Włączanie i wyłączanie przycisku Zastosuj	719
Wprowadzanie zmian	720
Pomoc do arkusza właściwości	720
Obsługa niemodalnego arkusza właściwości	720
Ustawienie przycisków kreatora	721
Program PROPERTY	722

Część IV. Jądro systemu i drukarka

Rozdział 13. Zarządzanie pamięcią i operacje wejścia/wyjścia na plikach	753
Pamięć — dobra, zła i brzydka	754
Segmentacja pamięci	754
Rozwiązania tymczasowe	757
I w końcu 32 bity bez bólu	757
Przydział pamięci	761
Funkcje biblioteczne C	762
Podstawy przydziału pamięci w Windows 95	762
Pamięć przesuwalna	764
Pamięć usuwalna	765
Różne funkcje i flagi	766
Czy to jest dobre?	766
Funkcje obsługujące pamięć wirtualną	767
Funkcje do obsługi sterów	768
Operacje wejścia/wyjścia na plikach	768
Stare sposoby	768
Co nowego w Windows 95	769
Plikowe funkcje wejścia/wyjścia w Windows 95	769
Wejście/wyjście odwzorowane na pamięć	770
Rozdział 14. Wielozadaniowość i wielowątkowość	773
Tryby wielozadaniowości	774
Wielozadaniowość w DOS-ie?	774
Wielozadaniowość bez wywłaszczania	774
PM i uszeregowana kolejka komunikatów	776
Wielowątkowość	777
Architektura wielowątkowa	778

Kłopoty z wątkami	778
Przewaga Windows	779
Nowość! Od dzisiaj używamy wątków!	780
Wielowątkowość w Windows 95	781
Losowe prostokąty jeszcze raz	781
Problem z konkursu programistycznego	784
Rozwiązanie wielowątkowe	793
Jakieś problemy?	802
Pożytki ze spania	803
Synchronizacja wątków	804
Obszar krytyczny	804
Obiekt Mutex	806
Sygnalizacja zdarzeń	806
Program BIGJOB1	807
Obiekt zdarzenia	812
Lokalny magazyn wątków (TLS)	817
Rozdział 15. Korzystamy z drukarki	819
Drukowanie, buforowanie i funkcje do obsługi drukowania	820
Kontekst urządzenia drukującego	825
Otrzymywanie parametrów funkcji <i>CreateDC</i>	825
<i>Funkcja EnumPrinters</i>	826
Przeszukiwanie pliku WIN.INI	828
Poprawiony program DEVCAPS	830
Wywołanie funkcji <i>PrinterProperties</i>	840
Sprawdzanie, czy <i>BitBlt</i> działa	841
Program FORMFEED	842
Drukowanie tekstu i grafiki	844
Podstawy drukowania	848
Rezygnacja z drukowania za pomocą procedury przerywającej	850
Jak Windows korzysta z funkcji <i>AbortProc</i>	852
Implementacja procedury przerywającej	853
Dodajemy okna dialogowe przerywające drukowanie	856
Zaopatrujemy program POPPAD w możliwość drukowania	861
Obsługa kodów błędów	868
Technika podziału na pasma	870
Dzielimy na pasma	871
Implementacja podziału na pasma	874
Drukarka i czcionki	878

Część V. Wymiana danych i połączenia

Rozdział 16. Schowek	883
Proste wykorzystanie schowka	883
Standardowe formaty danych schowka	883
Przenoszenie tekstu do schowka	885
Pobieranie tekstu ze schowka	886
Otwieranie i zamykanie schowka	887
Mapy bitowe w schowku	888

Metaplik i obraz metaplikowy	889
Korzystamy ze schowka w sposób bardziej wyrafinowany	894
Korzystanie z wielu obiektów danych	894
Dostawa na żądanie	896
Prywatne formaty danych	898
Jak zostać przeglądarką schowka	900
Łańcuch przeglądarek schowka	901
Funkcje i komunikaty przeglądarki schowka	901
Prosta przeglądarka schowka	904
Rozdział 17. Dynamiczna wymiana danych (DDE)	909
Podstawowe pojęcia	910
Aplikacja, temat i element danych	911
Rodzaje konwersacji	912
Napisy i atomy	916
Program — serwer DDE	918
Program DDEPOP1	934
Komunikat WM_DDE_INITIATE	934
Procedura okna <i>ServerProc</i>	935
Komunikat WM_DDE_REQUEST	936
Funkcja <i>PostDataMessage</i> z DDEPOP1	937
Komunikat WM_DDE_ADVISE	938
Aktualizacja elementów	941
Komunikat WM_DDE_UNADVISE	941
Komunikat WM_DDE_TERMINATE	941
Program-klient DDE	942
Rozpoczęcie konwersacji DDE	951
Komunikat WM_DDE_DATA	952
Komunikat WM_DDE_TERMINATE	953
Biblioteka zarządzania DDE	953
Różnice koncepcyjne	954
DDE na sposób DDEML	954
Rozdział 18. Interfejs obsługi wielu dokumentów (MDI)	969
Elementy MDI	969
Windows 95 i MDI	971
Przykładowy program	973
Trzy menu	986
Zainicjowanie programu	986
Tworzenie potomków	988
Więcej o obsłudze komunikatów framugi	989
Potomne okna dokumentu	990
Sprzątanie	992
Potęga procedury okna	992
Rozdział 19. Biblioteki dynamiczne	993
Podstawowe wiadomości o bibliotekach	993
Biblioteka — jedno słowo, wiele znaczeń	995
Prosta biblioteka dynamiczna	995
Dzielenie pamięci w bibliotece DLL	1000

Biblioteka STRLIB	1002
Punkt wejścia do biblioteki i punkt wyjścia z niej	1005
Program STRPROG	1006
Uruchamianie programu STRPROG	1012
Dzielenie danych pomiędzy egzemplarzami STRPROG	1012
Pewne ograniczenia dotyczące bibliotek	1013
Łączenie dynamiczne bez importu	1014
Biblioteki zawierające wyłącznie zasoby	1015
Rozdział 20. Co to jest OLE?	1021
Podstawy OLE	1023
Łączenie się z bibliotekami OLE	1023
Rozszyfrowujemy kody wyniku	1024
Interfejsy obiektowego modelu składnika (COM)	1027
Interfejs to kontrakt na usługi	1028
Interfejs definiuje binarny punkt kontaktu	1029
Interfejs połączeń dalekich	1031
Trzy podstawowe funkcje interfejsu OLE	1033
Usługi IUnknown	1034
Zarządzanie „czasem życia składnika”	1034
Obsługa wielu interfejsów	1037
Czy OLE to specyfikacja klient-serwer?	1039
Serwer składnika prywatnego	1040
IMALLOC.DLL	1045
Te niewygodne makra	1047
Usługi zapewniane przez IUnknown	1049
Zarządzanie czasem życia składnika	1050
Obsługa składnika z wieloma interfejsami	1052
Klient składnika prywatnego	1054
Serwer składnika publicznego	1065
Rola Rejestru	1074
Mechanika generowania i korzystania z CLSID	1077
Fabryka klas	1079
Sterowanie czasem życia serwera	1081
Klient składnika publicznego	1084
Ostatnie słowo	1094
Skorowidz	1095