

Obsah

Úvod

MFC, ATL a WFC. Je knihovna MFC mrtvá?	xxiii
C++ versus Java	xxiv
Pro koho je určena tato kniha	xxiv
Co v této knize najdete	xxv
Jak knihu používat	xxv
Uspořádání knihy	xxvi
Win32 versus Win167	xxvii
Windows 95 a Windows 98 versus Windows NT	xxviii
Hlubší proniknutí do Windows: Poznámky „Pro Win32 programátory“	xxviii
Použití doprovodného CD-ROMu	xxviii
Technické poznámky	xxx
Podpora	xxx

ČÁST I:

Základy Windows, Visual C++ a aplikačního systému

KAPITOLA 1

Microsoft Windows a Visual C++ 3

Programování model Windows	3
Komponenty Visual C++	6

KAPITOLA 2

Aplikační systém knihovny Microsoft Foundation Class

15

Proč používat aplikační systém	15
Co je aplikační systém	19
Mapování zpráv v knihovně MFC	23
Dokumenty a pohledy (views)	23

ČÁST II:

Třída pohledu (View Class) knihovny MFC

KAPITOLA 3

Začínáme s AppWizardem – „Hello, world!“

27

Co je pohled	28
Jednodokumentové a vícedokumentové rozhraní	28
Aplikace, která “nic nedělá” – EXO3A	28
Třída pohledu CEx03a View	33
Kreslení uvnitř okna pohledu – rozhraní grafického zařízení (GDI, Graphics Device Interface) Windows	34
Přehled editorů zdrojů	36
Spuštění editoru dialogů	37
Cíl ladící Win32 Debug versus distribuční Win32 Release	38
Zapnutí diagnostických maker	39
Předkompilované hlavičky	39
Dva způsoby běhu programu	41

KAPITOLA 4

Zpracovávání základních událostí, mapovací módy a rolovací pohled

43

Získávání vstupu uživatele – funkce mapy zpráv	43
Mapovací režimy (mapping modes)	54
Rolovací okno pohledu	61
Další zprávy Windows	65

Rozhraní grafického zařízení, barvy a písma

69

Třída kontextu zařízení	69
Objekty GDI	72
Mapování barev Windows	75
Písma	77
Příklad EXO5A	81
Příklad EXO5B	85
Příklad EXO5C – třída CScroll View	88

Modální dialog a společné ovládací prvky Windows

95

Modální a nemodální dialogy	95
Zdroje a ovládací prvky	96
Programování modálního dialogu	96
The Dialog That Ate Cincinnati – příklad EXO6A	97
Rozšíření dialogového programu	112
Identifikace ovládacích prvků: ukazatele na třídu Cwnd a ID ovládacích prvků	116
Nastavení barvy pozadí dialogu a ovládacích prvků	115
Kreslení okna dialogu	117
Přidávání ovládacích prvků dialogu za běhu programu	118
Používání dalších vlastností ovládacích prvků	118
Společné ovládací prvky Windows	119
Příklad EXO6B	122

Nemodální dialog a společné dialogy Windows

133

Nemodální dialogy	133
Třída CformView – alternativa nemodálního dialogu	141
Společné dialogy Windows	141

KAPITOLA 8

Používání ovládacích prvků ActiveX 149

Ovládací prvky ActiveX a běžné ovládací prvky Windows	150
Instalace ovládacích prvků Active X	152
Ovládací prvek Calendar	153
Programování kontejneru ActiveX	154
Příklad EXO8A – dialogový kontejner ovládacího prvku ActiveX	160
Ovládací prvek ActiveX v souborech HTML	168
Vytváření ovládacího prvku ActiveX za běhu programu	168
Příklad EXO8B – ovládací prvek ActiveX Web Browser	169
Příklad EXO8C – dokončený webový prohlížeč s dvojitým oknem	173
Vlastnosti obrázků (picture properties)	173
Vazebné vlastnosti – informační zprávy o změnách	174
Ostatní ovládací prvky ActiveX	175

KAPITOLA 9

Společné ovládací prvky aplikace Internet Explorer 4 177

Úvod do nových společných ovládacích prvků aplikace Internet Explorer 4 (Internet Explorer 4 Common Controls)	178
Příklad EX09A	181

KAPITOLA 10

Správa paměti ve Win32 195

Procesy a prostor paměti	195
Jak pracuje virtuální paměť	198
Funkce VirtualAlloc – vyhrazená (committed) a rezervovaná (reserved) paměť	201
Heap Windows a rodina funkcí Global Alloc	201
Heap malých bloků, operátory C++ new a delete a _heapmin	202
Soubory mapované do paměti	203
Přístup ke zdrojům	204
Tipy pro správu dynamické paměti	205
Optimalizace ukládání konstantních dat	205

KAPITOLA 11

Bitmapy

207

Bitmapy GDI a bitmapy nezávislé na zařízení	207
Používání bitmap GDI	208
Použití bitmap pro vylepšení výstupu na zobrazovací zařízení	213
DIBy a třída Cdbi	218
Další možnosti DIBů	214
Vkládání bitmap na příkazová tlačítka	233

KAPITOLA 12

Zpracovávání zpráv Windows a vícevláknové programování

239

Zpracovávání zpráv Windows	239
Zpracovávání při nečinnosti (on-idle)	244
Vícevláknové programování	245

ČÁST III:

Architektura dokumentu – pohled

KAPITOLA 13

Nabídky, akcelerátory, klávesnice, rozšířené textové pole a tabulky vlastností

257

Třídy hlavního rámcového okna a dokumentu	258
Menu Windows	258
Akcelerátory klávesnice	259
Zpracování příkazů	260
Vestavění položky menu aplikačního systému	263
Volby knihovny MFC pro editaci textu	264
Příklad EX13A	265
Tabulky vlastností (property sheets)	270

Třída CMenu	285
Vytváření plovoucích rozbalovacích menu	285
Rozšířené zpracování příkazů	286

KAPITOLA 14

Panely nástrojů a stavové řádky **289**

Panely ovládacích prvků a aplikační systém	289
Panely nástrojů	290
Nápověda k panelu nástrojů (ToolTIP)	293
Lokalizace hlavního rámcového okna	293
Příkladu panelu nástrojů EX14A	294
Stavový řádek	298
Příklad stavového řádku EX14B	301
Panel nástrojů aplikace Internet Explorer	306
Příklad stavového řádku EX14C	307

KAPITOLA 15

Znovupoužitelná základní třída rámcového okna **313**

Proč je obtížné psát znovupoužitelné základní třídy	313
Třída CPersistentFrame	314
Třída CframeWnd a členská funkce ActiveFrame	314
Členská funkce PreCreate Windows	315
Registry Windows	316
Použití třídy CString	318
Poloha maximálního okna	319
Stav panelu ovládacích prvků a registry	320
Statické datové členy	320
Implicitní pravoúhelník okna	320
Příklad EX15A	321
Stálé rámce v aplikacích MDI	327

KAPITOLA 15

Oddělování pohledů od jejich dokumentů **329**

Funkce interakce dokument-pohled	329
----------------------------------	-----

Nejjednodušší aplikace dokument-pohled	332
Třída CFormView	332
Třída CObject	333
Diagnostický dumping (diagnostic dumping)	334
Příklad EX16A	338
Pokročilejší interakce dokument-pohled	344
Funkce Cdocument:: Delete Contents	345
Třída kolekce COblast	346
Příklad EX16B	350
Dvě cvičení pro čtenáře	366

KAPITOLA 17

Čtení a zapisování dokumentů	
– aplikace SDI	367
Serializace – co to je?	367
Aplikace SDI	373
Příklad EX17A – aplikace SDI a serializací	380
Spouštění z Průzkumníka a drag and drop	391

KAPITOLA 18

Čtení a zapisování dokumentů	
– aplikace MDI 371	
Aplikace MDI	395
Příklad EX18A	403

KAPITOLA 19

Tisk a náhled před tiskem	415
Tisk ve Windows	415
Náhled před tiskem	418
Programování tiskárny	418
Začátek a konec tisku	419
Příklad EX19A – program tisknoucí stylem wysiwyg	420
Znovu šablony tříd kolekcí – třída CArray	427
Příklad EX19B – pro vícestránkový tisk	4284

KAPITOLA 20

Dělená okna a vícenásobné pohledy 435

Dělené okno	435
Možnosti pohledu	436
Dynamicky a staticky dělená okna	436
Příklad EX20A – jedna třída pohledu SDI a dynamické dělení	437
Příklad EX20B – dvě třídy pohledu SDI a statické oddělení	438
Příklad EX20C – přepínání tříd ohledu bez děleného okna	441
Příklad EX20D – aplikace MDI s více třídami pohledu	443

KAPITOLA 21

Kontextová nápověda 447

Program Windows WinHelp	447
Aplikační systém a WinHelp	453
Příklad nápovědy – bez programování	458
Proces MAKEHELP	460
Zpracování příkazů nápovědy	461
Příklad zpracování příkazů nápovědy – EX21B	463

KAPITOLA 22

Dynamicky linkované knihovny 467

Základní teorie knihoven DLL	467
Knihovny DLL vytvářené pomocí MFC – rozšiřující versus běžné	472
Knihovna DLL uživatelského ovládacího prvku	482

KAPITOLA 23

Programy knihovny MFC bez třídy dokumentu nebo pohledu 495

Příklad EX23A – aplikace založená na dialogu	495
Příklad EX23B – aplikace SDI	499
Příklad EX23C – aplikace MDI	501

ČÁST IV.

ActiveX: COM, Automation a OLE

KAPITOLA 24

Component Object Model 505

Zadání technologie ActiveX	505
Component Object model	510
Příklad EX24A – simulovaný COM	517
Pravý COM s knihovnou MFC	523
Příklad EX24B – MFC COM komponenta v procesu	534
Příklad EX24C – MFC COM klient	538
Ohraničení a agregace versus dědičnost	540

KAPITOLA 25

Automatizace 543

Spojení C++ a Visual Basicu pro aplikace	543
Klienti a KOMPONENTY automatizace	544
Microsoft Excel – lepší Visual Basic než Visual Basic	544
Vlastností, metody a kolekce	547
Problém řešený automatizací	547
Rozhraní IDispatch	548
Volby programování automatizace	549
Komponenta automatizace knihovny MFC	551
Klientský program automatizace knihovny MFC	552
Klientský program automatizace používající příkaz kompilátoru #import	554
Typ VARIANT	555
Třída COLEVariant	557
Příklady Automatizace	560
Příklad EX25A komponente automatizace EXE – bez uživatelského rozhraní	560
Příklad EX25B komponenta automatizace DLL	569
Příklad EX25C SDI komponenta automatizace EXE – s uživatelským rozhraním	577
Příklad EX25D klient automatizace	583
Časná vazba VBA	600

KAPITOLA 26

Jednotný přenos dat prostřednictvím schránky a techniky OLE drag a drop

607

Rozhraní IDataObject	607
Struktury FORMATETC a STGMEDIUM	608
Podpora knihovny MFC pro jednotný přenos dat	611
Třída knihovny MFC CRectTracker	616
Příklad EX26A – schránka a datový objekt	617
Drag and drop knihovny MFC	625
Příklad EX26B – OLE drag and drop	628
Aplikace pro Windows a operace drag and drop – Dobjview	631

KAPITOLA 27

Strukturované úložiště

633

Složené soubory	633
Úložiště a rozhraní IStorage	634
Proudy a rozhraní IStream	638
Rozhraní ILockBytes	639
Příklad EX27A – strukturované úložiště	639
Strukturované úložiště a stálé objekty COMu	644
Příklad EX27B – stálá komponenta DLL	647
Příklad EX27C – klientský program stálého úložiště	651
Fragmentace složených souborů	656
Další výhody složených souborů	656

KAPITOLA 28

Vložené komponenty a kontejnery OLE

657

Vkládání versus aktivace namíste (vizuální editace)	657
Miniservery versus plné servery (komponenty) – linkování	659
Nevýhody vizuální editace	659
Metasoubory Windows a vložené objekty	660
OLO architektura knihovny MFC pro komponentové programy	661
Příklad EX28A – miniserver knihovny MFC aktivovaný na místě	662
Vzájemné působení kontejner-komponenta	667
Stavy komponenty	670

Shrnutí rozhraní	673
Pomocné funkce OLE	675
Aplikace kontejneru vkládání OLE	676
Příklad EX28B – kontejner vkládání	678
Příklad EX28C – vkládaná komponenta	697

KAPITOLA 29

Úvod do knihovny Active Template Library 703

Opakování COMu	704
Psaní kódu pro COM	706
Infrastruktura COMu	708
Mapa knihovny ATL	710
Programování ATL na straně klientu	711
Programování ATL na straně serveru	722

KAPITOLA 30

Knihovna ATL a ovládací prvky ActiveX 745

Ovládací prvky ActiveX	745
Psaní ovládacího prvku pomocí knihovny ATL	747

ČÁST V:

Správa databází

KAPITOLA 31

Správa databází pomocí Microsoft ODBC 787

Výhody správy databází	788
Structured Query Language	788
Standard ODBC	789
Třídy knihovny MFC podporující ODBC – CRecordset a CDStabase	792
Studentská registrační databáze	794
Příklad sady záznamů EX28A	795
Prvky programu EX31A	800
Řetězce filtrování a třídění	802
Spojování dvou databázových tabulek	803

Třída knihovny MFC CRecordView	803
Příklad EX31B pohled na záznamy	804
Vícenásobné sady záznamů	809
Použití více vláken v ODBC	812
Hromadné získávání řádků	812
Používání sad záznamů bez vazeb	813

KAPITOLA 32

Správa databází pomocí Microsoft Data Access Objects **815**

DAO, COM a databázový stroj Microsoft Jet	815
DAO a VBA	815
DAO a MFC	817
Které databáze můžete otvírat pomocí DAO ?	817
Používání systému DAO v režimu ODBC – snapshoty a dynasety	818
Sady záznamů DAO typu tabulka	819
QueryDefy a TableDefy systému DAO	819
Více vláken v systému DAO	819
Zobrazování řádků databáze v rolovacím okně	819
Programování dynamických sad záznamů	824
Příklad EX29A	824
Soubor zdrojů příkladu EX29A	836
Činnost programu EX29A	837

KAPITOLA 33

Šablony OLE DB **839**

Proč OLE DB	839
Základy architektury OLE DB	841
Základ architektury šablon OLE DB	841
Vytvoření uživatele OLE DB	849
Použití kódu uživatele OLE DB	851
Vytvoření poskytovatele OLE DB	852

Programování pro Internet

KAPITOLA 34

TCP/IP, Winsock a WinInet

863

Používat COM či nepoužívat 863

Základy Internetu 864

Vytvořte si vlastní intranet za 99 dolarů 874

Vytváření webového serveru pomocí třídy CHttpBlockingSocket 888

Vytváření webového klienta pomocí třídy CHttpBlockingSocket 892

WinInet 893

Vytváření webového klienta pomocí tříd MFC pro WinInet 898

Asynchronní monikerové soubory 899

KAPITOLA 35

Programování

Microsoft Internet Information Severu

903

Alternativy serveru IIS 903

Microsoft IIS 904

Rozšíření serveru ISAPI 907

Praktické rozšíření serveru ISAPI – ex31a.dll 912

Přístup ISAPI k databázím 917

Používání Cookies HTTP pro sojování transakcí 918

Ověřování totožnosti na WWW 919

Filtry ISAPI 921

Příklad filtru ISAPI – ex31b.dll, ex31c.exe 923

KAPITOLA 36

Servery dokumentů ActiveX a Internet

927

Teorie dokumentů ActiveX 927

Příklad serveru dokumentů ActiveX EX36A 932

Příklad serveru dokumentů ActiveX EX36B 935

Další možnosti serverů dokumentů ActiveX 932

KAPITOLA 37

Úvod do dynamického HTML

943

Objektový model DHTML

944

Visual C++ a DHTML

948

KAPITOLA 38

Visual C++ pro Windows CE

957

Zařízení systému Windows CE

958

Visual C++ pro Windows CE

961

DODATEK A

Funkce map zpráv knihovny Microsoft Foundation Class

975

Obslužné funkce zpráv WM_COMMAND

975

Obslužné funkce informačních zpráv dětských oken

975

Obslužné funkce informačních zpráv oken

977

Uživatelsky definované kódy zpráv

981

DODATEK B

Identifikace tříd knihovny MFC za běhu programu a dynamické vytváření objektů

983

Získávání jména třídy objektu za běhu programu

983

Struktura CRuntimeClass a makro CRUNTIME_CLASS knihovny MFC

984

Dynamické vytváření

985

Vzorový program

986

Stručný slovník pojmů

989

Rejstřík

1001