

Programming **Bots, Spiders,** and **Intelligent** **Agents** in Microsoft **Visual C++** 自动、查询和智能代理 程序设计

为 Win32[®] 平台创建
新一代智能助理



本书配套光盘内容包括:

1. 源代码例子
2. 自动程序类
3. AlphaCONNECT BusinessVue,
AlphaCONNECT StockVue
4. Microsoft Internet Explorer 4

[美] David Pallmann 著
希望图书创作室 译



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

Microsoft Press

美国微软出版社授权中文版系列书

开发人员的利器·知识的迸发

Programming Bots, Spiders, and Intelligent

Agent in Microsoft Visual C++

Visual C++ 6.0 自动、查询和 智能代理程序设计

[美] David Pallmann 著

希望图书创作室 译

本书配套光盘内容包括:

1. 源代码例子
2. 自动程序类
3. AlphaCONNECT BusinessVue
AlphaCONNECT StockVue
4. Microsoft Internet Explorer 4

北京希望电脑公司

北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press

www.bhp.com.cn

1999

内 容 提 要

随着 Internet 的迅猛发展,与之相关的软件范畴也逐步得到了成熟和完善。本书详细地讨论了这些内容的基础知识,并着重讲述了如何用 Visual C++和 Microsoft 基础类库(MFC)来实现这些技术。

本书共 20 章,分为五个部分。第一篇讲述了 Bot 的概念,探讨了各种 Bot 程序,描述了访问 Internet 的方法和规则,还讲解了规划自动进程的方法,登录的种类以及用于 Robot 程序的 C++类。第二篇着重讲解一类特殊的 Bot,称之为 Spider,其中介绍了实现探索系统、站点爬行和多线程的技术。第三篇讲述智能代理及能使之有效工作的大量编程组件,其中详细介绍了用户界面设计、解释数据的不同方法及事件、警示和通知。第四篇深入介绍 Bot、Spider 和智能代理中用到的技术。第五篇介绍了书中代码的风格及使用方法。

本书本书的材料组织严密,内容由浅入深,由易到难。本书特别适合用 Visual C++进行 Internet 开发的编程人员参考,也可供 Internet 上开发的初学者、大专院校师生自学、教学参考用书和社会相关领域培训班教材。

本书配套光盘内容包括:1. 源代码例子;2. 自动程序类;3. AlphaCONNECT BusinessVue, AlphaCONNECT StockVue;4. Microsoft Internet Explorer 4。

版 权 声 明

本书英文版名为“Programming Bots, Spiders, and Intelligent Agent in Microsoft Visual C++”,由 Microsoft 出版社出版,版权归 Microsoft 出版社所有。本书中文版由 Micorosoft 出版社授权出版。未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何形式或手段复制或传播。

书 名: Visual C++ 6.0 自动、查询和智能代理程序设计
文 本 著 者: [美] David Pallmann 著 希望图书创作室 译
审校/责任编辑: 周 艳
C D 制 作 者: 希望多媒体开发中心
C D 测 试 者: 希望多媒体测试部
出版、发行者: 北京希望电脑公司 北京希望电子出版社
地 址: 北京海淀路 82 号, 100080
网址: www.bhp.com.cn
E-mail: lwm@hope.com.cn
电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102(图书发行, 技术支持)
010-62633308, 62633309(多媒体发行, 技术支持)
010-62613322-215(门市) 010-62531267(编辑部)
经 销: 各地新华书店、软件连锁店
排 版: 希望图书输出中心
CD 生 产 者: 文录激光科技有限公司
文 本 印 刷 者: 北京双青印刷厂
开本 / 规格: 787×1092 16 开本 42.75 印张 771 千字
版次 / 印次: 1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷
印 数: 0001-5000 册
本 版 号: 新出音管[1998]312 号 ISBN7-980026-59-4/TP·46
定 价: 66.00 元(1CD 含配套书)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损,本社发行部负责调换。

译者序

Internet 是当今世界上最大的信息网络，它遍布全球，庞大无比，正在从根本上改变着世界的面貌和人类的生存方式。Internet 的发展带动了新的软件范畴的发展，包括浏览器、搜索引擎、Bot、Spider 和智能代理等。

本书从编程的角度介绍了 Bot、Spider 和智能代理三大部分内容。详细地讲述了它们是什么、为什么要用到它们、它们如何工作以及如何利用 Visual C++ 和 Microsoft 基础类库 (MFC) 编写 Internet 应用程序。对于 Bot，本书不仅探讨了不同种类的 Bot，同时还讨论了关于自动访问 Internet 的一些问题和规则；对于 Spider，本书充分讨论了它的特性和功能，提供了很多相关的乘法，同时还介绍了多线程的实现技术。智能代理使得 Robot 编程技术突飞猛进。在未来的几年内，智能代理将无孔不入地渗入我们的生活。本书以相当大的篇幅讲解智能代理。智能代理要比 Bot 和 Spider 复杂，且已经形成一个专门的技术领域，独自处理复杂的事务，可以自作主块，因而编写智能代理程序既富于挑战性又充满乐趣。

本书以程序类或代码片断相结合的方式，介绍实现 Bot、Spider 和智能代理的方法。大部分程序示例都是与网络相关的。为了照顾那些喜欢迎接挑战的读者，很多程序示例都提供了扩展的方法，读者可自行试验。除了上述程序示例外，书中还扩展了 C++ 类，以便重复使用，这些内容都包含在配套光盘中。

本书由希望图书创作室策划。由姜旭光、冷冰、季伟敢、张蓓、王江胜、陈莹、孙立军、郭宇、范钟勤、山岗、陈杰、陈世晨、韩永海、郑强、刘海波、邓青云翻译，张小同参加了稿件的整理工作。在本书的翻译和出版过程中，北京希望电子出版社给予了鼎力支持，在此一并谨致衷心感谢。

由于翻译人员水平有限，译文难免会有错误，欢迎读者批评指正。

作者简介

DAVID PALLMANN

David Pallmann 是微软认证的方案开发员，也是 AlphaCONNECT 的发明人。这是智能客户机领域的一项前沿技术。他是位于加州 Santa Ana 的 AlphaServ 公司（前身是 Alpha Microsystems 公司）的技术指导，也是许多商业软件和智能客户机产品，包括 AlphaCONNECT BusinessVue, StockVue 和 Spotlight 的设计者。

David 的家在南加州，与他的妻子 Rebekah 和他们两岁的女儿 Susan 生活在一起。工作之余，David 喜欢和他的家人在一起阅读科技小说，在周末学校义务授课和唱歌。他的近期主要目标是作为一名竞争者克服困难，解决 Y2K。他在互连网上的地址是 www.alphaconnect.com/agents，我们在这里可以找到他。

感谢

由于很多人直接或间接的帮助，本书才得以诞生，向这些人一一表示感谢是不可能的，我只能提到给我最大帮助的那些人。

尽管很早就想到写这本书了。但还是微软公司的 Parri Munsell 促成此事，他一再鼓励我写这本书，把我介绍给微软出版社的负责人，若不是他的鼓励，本书到目前为止可能还只是个构想。

在最后几年里，我有幸与 Alphaserv.com(前身为 Alpha Microsystems)的一批杰出的软件工程师共事，我的知识来自工作组中现在的和以前的成员，以及继续接受教育的信念。Liane Angeles, Christopher Hunter, Katie Huynh, Terry Partridge, John Ross, Jed Stumpf 和 Peter Tran 对本书的完成起了关键作用。在交付微软出版社之前，Chris 和 John 审阅了手稿和代码示例。

很荣幸在 Alphaserv.com 结识了一些前辈：总裁兼首席执行官 Douglas Tullio，分管营销的副总裁 Denny Michael，分管工程及生产的副总裁 John Glade。他们使我自由地追寻新思想，发挥创造力，这使我的工作充满乐趣；他们也全心全意地支持本书的观点。

在编写本书的日子里，妻子 Rebekah 对我非常理解和支持，我们一岁半的女儿 Susan 在爸爸工作时也总努力安静下来。编写本书是一项长期的工作，没有这些支持是不可能完成的。

与微软出版社的合作是非常愉快的，参与编辑技术监督以及印刷工作的所有人都是行家并且充满热情，与我合作最密切的有三个人：首先要感谢编辑 Ben Ryan，他赞成本书的观点，并提出在微软出版社出版；显然，本书离不开他的鼓励。在本书出版期间，Michelle Goodman 既是项目编辑又是手稿编辑，她在这两方面都很优秀，她既是个行家，但又不失礼节甚至偶尔批驳，如果你觉得本书有一定的可读性，那是她的功劳。作为技术编辑，Donnie Cameron 起到了关键作用：从专业术语到程序代码，他都仔细作了校订。他还使得本书在编辑体例专业化的同时又兼顾了原有的技术内涵和语言的准确性。以后再出版书时，我还会毫不犹豫地与此工作组合作。

最后还要感谢我的父母，他们为我付出了很多。谢谢诸位。

前言

公众对 Internet 的厚爱引起了软件方面的很多变化和发展，新的软件范畴发展起来，包括浏览器、搜索引擎、bot、spider 和智能代理。浏览器和搜索引擎要与人发生交互作用，而 bot、spider 和智能代理则具有自主性。

本书介绍了浏览器、搜索引擎、bot、spider 以及智能代理的基础知识：它们是什么，人们为什么要用到它们，它们如何工作，如何用 Visual C++ 和 Microsoft 基础类（MFC）编写这些程序。还讲了如何设计、执行高水平的有商业价值、高效、专业化的 bot 和智能代理。开发平台为 32 位 Microsoft Windows——即 Windows 95（或更高版本）和 Windows NT 4.0（或更高版本）。

Robot 程序是 Internet 上的幕后英雄，但是这种情况将会改变，以前，bot 只是用于执行一些特定的任务，如为搜索引擎建立数据库，如今被称作智能代理的新一代智能型助手的诞生，使得 Robot 编程技术突飞猛进。几年之内，智能代理将无孔不入地渗入我们的生活。

本书以相当大的篇幅讲解智能代理，因为它们生性复杂，不像简单的 bot 和 Spider，从很多角度考虑，智能代理都是软件中最有趣的一类：它们形成一个专门的技术领域，独自进行复杂的工作，可以自作主张，了解它们所代表的人的想法，代理人有他们自己的个性，因而编这种程序既富于挑战性又充满乐趣。

本书的每一章都以程序、类或代码片断结束，每个程序例子都是一个丰富的项目，用它可以建立实现一定功能的 bot，Spider 或智能代理。大部分程序示例都是与网络相关的 bot，为照顾那些喜欢迎接挑战的读者，很多程序示例都提供了扩展的方法，读者可自行试验。除了这些程序示例，很多章节扩展了 C++ 类，以便于重复使用，配套光盘中包含所有这些类和程序示例。

尽管本书是面向那些 MFC 程序员的，但是要用别的语言，例如 Java 或 Visual Basic，来编写 bot 或智能代理，本书同样有用。书中总结出的一些原理则同样适用于别的开发环境和编程语言，而且，如果只想知道 bot 和智能代理是如何工作的，可以跳过代码部分，本书依然是有价值的。

本书共二十章，各章有很强的独立性，因此，即使跳过几章，也能理解所讨论的内容，每章都能让你很快编写代码，开发可反复使用的类，让你学的很快。

本书分为以下五部分：

- 第一篇，本篇讲述了 bot 的概念，探讨了各种 bot 程序，描述了访问 Internet 的方法和规则，还讲解了规划自动进程的方法，登陆的种类以及用于 Robot 程序的 C++ 类。

- 第二篇，这一部分着重于讲解一类特殊的 bot，称之为 Spider。其中介绍了实现探索系统、站点爬行和多线程的技术。
- 第三篇，这一部分讨论智能代理及使之有效工作的大量编程组件，其中详细介绍了用户界面设计、解释数据的不同方法及事件、警示和通知。
- 第四篇，本篇深入介绍 bot、spider 和智能代理中用到的技术，包括访问 Internet、访问数据、传递电子信息等。Bot 不能凭空进行操作，它必须与系统、数据或人以多种方式交互作用。
- 第五篇，书中有很多代码，因而代码风格和变量的命名规则不容忽视，在这个问题上不可能获得一致意见，因此我选了一种比较折中的办法，目的是要让代码易读、易学。

书中所用代码风格是在我个人风格的基础上修订而成的，以便付诸印刷时有更好的可读性。左括号和右括号各单独占用一行，注释如//End 跟在右括号之后，这样看起来结构比较清晰，我还使用了一些常用的缩排，例如：

```
// Repeatedly process all tasks until canceled
while (!bCanceled)
{
    for (int nCurrTask = 0; nCurrTask < nTasks; nCurrTask++)
    {
        AllocateTask();
        ProcessTask(nCurrTask);
        DeallocateTask();
    } // End for
    Sleep(100);
} // End while
```

变量名又是一个问题，我喜欢匈牙利标记法，但不喜欢使用很长的变量名，那些无论是输入还是读起来都很麻烦，既然代码都不大，我就使用匈牙利标记法，以 n 打头表示整型量，如 nCount，以 s 打头表示 CString 型，如 sName，b 打头表示布尔变量，如 bInitialized，p 打头表示指针，如 pTray。

当定义一个重要的类成员时，我让变量名以 m-打头，如 m-nCount，但是对于那些只有几个变量的小对话框则没必要这么复杂。定义一个全局变量时，以 g_打头，如 g_cBuffer，我一般只在较大的程序中使用 g_前缀。

当声明一个与控件有关的对话框类的成员变量时，我使用 m_前缀，变量名与资源 ID 相同，如一个控件的资源 ID 为 IDC_NAME，它的变量名称就是 m_name，某成员变量表示一个控件而非一个值，我就在名称结尾加上_ctl，如 m_name_ctl。

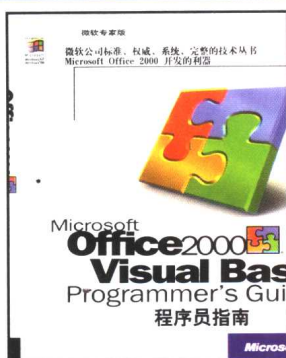


北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press

隆重推出

微软公司

标准、权威、系统、完整的
Microsoft Office 2000 开发的技术丛书



CX-2800
定价: 98.00元(含1CD)



CX-2801
定价: 198.00元(上、中、下)(含1CD)



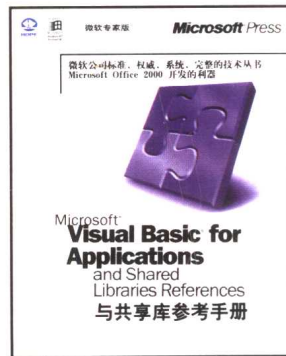
CX-2802
定价: 95.00元(上、下)(含1CD)



CX-2803
定价: 135.00元(上、下)(含1CD)



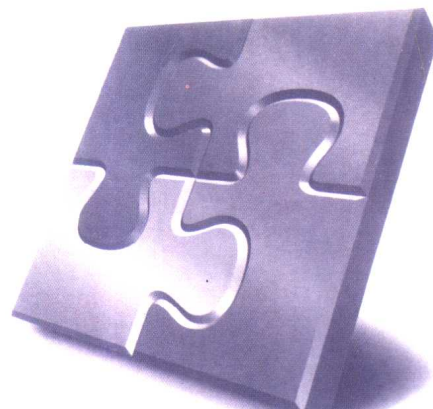
CX-2804
定价: 100.00元(上、下)(含1CD)



CX-2805
定价: 125.00元(上、下)(含1CD)



CX-2806
定价: 30.00元(含1CD)



地址: 海淀路82号(100080)
电话: 010-62562329, 62541992 传真: 010-62579874
网址: www.bhp.com.cn E-mail: qrh@hope.com.cn

计算机开发和编程人员宝典、 Microsoft Visual Studio中文版系列书火爆登场

美国微软出版社的 Microsoft Visual Studio 中文版系列书由于其“标准、权威、系统、完整”的宝典功能而深受开发和编程人员的欢迎,现在该中文版系列书已火爆登场。内容包括: Visual FoxPro 6.0、Visual Basic 6.0、Visual C++6.0、Visual J++6.0 书和 Visual Inter Dev 6.0。欢迎广大用户到所在地的新华书店、科技书店和软件连锁店选购,或直接与北京希望电子出版社联系,此外,美国微软出版社授权的相关图书也同期推出,欢迎一并选购。(订购图书请用编号,以便准确发货,谢谢您的合作)!

1. Microsoft FoxPro 6.0 中文版系列书

CX-2462

FoxPro 6.0 中文版程序员指南 (含1CD) 定价: 98 元

CX-2467

FoxPro 6.0 中文版语言参考手册 (含1CD) 定价: 138 元

2. Microsoft Visual Basic6.0中文版系列书

CX-2463

Microsoft Visual Basic 6.0 中文版程序员指南
(含1CD) 定价: 98 元

CX-2464

Microsoft Visual Basic 6.0 中文版语言参考手册
(含1CD) 定价: 120 元

CX-2477

Visual Basic 6.0 Step By Step 循序渐进教程 (专业版)
(含1CD) 定价: 50 元

CX-2486

Visual Basic 6.0 Component Tools Guide 组件工具指南
(含1CD) 定价: 90 元

CX-2597

Visual Basic 6.0 Control Reference 控件参考手册
(含1CD) 定价: 110 元

3. Microsoft VisualC++ 6.0中文版系列书

CX-2468

Visual C++ 6.0 Programmer's Guide 程序员指南 (含1CD) 定价: 68 元

CX-2469

Visual C++ 6.0 Language Reference 语言参考手册 定价: 70 元

CX-2598

Visual C++ 6.0 MFC Library Ref1 类库参考手册(1) (含1CD, 2册)
定价: 140 元

CX-2599

Visual C++ 6.0 MFC Library Ref2 类库参考手册(2) (含1CD, 2册)
定价: 160 元

CX-2480

Visual C++ 6.0 Run - Time Library Ref 运行库参考手册 (含1CD)
定价: 90 元

CX-2478

Visual C++ 6.0 Template Library Ref 模板库参考手册 (含1CD)
定价: 110 元

4. Microsoft Visual J++ 6.0中文版系列书

CX-2472

Visual J++ 6.0 Programmer's Guide 程序员指南 (含1CD)

定价: 60 元

CX-2473

Visual J++ 6.0 WFC Library Ref1 类库参考手册 (1)

(含1CD)

定价: 98 元

CX-2479

Visual J++ 6.0 WFC Library Ref2 类库参考手册 (2)

(含1CD、2册)

定价: 120 元

CX-2476

Learn Visual J++ 6.0 Now即学即用 (含1CD) 定价: 68 元

5. Microsoft Visual InterDev 6.0中文版系列书

CX-2470

InterDev 6.0 Programmer's Guide 程序员指南 (含1CD)

定价: 50 元

CX-2471

InterDev 6.0 Web Reference 参考手册 (含1CD、2册)

定价: 180 元

CX-2585

Microsoft InteDev 从入门到精通 (1CD)

定价: 50 元

6. Microsoft 编程工具系列书

CX-2519

Microsoft FrontPage 98 Book使用手册(含1CD)定价: 50元

CX-2385

学习Java编程(Visual J++教程)

定价: 25元

CX-82559

微软全球网址簿(含1CD)(6000多个英文网址等) 定价: 100元

CX-2616

ODBC 3.0 Programmer's ReferenceAnd SDK Guide

程序员参考及SDK指南(1CD、配套书上、下册) 定价: 120元

CX-2615

Inside Dynamic HTML.动态超文本语言HTML

从入门到精通(含1CD)

定价: 60元

CX-2583

WebTV For the Web TV Network: Web TV 使用指南

(含1CD)

定价: 30元

CX-2582

Inside Direct X 从入门到精通(含1CD)

定价: 75元

CX-2624

Building Applications Microsoft WithOutlook 98

应用程序开发指南(含1CD)

定价: 55元

CX-2530

Programming Active Server Pages 编程指南

(强大的Web页编程工具)(含1CD)

定价: 30元

CX-2601

微软英汉计算机双解百科辞典(含1CD)

定价: 40元

7. Microsoft Back Office 资源手册系列书 开发人员用书)

- CX-2292
Microsoft Systems Management Server
资源指南(上、下册) 定价: 45 元
- CX-2360
Microsoft Exchange Server
资源指南(上、下册) 定价: 40 元
- CX-2361
Microsoft SQL Server 资源指南 定价: 35 元
- CX-2362
Microsoft SNA Server 资源指南 定价: 30 元

8. Microsoft Windows NT 4.0 资源手册系列 开发人员用书)

- CX-2295 Windows NT 4.0 Workstation
Resource Kit 资源手册 定价: 100 元
- CX-2363 Windows NT 4.0 Server Resource
Kit 资源手册 定价: 25 元
- CX-2364 Windows NT 4.0 Server Resource
Guide 网络指南(含1CD) 定价: 70 元
- CX-2365 Windows NT 4.0 Server Internet
Guide 因特网指南 定价: 15 元
- CX-2294 Windows NT 4.0 Server Resource
Guide 因特网指南 定价: 30 元
- CX-2520 Internet Explorer 4 Resource Kit
开发人员指南(含1CD) 定价: 88 元
- CX-2552 Official Site Server 2.0 ToolKit
开发指南(含1CD) 定价: 50 元
- CX-2611 Internet Information Server 4.0
Resource Kit 开发人员指南(含2CD) 定价: 80 元

9. Microsoft Office 97 资源手册

- CX-2297 Microsoft Office 97 资源手册 定价: 76 元



10. Microsoft Visual Basic 5.0 中文版系列书

CX-2301

Visual Basic 5.0 ActiveX 控件参考手册 定价: 56 元

CX-2247

中文 Visual Basic 5.0 程序员指南 定价: 70 元

CX-2466

Visual Basic 5.0 核心技术(含 3CD) 定价: 100 元

CX-2252

Microsoft Visual Basic 5.0 语言参考手册 定价: 139 元



11. Microsoft Windows 98 中文版系列书

CX-2298

Microsoft Windows 98 使用指南(西文) 定价: 30 元

CX-2460

Microsoft Windows 98 中文版使用指南(含 1CD) 定价: 50 元

CX-2531

Microsoft Windows 98 中文版使用指南 定价: 38 元

CX-2517

Microsoft Windows 98 Companion 中文版用户伴侣(含 1CD)

定价: 66 元

CX-2536

Windows 98 Resource Kit 开发人员指南(含 1CD) 定价: 110 元



下面是与书配套的光盘, 欢迎一并选购 按定价的 50% 优惠!)

CX-92294 Microsoft Windows NT 4.0 Server 资源工具箱 (2CD) 定价 150 元

CX-92295 Windows NT 4.0 Workstation & Server 资源工具箱 (2CD) 定价 100 元

CX-92292 Microsoft BackOffice 资源工具箱 (2CD) 定价 100 元

CX-92297 Microsoft Office 97 资源工具箱 (1CD) 定价 88 元

请注意: 请按下列要求汇款或联系

1. 从银行汇款的朋友请按下列要求和帐号、收款单位汇款:

开户名称: 北京希望电脑公司

开户银行: 北京工行海淀支行海淀分理处

帐号: 661924-61

3. 从邮局汇款请按下列地址办理

收款单位: 北京希望电脑公司书

地址: 北京海淀路 82 号

邮政编码: 100080

帐号: 900120105001993

2. 或汇款至:

开户名称: 北京希望电脑公司

开户银行: 北京市商业银行中关村支行 75000

4. 有任何事情与下列联系

联系人: 陆卫民、鞠永忠、赵青芝

联系电话: 010-62531267、62637102、62637101

传真号: 010-62579874、62633308、62561057

办公地点: 北京海淀剧院路东希望集团大楼二楼

乘车路线: 320、302、332 路车在海淀黄庄下车即到。

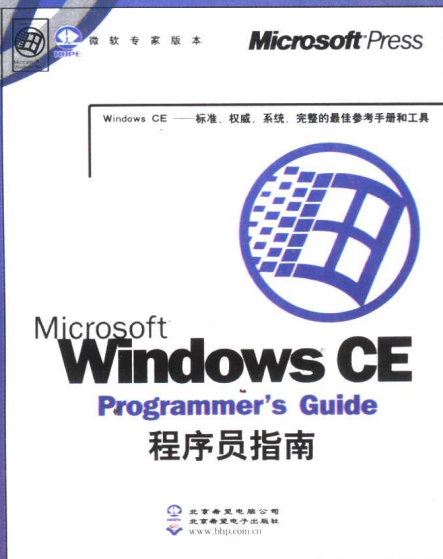


北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press

隆重推出

“维纳斯计划” 应用开发权威指导丛书系列

标准、权威、系统、完整的最佳技术手册和工具

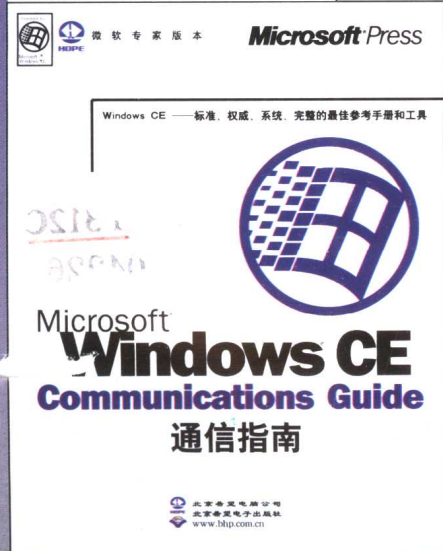


CX-2810
定价: 35.00元 (含1CD)



CX-2809
定价: 30.00元 (含1CD)

地址: 海淀路82号 (100080)
电话: 010-62562329, 62541992
传真: 010-62579874
网址: www.bhp.com.cn
E-mail: qrh@hope.com.cn



CX-2808
定价: 35.00元 (含1CD)



CX-2811
定价: 25.00元 (含1CD)



目 录

第一篇 Bot

第一章 Bots: Internet 的幕后英雄	3
究竟什么是 bot	3
Bot 与 Internet	6
Internet Robot Exclusion Standard	12
程序: Authorize	14
小结	21
第二章 Internet 初步	22
IP 地址	23
URL	24
HTTP	28
FTP	33
HTML	35
XML	38
小结	39
第三章 Robot 类	40
内容提要	40
CRobotInternet	41
CRobotDatabase	56
CROBOTCRAWL	70
CROBOTMAIL	73
小结	79
第四章 调度	80
选择调度方式	80
实例程序: WebWatch	88
小结	108
第五章 记录	109
为什么需要事件记录	109
事件记录的问题	109

记录类型	110
Microsoft Windows NT 事件记录程序	110
记录文件	113
其它事件记录方式	115
记录内容	115
程序实例: WEBMONITOR	118
小结	134

第二篇 Spider

第六章 Spider: 网上的图书管理员 ...	137
Spider 应用程序	137
搜索引擎中 Spider 的作用	138
探索: 在网上穿行	139
爬行: 映射站点	141
编索引: 描述站点	142
Spider 面临的挑战	143
编程: WebFinder, 第一版	143
编程: WebFinder, 第二版	156
小结	166
第七章 实现站点爬行	167
简单爬行	167
更高级的爬行	169
编程: SiteMap	174
源代码: CRobotCrawl	183
小结	196
第八章 多线程	197
进程和线程	197
创建工作线程	199
线程间共享数据	201



监视对共享资源的访问	203
线程同步	203
编程: WebSpeed	204
理解代码	233
如何改进	234
小结	234

第三篇 智能代理

第九章 智能代理: 电子雇员	237
为什么称之为智能代理	237
常见的代理	239
智能代理和 Internet	239
Carpal Diem 手腕保护程序	239
小结	249
第十章 用户界面	251
外表精悍	251
降低可见性	251
Windows 系统托盘	252
编程: 高版本的 Carpal Diem	260
小结	273
第十一章 解释数据	274
HMTL	274
XML	286
文本 289	
其它数据类	293
数据值	293
程序: SKYBOT	295
小结	312
第十二章 事件	313
作为触发器的事件	313
典型事件	315
编程: Flash	319
小结	337

第十三章 警示和决择	338
表示警示	338
警示的类型	339
警示类型的特点	342
复杂的警示	343
事件产生警示	345
对警示的响应	345
编程: GOVTAGENT	345
小结	369
第十四章 通知 (Notification)	370
为什么需要通知	370
适合的通知 (Appropriate Notification)	374
聚合性通知 (Collective Notification)	376
通知的方法	377
程序: 通知员 (SNITCH)	381
小结	399
第十五章 保护代理免受变化影响	400
变化的种类	400
编程: ANYQUOTE	404
小结	428
第十六章 品行良好的 (Well-Behaved)	
代理	429
代理行为	429
同用户的通讯	430
信任	431
实现	433
安装	433
容错	434
保存	435
错误处理	436
性能	436
成为好网民	437
个性	437
样品会话: BUSINESSVUE	438
小结	442



第四篇 潜在的技术

第十七章 使用 HTTP 访问 Internet	445
在 Windows 下的 Internet 通讯	445
用于 HTTP 通讯的 WinInet 类	446
阅读网页	461
阅读标题	464
邮寄表格	468
源目录: CROBOTINTERNET 类	473
小结	541
第十八章 使用 FTP 访问 Internet	542
选择一种方式	542
使用为 FTP 通讯提供的 WinInet 类	543
程序: REPORTBOT	558
小结	578
第十九章 访问数据库	580
在 windows 下的数据库编程	580
ODBC 的基本概念	582
建立连接	584
ODBC 语从句柄	587
执行 SQL 查询	588
增加记录	589
更新记录	589
删除记录	590
选择一条记录	591
源程序列表: CROBOTDATABASE 类	593
小结	615
第二十章 E-mail 编程	617
在 Windows 下的 E-MAIL 编程	617
初始化 MAPI	619
阅读 E-MAIL	623
发送 E-MAIL	626
源程序列表: CRobotMail 类	629

小结	644
----	-----

第五篇 附录

附录 A Visual C++和 MFC 的进一步研究	647
建立一个新的项目	647
打开已存在的项目	648
定位	648
CLASS WIZARD	649
DEBUG 及 RELEASE BUILD 设置	650
指定链接模块	651
编译一个项目	651
运行一个项目	651
文件类型	652
附录 B ASCII 码值表	653
附录 C HTTP 头文件	658
附录 D HTTP 状态代码	661
附录 E HTML 特征常量	662
附录 F HTML Meta 标签	666
HTTP-EQUIV meta 标签	666
NAME META 标签	667
附录 G 所附光盘	668
CLASSES AND FUNCTIONS	668
PROGRAM EXAMPLES	668
SOFTWARE	668
推荐的阅读材料	671