

Developing ASP Components

第二版



ASP 组件开发指南

O'REILLY®

中国电力出版社

Shelley Powers 著

何健辉 张珞玲 于芳 邓晓蓓 译

ASP 组件开发指南

第二版

Shelley Powers 著

何健辉 张珞玲 于芳 邓晓蓓 译



A1015653

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly & Associates, Inc. 授权中国电力出版社出版

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

ASP 组件开发指南 / (美) 帕娃 (Powers, S.) 编著; 何健辉, 张珞玲, 于芳, 邓晓蓓译. - 北京: 中国电力出版社, 2002.2

书名原文: Developing ASP Components, Second Edition

ISBN 7-5083-0857-3

I. A... II. ①帕... ②何... ③张... ④于... ⑤邓... III. 主页制作 - 软件开发 IV. TP393.092
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 006028 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2001-5074 号

©2001 by O'Reilly & Associates, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly & Associates, Inc. and China Electric Power Press, 2002. Authorized translation of the English edition, 2001 O'Reilly & Associates, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

英文原版由 O'Reilly & Associates, Inc. 出版 2001。

简体中文版由中国电力出版社出版 2002。英文原版的翻译得到 O'Reilly & Associates, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者 —— O'Reilly & Associates, Inc. 的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

书 名 / ASP 组件开发指南 (第二版)

书 号 / ISBN 7-5083-0857-3

责任编辑 / 程璐

封面设计 / Hanna Dyer, 张健

出版发行 / 中国电力出版社 (www.infopower.com.cn)

地 址 / 北京三里河路 6 号 (邮政编码 100044)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 北京市地矿印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 52 印张 768 千字

版 次 / 2002 年 4 月第一版 2002 年 4 月第一次印刷

印 数 / 0001-5000 册

定 价 / 89.00 元 (册)

目录

前言	1
第一章 编写 ASP 组件	9
ASP 组件所扮演的角色	10
为什么使用 ASP 组件?	11
COM+ 服务和 ASP 组件	13
使用 ASP 组件访问数据	16
ASP 组件中可访问的 Windows 2000 技术	18
编程语言的选择	19
ASP.NET	20
第二章 建立 ASP 开发环境	22
配置 IIS 环境	23
IIS 的远程管理	35
用 ADSI 可编程地管理 IIS	37
IIS Admin 对象概述	56
IIS Base Admin 对象	70

第三章 ASP 组件和 COM	80
COM 概述	81
如何实现 COM	86
最重要的 COM 接口	91
COM 数据类型	98
 第四章 ASP 组件、线程和环境	102
什么是线程?	103
线程和套间	106
线程模型	107
什么是 COM+ 环境?	121
 第五章 COM+ 服务与 ASP 组件及应用程序	124
开发基于组件的系统	124
COM+ 接口	126
把 MTS 包移植到 COM+ 应用程序	134
激活 COM+ 应用	135
COM+ 服务	137
 第六章 ASP 交互：脚本和 ASP 组件	146
ASP 中的脚本语言支持	146
实例化组件	149
COM+ 的数据类型和脚本 / 组件的互操作	154
作为参数传递数组	169
组件和脚本之间的错误处理	184
 第七章 创建一个简单的 Visual Basic ASP 组件	190
创建一个进程内或进程外组件	191
组件的实例化	191

组件的执行和线程	193
创建一个 ASP 项目	196
创建组件方法	197
生成、注册、安装和测试组件	199
为 COM+ 服务添加支持	201
为使用 COM+ 而转换 MTS 组件	210
访问 ASP 内置对象	211
错误处理	230
调试	232
性能问题	232
 第八章 创建 ASP/ADO 组件	235
从一个 VB 组件中访问 ADO	236
创建一个简单的 ADO 组件	237
ADO 模型	244
用 ADO 流和 Record 对象访问文件和目录	267
持续保存数据	272
 第九章 使用 ADO 创建 ASP 中间层	276
各层应该如何进行分离	277
创建 ADO 数据包装	278
定义业务对象	291
其他数据完整性问题	304
 第十章 VB ASP 组件中服务器端的 XML	307
XML 基础	308
格式化 XML	311
在 ASP 应用中使用 XML	317
XML 和 ADO: 将记录集另存为 XML	325

第十一章 获取消息：从 ASP 组件访问 CDO.....	331
CDO 简介	332
CDO 对象模型	332
发送这个 URL 给一位朋友	334
消息正文	338
检索和阅读消息	349
 第十二章 在 ASP 应用中使用活动目录	354
Windows 2000 活动目录的概述	354
建立独立的活动目录环境	355
回顾 ADSI	357
绑定活动目录对象	359
使用活动目录服务查看器	365
操纵容器	366
用 ADO 搜索活动目录	372
ASP 范例：通过 Web 添加和管理用户	376
 第十三章 使用 MSMQ 组件	390
MSMQ/ASP 基础	390
使用队列	392
使用 MSMQ 消息	398
使用事务	403
日志	417
消息安全性	422
 第十四章 使用 C++ 创建 ASP 组件	424
ATL 或 MFC	425
用 ATL AppWizard 生成基本的 ASP 组件项目	426
添加一个 ATL 对象	431
由于添加一个新对象而修改代码	435

给接口添加方法	437
支持 COM+ 服务	441
为使用 COM+ 而转换 MTS 组件	450
访问 ASP 内置对象	454
错误处理	474

第十五章 使用 ADO 向 C++ 组件中添加数据访问 479

Visual C++ 中的 ADO 访问	479
ADO 对象模型	480
Connection 对象	481
Recordset 对象	490
IADORecordBinding 接口	497
Command 对象	501
Stream 和 Record 对象	508

第十六章 C++ 组件的 CDO 接口 517

在 C++ 中访问 CDO 接口	517
创建和发送消息	520
检索和读取消息	532

第十七章 在 C++ 组件中访问活动目录 539

绑定活动目录对象	540
ADSI 辅助函数	547
过滤集合	549
用 ADSI 创建并删除活动目录对象	551
用 IDirectoryService 搜索活动目录	556

第十八章 在 C++ ASP 组件中访问 MSMQ 561

在 C++ 项目中加入对 MSMQ 的支持	561
操作队列	564

搜索一个指定队列	571
使用 MSMQ 消息	580
使用事务	585
第十九章 使用 ATL 和 MFC 实现 ASP 组件的持续性	592
合并 MFC 和 ATL	592
从 ASP 组件中访问文件	595
创建可串行化的类	599
对象串行化中的持续性	602
第二十章 使用 Java 创建 ASP 组件	607
创建 Java 组件	608
从 Java 组件中调用 COM 对象	617
使用 COM+ 服务	623
ASP 内置对象和辅助函数接口	631
从 Java 组件访问 ADO	645
第二十一章 使用 Delphi 创建 ASP 组件	654
使用 COM 向导创建 ASP 组件	654
手工添加 COM+/ASP 支持	665
使用 ASP 对象	672
使用 ADO	680
使用 Windows 2000 的功能: CDO	685
第二十二章 创建基于 Perl 的组件	690
安装 PDK	691
创建基本的 Perl 组件	692
访问 ASP 内置对象	702
如何使用数据	722
在 Win2K 环境中运行	729

第二十三章 创建脚本语言组件	732
WSC 体系结构	732
WSC 文件的元素	735
脚本组件和 ADO	746
WSC 向导	749
用 JScript 创建脚本组件	753
访问 Windows 2000 的功能	757
 附录一 ASP 内置对象快速参考	 763
 附录二 Weaver 数据库	 789
 词汇表	 807

前言

开发 ASP 组件要求我们掌握的不仅是一种工具或一两种技术，而是很多种。你必须熟练掌握一种或多种开发工具，例如 Visual Basic 或 Visual C++（本书除了讨论这两者之外，还有 Visual J++、Delphi 和 Perl），你还必须熟悉工具的底层语言。然而，这仍然不够。

ASP 组件只不过是基于 COM 的特殊类型的组件，换言之，它们是用来连接 ASP（Active Server Pages，动态服务器页面）以及微软的 IIS（Internet Information Server，Internet 信息服务器）的 COM 组件。因此，你必须对 COM 有一定程度的了解，COM（Component Object Model，组件对象模型）是微软许多技术的基础。而要掌握 COM 开发又要求你熟悉线程才能理解 COM 组件是如何与客户相互作用的，以及理解涉及到基于不同线程模型的客户和组件时在性能方面的问题。

当你熟练掌握了一种支持 COM 组件开发的工具，并且了解了和 COM 开发有关的问题以后，仍有另外一些新技术需要学习。开发 ASP 组件时，你必须熟悉一般的基于 Web 的开发，尤其是要熟悉 ASP 环境。组件和它们所处的环境——Web 服务器、浏览器或者 Web 页面阅读器相互作用的方式，都是通过微软为 ASP 开发提供的内置对象来进行的。

最初，内置对象只能基于特定的事件处理器被实例化，但随着 IIS 4.0 的出现，内置对象也可以从 MTS（Microsoft Transaction Server）对象来访问。现在，在 IIS 5.0 中，可以从 COM+ 对象中访问 ASP 内置对象。此外，COM+ 服务还提供了很多特

性 [例如, 事务管理 (transaction management)、即时激活 (just-in-time activation) 以及对象池化 (object pooling), 等等], 这些特性对中间层组件日益重要。因此你也必须熟悉 COM+。

这一长串工具和技术真够吓人的, 但这还没完呢。很多应用程序 (包括越来越多的 ASP 应用程序) 需要某种数据访问形式。如果你需要为数据访问提供支持, 那么必须熟悉微软建立在 OLE DB 上的数据访问技术 ADO (ActiveX Data Object, Activex 数据对象)。通常, ASP 页面的内容是从消息存储中找到的数据装配而成的, 或相反地, 从用户与 ASP 页面的交互中得到的通过电子邮件传送或存放在消息存储中的数据。对于这些应用程序来说, 你需要熟悉 Windows 2000 的 CDO (Collaborative Data Object, 合作数据对象)。在 Windows 2000 和 IIS 的环境中, 很多系统信息被存储在活动目录 (Active Directory) 中。你必须知道 ADSI (Active Directory Service Interface, 活动目录服务接口), 才能进行从活动目录中检索信息和写信息到活动目录中等操作。最后, ASP 应用程序 (尤其是 ASP 电子商务应用程序) 通常要求跨系统通信, 而且还涉及到那些可以在不同时间发生的事件 (例如, 一个用户在线订购了一件货物, 这时仓库系统需要输出一个选购列表)。为了利用这些松散耦合 (loosely coupled) 的事件, 你应该熟悉 MSMQ (Microsoft Message Queue, 微软消息队列)。

熟练掌握了用来开发组件的编程语言和构建组件的工具、理解了开发一个基于 COM 的组件究竟意味着什么、知道通过内置对象和 COM+ 提供的对象可以使用哪些功能, 以及如何能够访问数据和你的应用程序所需的服务以后, 你才可以添加一些组件需要提供的额外功能, 例如文件的输入和输出、对象的串行化、访问其他 Windows 功能等等。

看到这儿, 你是否还没开始就已经感到疲倦了? 不过我可以告诉你: 开发 ASP 组件也并不是那么困难。实际上, 你可能还会感到挺有趣的。不仅如此, 你还会掌握一些通向未来之路的技术: 分布式计算和基于组件开发的技术。

本书向你介绍了 COM 开发、线程, 以及那些讨厌的“既非线程, 也非进程”的套间 (apartment)。它还介绍了 ASP 的操作环境, 以及一些你必须了解的、关于 COM+ 及其如何使用的知识。在完成了对环境的概述后, 本书还讲述了组件和脚本之间的相互作用是如何实例化组件以及如何调用该组件方法的。

此后,本书接着讨论使用Visual Basic 和 Visual C++ 的组件开发。关于Visual Basic 的章节,介绍了从Visual Basic组件中访问内部ASP对象、使用ADO访问数据、在Windows 2000 环境中使用CDO合并消息、使用MSMQ以及使用组件来生成XML。而在关于Visual C++ 的章节中讨论了如何使用MFC (Microsoft Foundation Class, 微软基础类) 和 ATL (ActiveX Template Library, ActiveX 模板库) 实现持续性以及访问ASP内部、使用ADO进行数据访问、使用MSMQ等方面的内容。你所在的公司和当今许多其他公司一样,开发组不仅使用一种工具来进行Web开发。使用Visual C++ 和 Java, 或者 Visual Basic 和 Delphi, 或者 Visual Basic 和 Perl 来编程的并不少见。因此本书并非只是着重于某一种语言,而是全面介绍了最常用的工具/语言。所以在各个章节中分别使用Java、Delphi 以及 Perl探讨组件开发的问题。这三章都是建立在前面使用 Visual Basic 进行组件开发的章节的基础上,并且探讨了在使用各自语言或工具开发组件时的技巧和问题。

本书的适用对象

本书适用于曾经使用过这些目标语言/工具的开发人员,但是即使以前没有创建过COM组件,或者没有开发过ASP组件或ASP应用程序的开发人员也同样适用。我希望这本书能够提供足够的关于COM和线程的信息,即使你以前从没使用过也可以顺利地阅读相关主题。本书没有详尽介绍COM+以及如何开发COM+组件,但提供了足够的信息使你在COM+环境中进行开发时可以感到轻松自如。

本书还详细介绍了ASP组件的环境,包括在各种工具/语言中如何使用工具和向导来辅助创建组件,并且覆盖了访问内部ASP组件的各个方面,这对你的开发是不可或缺的。另外,本书还详细介绍了如何使用ADO访问数据、如何使用Windows 2000 的 CDO 发送和接收消息以及如何使用 MSMQ 排列消息。

本书的结构

这本书分为四个部分。第一部分介绍ASP组件开发和组件开发人员(不论他们使用何种编程语言)的相关主题。这部分由六章组成。第一章“编写ASP组件”论述了为何你们宁愿开发ASP组件而不愿使用简单的ASP脚本。这章还提及了一些你可以在开发ASP组件时使用的技术(例如,COM+服务、ADO以及活动目录等等)。第二

章“建立ASP开发环境”探讨了如何建立开发环境，确保以最大生产率进行开发工作，并且确保测试不会影响整个生产系统。此外，本章还介绍了使用活动目录和IIS Admin对象实现IIS的编程管理。第三章“ASP组件和COM”探讨了微软的COM，COM提供了开发所有组件的基础。第四章“ASP组件、线程和环境”为开发者提供了在他们开发ASP组件时应该知道的线程模型的资料，尤其是当他们从ASP应用对象中访问全局数据时，他更应该清楚地知道这些资料。本章还提及了环境(context)的概念（一组具有相同需求的对象），并说明了在COM+环境中成功工作的必要条件。第五章“COM+服务与ASP组件及应用程序”介绍了COM+支持的新接口，告诉你如何编写组件来利用COM+的先趋——MTS，我们能够把MTS导出到COM+环境中，本章还讨论了COM+所提供的服务范围。第六章“ASP交互：脚本和ASP组件”介绍了一个经常被忽略的组件开发主题——VBScript、JScript、PerlScript、Python、Rexx等，并演示了脚本和组件之间的交流并不能像你所想的那样无缝连接。本章还讨论了在开发ASP组件时应该做到的一些事，使其尽可能多地与脚本语言一起工作。

本书的第二部分由七章组成，集中讨论使用Visual Basic的组件开发。另外，如果你正在使用像Visual Basic那样把大部分的COM和COM+的复杂性隐藏掉的高级语言，则本部分的各章主要作为一种模型来讲解如何开发ASP组件。第七章“创建一个简单的Visual Basic ASP组件”把Visual Basic作为一种ASP组件开发的工具来介绍，还讨论了如何从Visual Basic中访问ASP对象模型。第八章“创建ASP/ADO组件”探讨了如何使用ADO来访问分布在不同源头的数据。第九章“使用ADO创建ASP中间层”讨论了多层应用程序的组件设计，主要讲述在中间层和客户层之间的分层情况。其余各章集中于开发者在开发ASP组件时经常使用的技术，如下所示：

- XML技术，在第十章“VB ASP组件中服务器端的XML”中讨论。
- Windows 2000的CDO技术，在第十一章“获取消息：从ASP组件访问CDO”中介绍。
- 活动目录在第十二章“在ASP应用中使用活动目录”中介绍。
- MSMQ在第十三章“使用MSMQ组件”中探讨。

本书的第三部分由六章组成，主要讨论使用Visual C++来进行组件开发。另外，本章作为一种开发ASP组件的模型，使用的是Visual C++（Visual C++涉及到很多

COM和COM+的底层结构) 那样的高级语言。第十四章“使用C++创建ASP组件”把 Visual C++ 作为一种 ASP 组件开发工具来介绍, 并且探讨了如何从一个 Visual C++ 组件中访问 ASP 内部对象。第十五章“使用ADO向C++组件中添加数据访问”探讨了使用 ADO 来访问处于不同源头的的数据。后面的三章介绍了以下在 IIS 5.0 中经常用于开发组件的技术:

- Windows 2000 的 CDO 在第十六章“C++ 组件的 CDO 接口”中介绍。
- 活动目录在第十七章“在 C++ 组件中访问活动目录”中介绍。
- MSMQ 在第十八章“在 C++ ASP 组件中访问 MSMQ”中介绍。

最后, 以第十九章“使用ATL和MFC实现ASP组件的持续性”结束了所有的 Visual C++ 和 ASP 组件开发的讨论。该章介绍了各种将组件数据保存到文件系统中的方法。

本书最后部分分别使用下列编程语言和环境来介绍组件开发:

- Java 语言 —— 第二十章“使用 Java 创建 ASP 组件”。
- Delphi —— 第二十一章“使用 Delphi 创建 ASP 组件”。
- Perl 语言 —— 第二十二章“创建基于 Perl 的组件”。
- WSC (Windows Script Component, Windows 脚本组件), WSC 仍然是创建 ASP 组件的一个非常有用的脚本开发环境, 将在第二十三章“创建脚本语言组件”中讨论。

最后, 本书有两个附录。附录一“ASP 内置对象快速参考”, 它为查找 ASP 对象模型的对象、属性、方法和事件提供了方便。附录二“Weaver 数据库”, 在本书的例子中使用到它, 本附录给出了包含在简单 Weaver 数据库中的表。我们可以从 <http://vb.oreilly.com> 下载它。

如何获得示例代码

本书第二版中所有的示例源代码和在附录一中讨论的简单 Weaver 数据库都可以从 O'Reilly & Associates 公司的网站 <http://vb.oreilly.com> 免费下载。只需链接到本书书名的页面, 然后单击 Examples 的链接便可。

排版约定

本书英文采用了以下排版约定：

斜体 (*Italic*)

正文中的斜体字表示内部的或应用程序定义的函数、系统元素名（例如，目录和文件），还有 Internet 资源（例如，Web 文档）都是斜体的。斜体还用来表示首次使用的术语。

等宽字体 (`constant width`)

正文中的等宽字体表示语言结构（比如，一条语句）、常量、表达式。接口名字是以等宽字体出现的。代码段以及函数和方法原型也是以等宽字体出现的。

等宽斜体 (`constant width italic`)

正文中的等宽斜体表示参数和变量名。在指令语句或原型中，等宽斜体表示可替换的参数名字。

注意： 表示一条提示或注解。

警告： 表示一条警告。

建议与评论

本书的内容都经过测试，尽管我们做了最大的努力，但错误和疏忽仍然是在所难免的。如果你发现有什么错误，或者是对将来的版本有什么建议，请通过下面的地址告诉我们：

美国：

O'Reilly & Associates, Inc.
101 Morris Street
Sebastopol, CA 95472

中国:

100080 北京市海淀区知春路 49 号希格玛公寓 B 座 809 室
奥莱理软件（北京）有限公司

本书有一个网页，该网页包含了勘误表、例子以及其他相关资料。你可以访问这个网页：

<http://www.oreilly.com/catalog/devaspcom2>

如果要询问技术上的问题或者发表对这本书的评论，请发 Email 到：

bookquestions@oreilly.com

如果你想知道更多关于我们的书、座谈会、软件、资料中心以及 O'Reilly 网络的信息，可以访问我们的网站：

<http://www.oreilly.com>

<http://www.oreilly.com.cn>

至于 Visual Basic 语言编程的技术资料，你可以参与 VB 论坛或者自学 O'Reilly 关于 Visual Basic 的丛书，你可以访问 O'Reilly 的 Visual Basic 网站：

<http://vb.oreilly.com>

致谢

我要感谢这本书的技术审校——Daniel Creeron 和 Matt Childs，他们为这本书做了全面的审查并且给我很多有用的建议。我还要感谢 Bob Herbstman 和 Tatiana Diaz——O'Reilly 编辑部的成员，他们的辛勤工作为这个项目做了很多贡献。

我还想感谢那位长期受苦的编辑——Ron Petrusha。这本书已经是第二版，而他在这两个版本中所做的工作都非常出色。还有我那些在 Skyfish.com 工作的同事们，他们是一些非常出色的员工。此外，还有在澳大利亚公司的那一组人员——伙伴们，愿你们一切如意，梦想成真！

最后，还要感谢我的读者——正因为你们才有我的今天。