

Office SharePoint Server 2007

开发入门 指南

涂曙光 陈曦 赵琦峰 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

Office SharePoint Server 2007 开发入门指南

涂曙光 陈曦 赵琦峰 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书向 SharePoint 开发人员和高级管理员介绍了 Windows SharePoint Services 3.0 与 Office SharePoint Server 2007 应用与开发的基本内容,包括:SharePoint 技术概览、站点管理、对象模型、Web Part 开发、工作流、Excel Services 和 InfoPath Forms Services 等内容。读者可以以本书为基础,快速了解如何在 SharePoint 之上进行应用开发。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Office SharePoint Server 2007 开发入门指南 / 涂曙光, 陈曦, 赵琦峰编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.8
ISBN 978-7-121-04628-5

I. O… II. ①涂…②陈…③赵… III. 企业管理—应用软件, SharePoint Portal Server 2007—程序设计—指南
IV. F270.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 093449 号

责任编辑: 梁 晶

文字编辑: 何 艳

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×980 1/16 印张: 19.5 字数: 380 千字

印 次: 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 7000 册 定价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

Office SharePoint Server 2007 是 SharePoint Portal Server 2003 的重要升级。作为整个 Office System 中的平台服务器产品，Office SharePoint Server 2007 不但增加了大量的功能和特性，同时还重新定义了 Office SharePoint Server 2007 这个产品在整个企业前端应用系统中的位置。

根据企业信息工作者、IT 管理人员和开发人员的反馈，Office SharePoint Server 2007 针对 SharePoint Portal Server 2003 功能上的不足做了大量的改进。比如列表和文档库条目级权限、列表事件处理程序支持、内置的工作流引擎、站点统一页面风格的快速修改等，这些方面都在 Office SharePoint Server 2007 上得到了完善和增强。同时，Office SharePoint Server 2007 还增加了大量的功能：Business Data Catalog、内容类型（Content Type）、Web Content Management、Excel Service、InfoPath Forms Service。这些功能扩展了 Office SharePoint Server 2007 的能力，使它能够胜任更多的企业应用要求。

本书并不是一本完整的 Office SharePoint Server 2007 技术手册或者开发指南。本书的目的是为应用 Office SharePoint Server 2007 的技术人员，包括 IT 管理人员和开发人员，提供一个对 Office SharePoint Server 2007 的技术概览，使他们迅速了解 Office SharePoint Server 2007 相关的使用、管理和开发技术。

涂曙光

2007 年 6 月于北京

目 录

第 1 章	Windows SharePoint Services 3.0 与 Office SharePoint Server 2007 技术概览	1
1.1	Windows SharePoint Services 2.0 架构回顾	2
1.2	Windows SharePoint Services 3.0 更新的架构	8
1.3	Office SharePoint Server 2007 技术概览	18
第 2 章	SharePoint 站点、列表与文档库的应用和管理	27
2.1	创建站点集和顶级网站	28
2.2	Windows SharePoint Services 3.0 列表与文档库	31
2.3	用 Content Types 与 Site Columns 组织网站数据内容	39
2.4	Features 定制与使用	51
第 3 章	Office SharePoint Server 2007 开发概览	57
3.1	Windows SharePoint Services 3.0 的对象模型概览	57
3.2	Windows SharePoint Services 3.0 的 Web 服务	82
3.3	Windows SharePoint Services 3.0 增强的事件处理机制	86
第 4 章	Web Parts 开发	97
4.1	创建一个最简单的 Web Part	98

4.2 创建具有自定义属性的 Web Part	108
4.3 通过 Web Part Connection 在 Web Part 之间传递数据	113
第 5 章 企业内容管理	123
5.1 SharePoint 企业内容管理概述	123
5.2 Web 内容管理	125
5.3 在 Office SharePoint Server 2007 上创建企业 Internet 站点	126
5.4 Web 内容的发布管理	137
第 6 章 工作流应用与开发	161
6.1 Windows Workflow Foundation 简介	162
6.2 使用 Office SharePoint Server 2007 内置的工作流模板	165
6.3 使用 Office SharePoint Designer 创建新的工作流模板	180
第 7 章 Excel Services	235
7.1 Excel Services 的应用场景	235
7.2 Excel Services 的架构与特性	237
7.3 Excel Services 的配置与使用	241
7.4 Excel Services 的开发应用	259
第 8 章 InfoPath Forms Services	269
8.1 InfoPath Forms Services 的应用场景与架构	269
8.2 InfoPath Forms Services 的配置使用	271
8.3 InfoPath 表单容器 XmlFormView	290
参考文献	299

第 1 章

Windows SharePoint Services 3.0 与 Office SharePoint Server 2007 技术概览

Windows SharePoint Services 是 Office SharePoint Server 的基础，Windows SharePoint Services 提供了最基本的功能，包括 SharePoint 站点、列表、文档库、文档协作，等等。Office SharePoint Server 在 Windows SharePoint Services 的基础上，对其进行了进一步的包装和扩充，并提供了更多的功能，比如更强大的搜索、Business Data Catalog、Web 内容管理等组件和功能。

对于 Windows SharePoint Services 与 Office SharePoint Server 的关系，您还可以参考微软网站上的“Windows SharePoint Services 和 SharePoint Portal Server 2003”(<http://www.microsoft.com/china/office/sharepoint/prodinfo/relationship.msp>)一文。虽然这篇文章是针对上一个版本（Windows SharePoint Services 2.0 与 SharePoint Portal Server 2003）而言的，但是对于说明两者间的关系，仍然有很好的参考价值。

要了解和学习 Office SharePoint Server 2007，就必须首先了解 Windows SharePoint Services 3.0。相比 SharePoint Portal Server 2003 与 Windows SharePoint Services 2.0，Office SharePoint Server 2007 与 Windows SharePoint Services 3.0 的关系要更加“密切”一些。也就是说，Office SharePoint Server 2007 更多地使用了 Windows SharePoint Services 3.0 内置的功能，并与其进行了更紧密的绑定。

实际上,在真正使用 Office SharePoint Server 2007 或者在针对它进行开发的过程中,我们并不需要很清晰地划分清楚,哪些是 Windows SharePoint Services 3.0 提供的功能,哪些是 Office SharePoint Server 2007 扩展的功能。因为 Windows SharePoint Services 3.0 已经被完整地融入了 Office SharePoint Server 2007 中,在安装 Office SharePoint Server 2007 时,安装程序会自动将 Windows SharePoint Services 3.0 安装在系统中。

1.1 Windows SharePoint Services 2.0 架构回顾

在开始介绍 Windows SharePoint Services 3.0 之前,将首先对 Windows SharePoint Services 2.0 的架构进行简略的回顾。实际上,了解 Windows SharePoint Services 2.0 的运行机制,对迅速理解 Windows SharePoint Services 3.0 有很大的帮助。

在这里并不会详细解释 Windows SharePoint Services 2.0 是什么,以及它有哪些功能。我们假设您已经使用过 Windows SharePoint Services 2.0,并对它有了一定的了解。我们将直接打开 Windows SharePoint Services 2.0 的盖子,来看看它是如何运作的。

Windows SharePoint Services 2.0 是基于 ASP.NET 1.1 构建的,它大量使用了 ASP.NET 1.1 的内置功能,但同时也使用了其他的一些技术,来进行必要的补充。

Windows SharePoint Services 2.0 使用“虚拟服务器”这个术语,来描述 Windows Server 2003 上的 IIS 虚拟站点。当管理员在 SharePoint 管理中心里面创建一个门户,或者进行一个扩展虚拟服务器的操作时,Windows SharePoint Services 2.0 就对一个虚拟服务器进行了扩展。

在图 1-1 中,可以看到,在服务器上有两个虚拟服务器,其中“默认网站”这个虚拟服务器已经被 Windows SharePoint Services 2.0 扩展了,而另外一个虚拟服务器则没有被 Windows SharePoint Services 2.0 扩展。

如果一个虚拟服务器被 Windows SharePoint Services 2.0 进行了扩展,那么会发生什么事情呢?

在图 1-2 中,打开了 IIS 管理器,查看一个被 Windows SharePoint Services 2.0 扩展了的虚拟服务器所对应的虚拟网站。

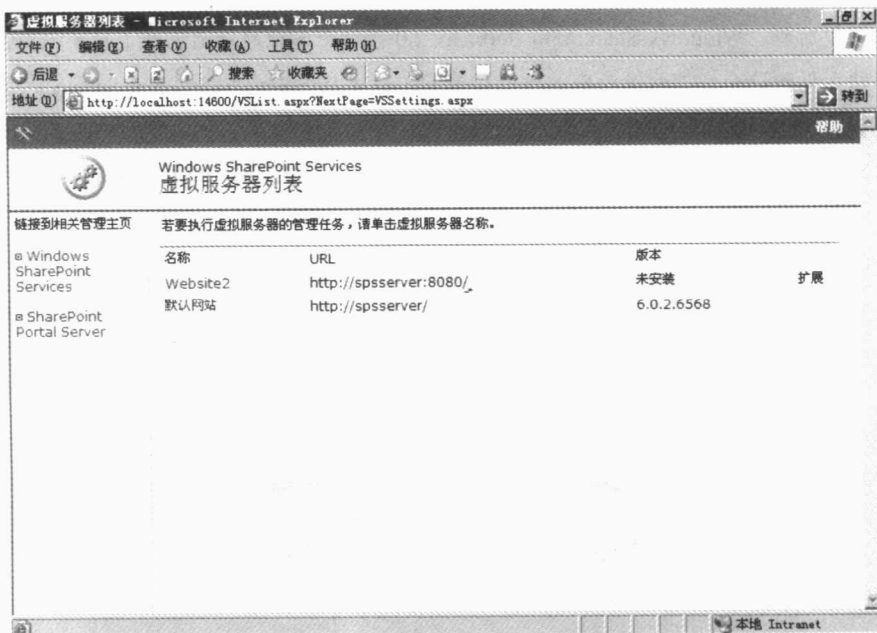


图 1-1

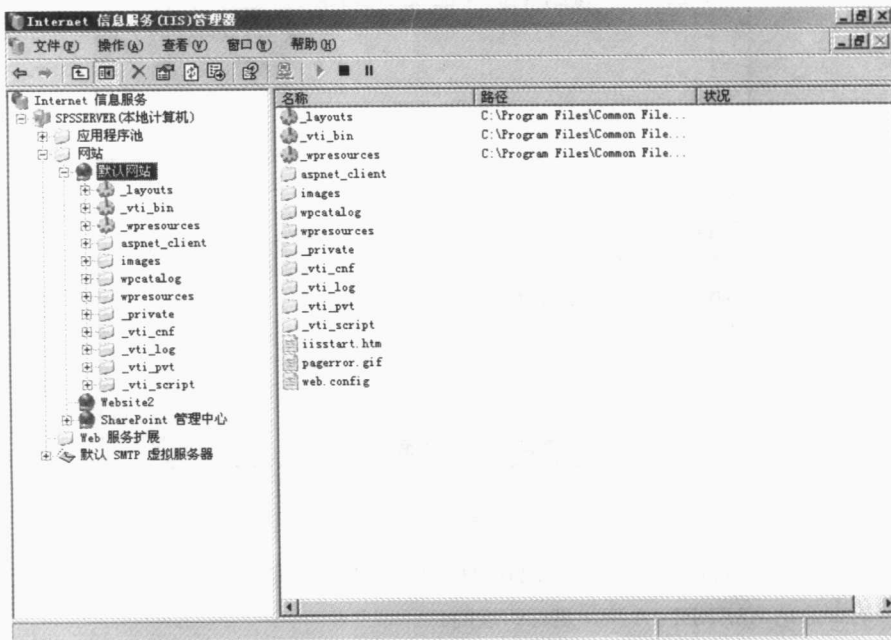


图 1-2

我们可以看到，Windows SharePoint Services 2.0 在这个虚拟网站上创建了几个虚拟目录，并拷贝了一些文件到这个虚拟网站对应的磁盘目录下。如果 Windows SharePoint Services 2.0 仅仅是对这个虚拟网站作了这些更改的话，那么这还只是一个普通的 ASP.NET 1.1 Web 应用程序。Windows SharePoint Services 2.0 实际上作了更多的设置，以实现某些 ASP.NET 1.1 不能实现的功能。

打开这个虚拟服务器的属性窗口，查看属性窗口中的 ISAPI 筛选器列表（见图 1-3）。这时我们可以看到，这个虚拟服务器上被添加了一个名为“stsfltr”的 ISAPI 筛选器。这个筛选器就是 Windows SharePoint Services 2.0 实现自己特殊功能的一个关键组件。

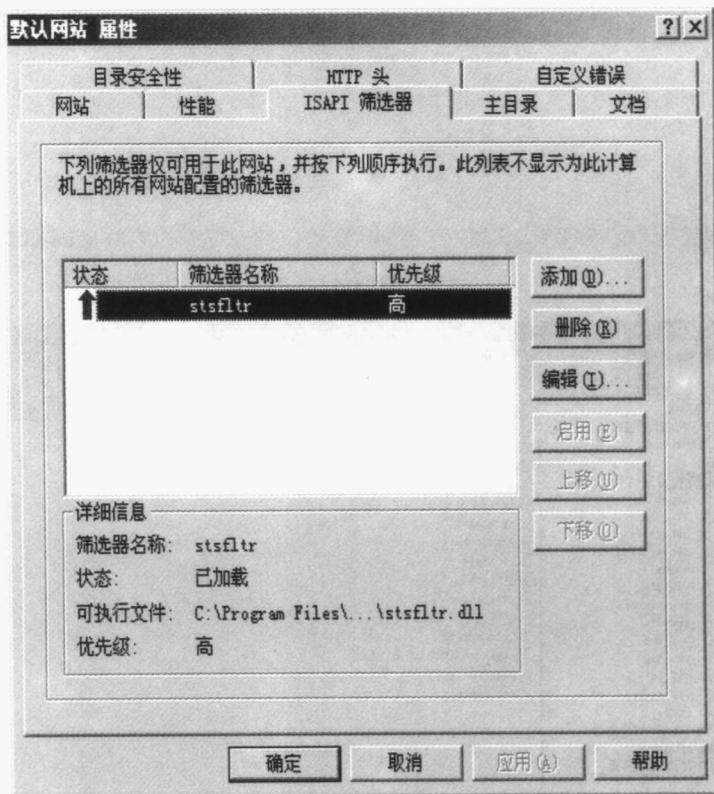


图 1-3

图 1-4 是 Windows SharePoint Services 2.0 的整体架构图，它说明了 Windows SharePoint Services 2.0 是如何对普通的 ASP.NET 1.1 应用进行扩展的。

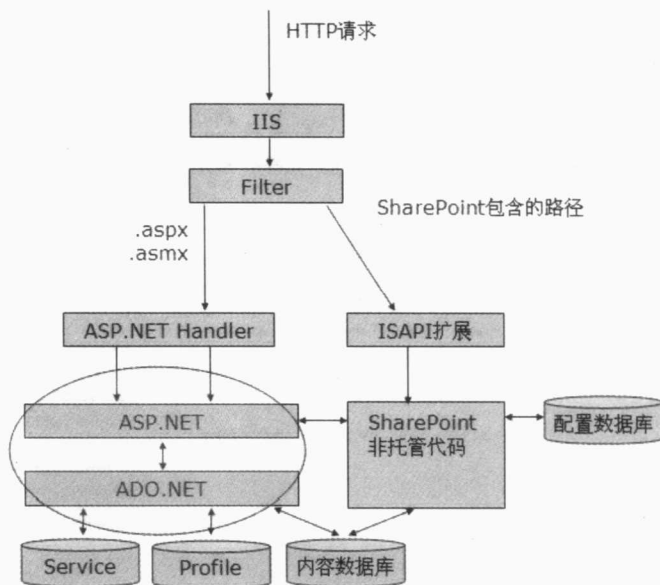


图 1-4

在图 1-4 的左方，是一个标准的 ASP.NET 1.1 运行机制的示意图。当 IIS 接收到 HTTP 请求之后，它会将扩展名是 .aspx/.asmx 等 ASP.NET 相关扩展名的页面请求直接转发给 ASP.NET 引擎，然后由 ASP.NET 引擎处理相应的请求，比如解析 .aspx 页面、编译代码等工作。ASP.NET 引擎将请求处理完成之后，再将返回的数据（比如 HTML 文本）返回给 IIS，最后由 IIS 返回给发出请求的客户端。

但是如果一个虚拟服务器被 Windows SharePoint Services 2.0 扩展之后，当 IIS 接收到 HTTP 请求时，该请求会被传送给“stsftr”这个 ISAPI 过滤器。“stsftr”过滤器会检测当前请求的页面路径是不是一个 SharePoint 包含的路径，如果是，那么这个请求将不会直接传递给 ASP.NET 引擎，而是交给 Windows SharePoint Services 2.0 进行处理。

Windows SharePoint Services 2.0 得到这个 HTTP 请求后，会根据配置数据库中的信息，从某个合适的地方（磁盘上的模板文件或者数据库中保存的页面文件）将页面载入，然后才会再将页面交给 ASP.NET 引擎进行处理。

从上面的描述中，我们就可以理解，对于一个 SharePoint 站点发出的页面浏览请求，如果根据这个页面的 URL，到其虚拟网站对应的磁盘目录中寻找该页面文件是找不到的。这个页面文件的物理位置可能在 SharePoint 模板文件目录中，或者在数据库中，它会由 Windows SharePoint Services 在运行时自动从正确的地方载入到内存中，然后再将这个物理文件传递给 ASP.NET 引擎。

比如，我们可以查看一个 SharePoint Portal Server 2003 的门户首页，如图 1-5 所示，它的路径是根目录下的 default.aspx 页面。

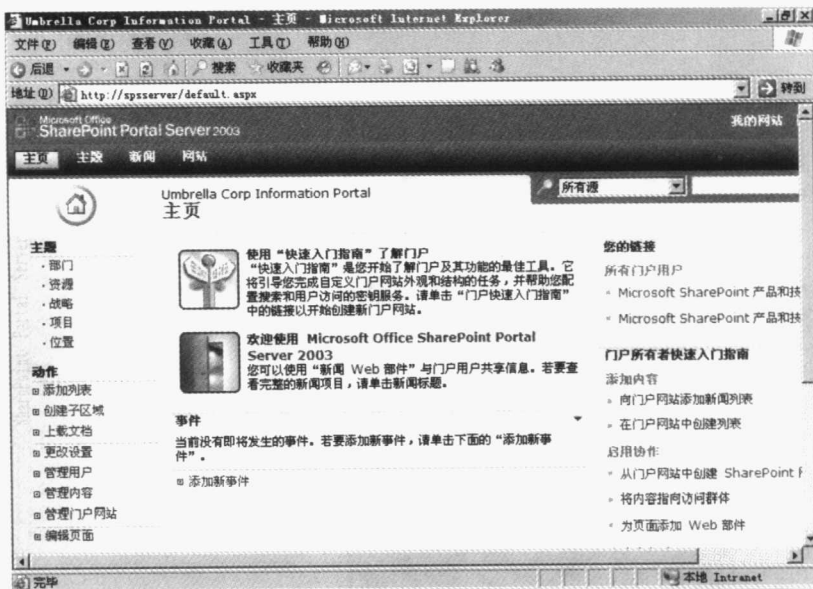


图 1-5

但是，如果到这个虚拟服务器对应的磁盘目录中去寻找（见图 1-6），是找不到这个对应的 default.aspx 文件的。

名称	路径	状态
_layouts	C:\Program Files\Common File...	
_vti_bin	C:\Program Files\Common File...	
_wpresources	C:\Program Files\Common File...	
aspnet_client		
images		
wpcatalog		
wpresources		
_private		
_vti_cnf		
_vti_log		
_vti_pvt		
_vti_script		
iisstart.htm		
pagerror.gif		
web.config		

图 1-6

之所以能够在 IE 中浏览这个站点根目录下的 default.aspx 页面，就好像在站点磁盘根目录下真的存在一个 default.aspx 物理文件一样，都是由于有了“stsfldr”这个 ISAPI 过滤器的额外处理。

对于一个被 Windows SharePoint Services 2.0 扩展了的虚拟服务器，除了几个特定的路径之外，对其他路径的访问请求，都会被 SharePoint 的 ISAPI 扩展接管过去。这几个特定的路径被称为排除的路径。如果用户通过浏览器访问这几个排除的路径下的页面，那么将直接访问到磁盘相应目录的物理文件。管理员是可以通过 SharePoint 管理中心，自己定义 SharePoint 包含的路径和排除

的路径的。如图 1-7 所示。

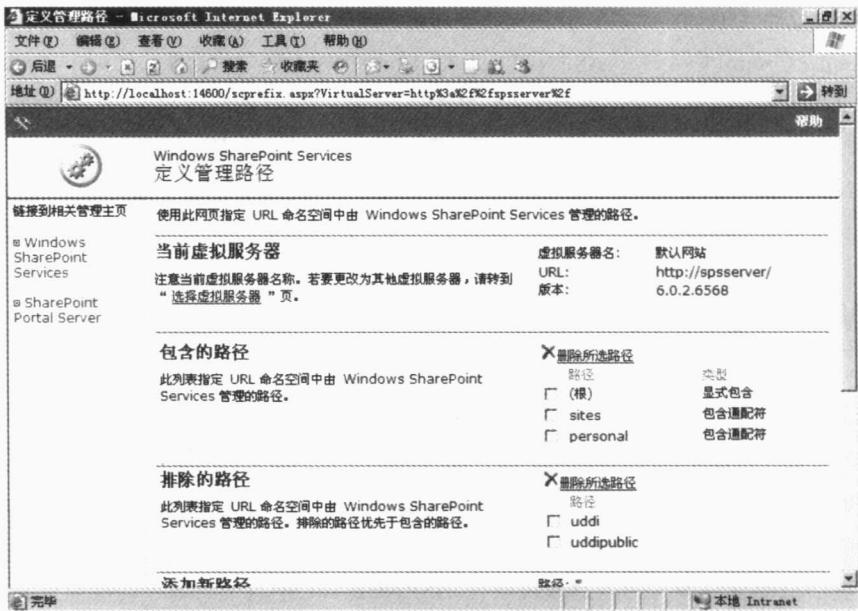


图 1-7

虽然 Windows SharePoint Services 2.0 虚拟服务器扩展之后，进行了很多额外的设置，但是，对页面的处理，使用的仍然是标准的 ASP.NET 1.1 引擎。也就是说，Windows SharePoint Services 2.0 对页面的处理是利用了 ASP.NET 1.1 丰富的功能，来实现动态网页的。

Windows SharePoint Services 2.0 中一个最富有特色的功能，就是 Web Parts。Web Parts 使 Windows SharePoint Services 2.0 页面具备了非常强的定制能力。Windows SharePoint Services 2.0 中的 Web Parts 同样使用了 ASP.NET 1.1 中内置的 Web 服务器控件的功能。

图 1-8 展示了 Windows SharePoint Services 2.0 中的 Web Part 类继承关系图。

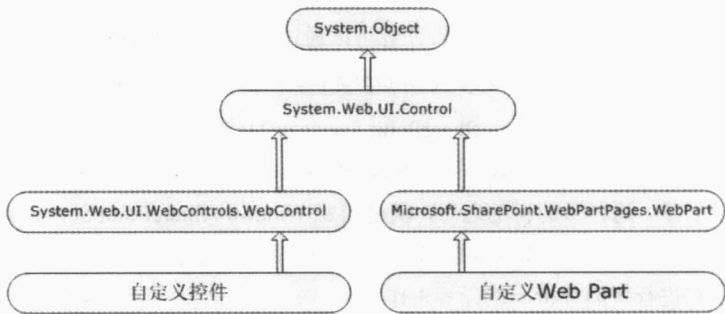


图 1-8

ASP.NET 1.1 中的 `System.Web.UI.Control` 是所有服务器控件的公共基类, 包括 ASP.NET 1.1 自带的 Web 控件、HTML 控件、开发人员制作的用户控件、自定义控件等, 都继承自这个类。`System.Web.UI.Control` 中实现了 ASP.NET 1.1 的服务器控件大部分的功能, 比如 ViewState、子控件集合 (Child Controls)、回发 (Postback) 事件处理, 等等。Windows SharePoint Services 2.0 中的所有 Web Part 的基类 `Microsoft.SharePoint.WebPartPages.WebPart`, 同样继承自 `System.Web.UI.Control` 类。这样, Windows SharePoint Services 2.0 中的 Web Part 天然就具备了 `System.Web.UI.Control` 类中已经实现的众多功能。

1.2 Windows SharePoint Services 3.0 更新的架构

Windows SharePoint Services 3.0 在 Windows SharePoint Services 2.0 的基础上, 对其底层架构进行了重大的更新。而更新的关键, 就是从 ASP.NET 1.1 到 ASP.NET 2.0 的转变。

ASP.NET 2.0 是对 ASP.NET 1.1 的一次重大的更新, 通过引入众多的新特性, ASP.NET 2.0 极大地增强了其扩展性和灵活性。比如, ASP.NET 2.0 中的很多模块都使用了 Provider 模式, 使开发人员可以灵活地用自己编写的定制模块取代 ASP.NET 2.0 中自带的各种功能模板。通过获得 ASP.NET 1.1 用户的反馈, 并吸收很多开发社区创建的优秀框架与组件, ASP.NET 2.0 将许多开发人员喜欢的特性直接纳入其自身框架中。

比如, Windows SharePoint Services 2.0 中使用了 Web Parts 框架来构建 Web 动态页面, 由于 Web Parts 在界面和功能上都具有极大的灵活性, 所以极受开发人员欢迎。ASP.NET 2.0 从善如流, 将 Web Parts 框架直接添加到了 ASP.NET 2.0 基础框架之中, 这样, 一个普通的 ASP.NET 2.0 应用程序也能够使用 Web Parts 这个强大的武器来构建.aspx 页面了。当然, ASP.NET 2.0 中的 Web Parts 框架并不是直接“抄袭”Windows SharePoint Services 2.0 中的 Web Parts 功能。ASP.NET 2.0 对 Windows SharePoint Services 2.0 中的 Web Parts 功能进行了进一步的增强, 并简化了某些之前需要复杂代码才能实现的功能。

对于 ASP.NET 2.0 中的 Web Parts 功能, 读者可以通过阅读微软 MSDN 网站上的“ASP.NET Web 部件概述” (<http://msdn2.microsoft.com/zh-cn/library/hhy9ewf1.aspx>) 一文进行进一步的了解。

在前面我们已经了解到, Windows SharePoint Services 2.0 通过在 IIS 上添加一个 ISAPI 过滤器, 使客户端发出的 HTTP 请求首先被 Windows SharePoint Services 2.0 得到, 然后经过一些处理, 再传递给 ASP.NET 引擎。这样做的目的之一, 就是需要 Windows SharePoint Services 2.0 首先根据配置信息, 从磁盘的模板文件目录或者数据库中, 将客户端请求的相应 Web 页面文件载入, 然后再传递给 ASP.NET 来进行页面分析、编译等工作。

在 Windows SharePoint Services 3.0 之中, 微软的 Windows SharePoint Services 开发团队使用了

更加“纯正”的 ASP.NET 技术。Windows SharePoint Services 3.0 使用了 ASP.NET 中的 `HttpHandler` 和 `HttpModule` 扩展技术，以及 ASP.NET 2.0 中新增的 `Virtual Path Provider` 功能，来实现 Windows SharePoint Services 2.0 中的“`stsfltr`”以及 ISAPI 扩展同样的功能。

在图 1-9 中，我们可以看到，一个被 Windows SharePoint Services 3.0 扩展的虚拟网站，它并没有安装任何 ISAPI 过滤器。

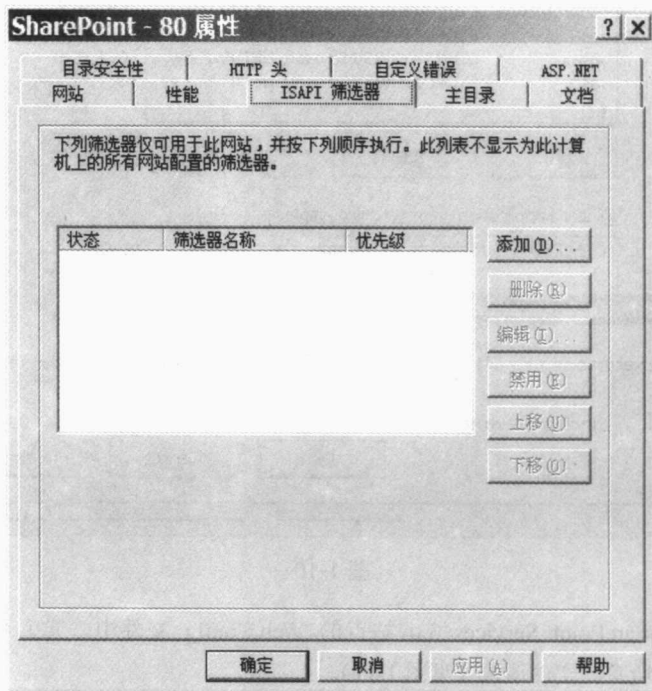


图 1-9

同时，Windows SharePoint Services 3.0 修改了这个虚拟网站的文件映射设置，将所有文件的请求全部转给 ASP.NET 引擎处理。在一个普通的 ASP.NET 站点中，通常只有 ASP.NET 相关的应用程序文件访问请求，比如 `.aspx`、`.asmx`，才会转给 ASP.NET 引擎处理，而一些普通的文件访问请求，比如 `.doc`、`.zip`，会由 IIS 直接处理。IIS 通常从磁盘上读取文件内容，然后直接将文件内容返回给客户端。但是由于 Windows SharePoint Services 是将所有的数据内容，包括文档库中的文件，都存放在数据库中的，因此，当客户端请求一个存放在 SharePoint 站点中的文件时，必须首先将请求传递给 ASP.NET 引擎，然后 Windows SharePoint Services 3.0 中的模块会处理这个请求，从适当的地方载入适当的文件，再进行相应的处理。

图 1-10 显示了 Windows SharePoint Services 3.0 对虚拟网站文件映射设置的修改。可以看到，在下方的应用扩展映射设置中，将文件请求都指向了 ASP.NET 2.0。

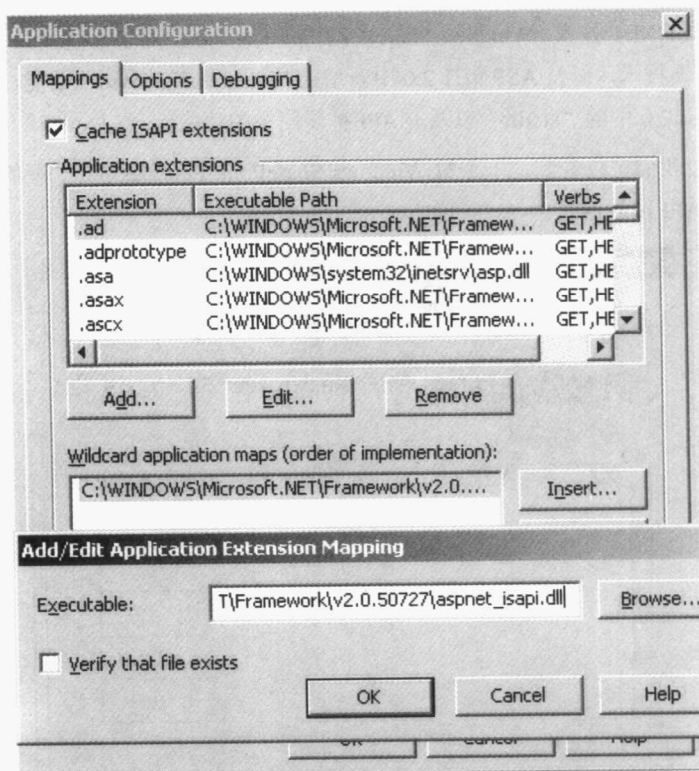


图 1-10

在 Windows SharePoint Services 3.0 站点的 Web.Config 文件中，我们可以看到有相应的 HttpHandler 来处理所有的文件请求（见图 1-11）。

```
<httpHandlers>
  <remove verb="GET,HEAD,POST" path="*" />
  <add verb="GET,HEAD,POST" path="*" type="Microsoft.SharePoint.ApplicationRuntime.SPHttpHandler,
Microsoft.SharePoint, Version=12.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=71e9bce111e9429c" />
  <add
verb="OPTIONS,PROPFIND,PUT,LOCK,UNLOCK,MOVE,COPY,GETLIB,PROPPATCH,MKCOL,DELETE,(GETSOURCE).
HEADSOURCE),(POSTSOURCE)" path="*" type="Microsoft.SharePoint.ApplicationRuntime.SPHttpHandler
```

图 1-11

图 1-12 展示了 Windows SharePoint Services 3.0 的架构。可以对照之前 Windows SharePoint Services 2.0 的架构图（图 1-4），来看 Windows SharePoint Services 3.0 是如何与 ASP.NET 2.0 更好地融合在一起的。

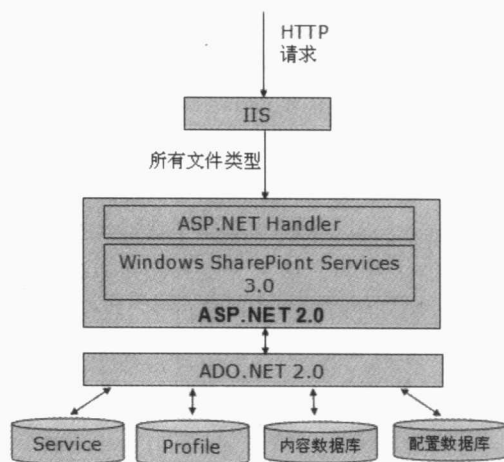


图 1-12

ASP.NET 2.0 中引入了一个新的功能，Virtual Path Provider。这个功能允许开发人员自己编写一个模块，当 ASP.NET 2.0 引擎接收到一个文件访问请求时，可以调用开发人员编写的这个自定义模块，从一个定制的地方（比如数据库、文件服务器）将真正的物理文件载入，而不是必须从站点相应的真实文件目录中载入。Virtual Path Provider 提供了一种非常灵活的机制，使 ASP.NET 2.0 应用程序可以从一个指定的地方将页面文件载入，这样，我们就能使用一种特殊的、不同于普通站点文件目录的方式，来存储和管理 Web 应用程序中的文件。比如，我们可以将所有站点文件保存在数据库中，或者存储在一个类似 Visual Source Safe 的源码管理系统中，它们都提供了比文件目录系统更好的安全性、稳定性和可管理性。

Windows SharePoint Services 3.0 正是使用了 ASP.NET 2.0 中的 Virtual Path Provider 功能，来从 SharePoint 站点模板目录或者 SharePoint 内容数据库中载入站点文件的。Windows SharePoint Services 3.0 提供了一个名为 SPVirtualPathProvider 的模块来实现这个功能。

读者可以通过阅读微软 MSDN 站点上的“Virtualizing Access to Content: Serving Your Web Site from a ZIP File”(http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dnaspp/html/vpp_vga.asp)一文来了解有关 ASP.NET 2.0 中 Virtual Path Provider 更多的详情。在这篇文章中，示范了如何将整个站点的文件保存在一个.zip 文件中，然后通过定制的 Virtual Path Provider 模块，来动态地从.zip 文件中取出相应的站点文件。

由于 ASP.NET 2.0 中已经整合了 Web Parts 框架，因此 Windows SharePoint Services 3.0 直接使用了 ASP.NET 2.0 中的 Web Parts 功能。这样，开发人员可以把一个标准的 ASP.NET 2.0 Web Part 直接用于 Windows SharePoint Services 3.0 网站中，而无须做任何修改。同样，为 Windows SharePoint Services 3.0 制作的 Web Part，也可以拿出来，放到一个普通的 ASP.NET 2.0 应用程序当中去。