

Microsoft Active Directory Developer's Reference Library:
Active Directory Schema

(美) David Iseminger 主编
单毅 许力 邢丽颖 等译



Windows 2000

活动目录开发人员参考库

第5卷 架构



机械工业出版社
China Machine Press

微软公司核心技术书库

Windows 2000活动目录 开发人员参考库

第5卷 架 构

(美) David Iseminger 主编

单毅 许力 邢丽颖 等译

李晓军 校



机械工业出版社
China Machine Press

本书为用户开发活动目录提供了综合、全面、权威和易理解的参考信息。本书详实地介绍了用于活动目录架构的完整参考，它包括如何使用架构工作、架构的编程和架构对象接口等信息。读者可以快速、有效、直观地从本书中找到所需信息。

David Iseminger: Microsoft Active Directory Developer's Reference Library, Volume 5: Active Directory Schema.

Copyright © 2001 by Microsoft Corporation.

Original English language edition copyright © 2000 by Microsoft Corporation; portions © 2000 by David Iseminger.

Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A. All rights reserved.

本书中文简体字版由美国微软出版社授权机械工业出版社出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

本书版权登记号：图字：01-2000-1570

图书在版编目（CIP）数据

Windows 2000活动目录开发人员参考库 第5卷 架构/(美)艾塞明格(Iseminger, D.)主编；单毅等译。—北京：机械工业出版社，2001.2

(微软公司核心技术书库)

书名原文：Microsoft Active Directory Developer's Reference Library, Volume 5: Active Directory Schema

ISBN 7-111-07311-8

I.W… II.①艾… ②单… III.窗口软件, Windows 2000-软件开发 IV.TP316.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第59193号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑：瞿静华

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001年2月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·45.5印张

印数：0 001-5 000册

定价：135.00元

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换

译者序

随着Windows 2000的出现,与之相关的一系列开发资料都成为用户迫切需要的参考文献。本书就是这样一本非常实用的书籍。

本书为用户开发活动目录提供一个综合的参考指导,提供最全面、最权威和易理解的参考信息。

全书共分为三个部分,第一部分:概述;第二部分:指南、示例和编程参考;第三部分:附录。

第一部分介绍本套丛书和相关的其他丛书,并提供了从活动目录、MSDN和在线MSDN得到信息的帮助。第一部分的最后一章提供进入活动目录架构前所需要了解的信息。这一章包括如何处理对象识别符(OID)的独特需求、对象类和属性的特征,以及抽象架构。

第二部分包括架构编程和架构参数两部分内容。重点是架构编程方面的探讨。

第三部分包含一个术语表和索引。

本书包括用于活动目录架构的完整的参考。它包括如何使用架构工作、架构的编程和架构对象接口等信息。

参与本书翻译工作的大部分人员都擅长于Windows系统的应用开发,在Windows各个版本的使用过程中都有自己的独到见解,所有这些都恰到好处地揉和到了本书的译文之中。

参加全书翻译工作的有单毅、许力、邢丽颖、李晓军、杨兴宽、李晓华、李硕、苏秀玲、王尔为、卢建东、贺琼芳等,由李晓军负责全书统稿及审校工作。

由于时间仓促,难免存在不当之处,恳请广大读者批评指正。

译者

2000年6月

目 录

译者序

第一部分 概 述

第1章 活动目录库套书的使用	1
1.1 活动目录库套书的组成	1
1.2 活动目录库套书的编写思想	2
第2章 本书的内容	3
2.1 架构编程	3
2.2 架构参数	3
第3章 微软参考资源的使用	5
3.1 微软开发者网络	5
3.1.1 MSDN与MSDN在线的比较	6
3.1.2 订阅MSDN	7
3.1.3 MSDN的使用	9
3.1.4 使用MSDN在线	13
3.2 Windows程序设计系列参考	21
第4章 查找开发者所需的资源	22
4.1 开发者支持	22
4.2 在线资源	24
4.3 关于学习的产品	24
4.4 会议	26
4.5 其他资源	26
第5章 活动目录架构	27
5.1 关于活动目录架构	27
5.2 架构实现	27
5.3 对象类的特性	29
5.3.1 结构类、抽象类和辅助类	32
5.3.2 活动目录架构中的类层	32
5.3.3 对象类和对象类别	33
5.4 属性特征	34
5.4.1 活动目录属性语法	36
5.4.2 索引属性	40

5.4.3 全局类别目录中的属性	41
5.4.4 链接属性	41
5.5 抽象架构	42

第二部分 指南、示例和编程参考

第6章 扩展架构	43
6.1 架构赋值准则	43
6.2 读取抽象架构	44
6.3 读取属性架构和类架构对象	48
6.4 扩充架构之前必须知道的内容	55
6.4.1 架构改变的影响	55
6.4.2 什么时候扩充架构	55
6.4.3 架构扩展的限制	56
6.5 如何扩展架构	58
6.5.1 命名属性和类	58
6.5.2 禁止现存类和属性	59
6.5.3 获得一个根OID	60
6.5.4 使用用户界面集成架构扩展	61
6.5.5 定义一个新属性	61
6.5.6 定义新类	72
6.5.7 安装架构扩展	80
第7章 架构类分类	119
7.1 架构类层次	119
7.2 架构类类别	122
7.2.1 抽象类	122
7.2.2 辅助类	122
7.2.3 结构类	122
第8章 架构类参考	125
8.1 架构类属性	125
8.2 架构类定义	128
第9章 架构属性分类	245
9.1 架构类属性类别	245

9.1.1 全局目录属性	245	11.3.10 Object (DN-Binary)	662
9.1.2 索引属性	246	11.3.11 Object (DN-String)	663
9.1.3 链接属性	247	11.3.12 Object (DS-DN)	663
第10章 架构属性参考	249	11.3.13 Object (OR-Name)	666
10.1 架构属性特征	249	11.3.14 Object (Presentation-Address)	666
10.2 架构属性定义	251	11.3.15 Object (Replica-Link)	666
第11章 语法映像和参考	653	11.3.16 String (Generalized-Time)	666
11.1 语法映像	653	11.3.17 String (IA5)	667
11.2 语法属性	653	11.3.18 String (NT-Sec-Desc)	667
11.3 语法参考	654	11.3.19 String (Numeric)	668
11.3.1 Boolean	654	11.3.20 String (Object-Identifier)	668
11.3.2 Enumeration	655	11.3.21 String (Octet)	669
11.3.3 Enumeration (Delivery-Mechanism)	656	11.3.22 String (Printable)	672
11.3.4 Enumeration (Export-Information -Level)	656	11.3.23 String (Sid)	672
11.3.5 Enumeration (Preferred-Delivery -Method)	656	11.3.24 String (Teletex)	673
11.3.6 Integer	656	11.3.25 String (Unicode)	673
11.3.7 Interval	660	11.3.26 String (UTC-Time)	680
11.3.8 LargeInteger	662		
11.3.9 Object (DN-String)	662		
		第三部分 附 录	
		附录A 术语表	681
		附录B 索引	691

第一部分 概 述

第1章 活动目录库套书的使用

微软Windows操作系统已经发生了根本性的变革。随着微软活动目录和Windows 2000操作系统的推出，一种新的综合性的目录服务已经出现，它允许用户、系统管理员和应用程序开发者以一种前所未有的方法来使用操作系统。这是我的预言吗？是的，我是一个作家，我有理由做出这样的预测。Windows 2000活动目录服务的发明，将进一步模糊网络之间的界限，使用户和应用程序的操作发生重大的根本性变革，正如前几年出现的全球电子邮件是一个重大的根本性变革一样，今天，如果没有电子邮件，我们几乎无法进行正常的工作。几年后，我们发现，没有活动目录，我们同样也无法有效地完成所要做的工作。

作为一个Windows程序员，不管采用C/C++语言编写复杂的应用程序，还是采用微软Visual Basic语言自动生成一些信息管理软件，都应该熟悉活动目录及其各种各样的编程功能，这正是本书所期望达到的目标。活动目录库套书的编写目标就是：不管采用哪种语言编程，都会从中受益。

活动目录库套书是进行活动目录程序开发综合性的参考指南。活动目录库套书中的每一卷都侧重于介绍某一方面的技术和问题，采用这种方法，可以使读者能够迅速、有效地找到所要的内容。

除了包括活动目录开发方面的信息外，活动目录库还包含许多有助于编程的提示信息。例如，它包含对MSDN在线完整的解释和具体的导航信息，用来帮助读者更好地订阅MSDN信息。如果读者目前还没有订阅MSDN或者不知道如何去订阅这些信息，本书也提供了有关的信息，包括三种不同类型订阅MSDN的区别，每种各提供什么，以及如何在因特网上订阅MSDN在线信息。

1.1 活动目录库套书的组成

活动目录库套书包含5卷书，每一卷侧重于介绍活动目录程序设计某一领域中的知识：

- Windows 2000活动目录开发人员参考库 第1卷：程序员指南
- Windows 2000活动目录开发人员参考库 第2卷：参考手册
- Windows 2000活动目录开发人员参考库 第3卷：ADSI程序员指南
- Windows 2000活动目录开发人员参考库 第4卷：ADSI参考手册
- Windows 2000活动目录开发人员参考库 第5卷：架构

将活动目录库做成上述5卷，可使读者能够根据自己的需要，迅速找到所需的活动目录内容。这样，读者在研究Windows程序设计时，就可以随时将某一本书带在身边，或将感兴趣的某一

页折起。如果用一本书包含活动目录库所有内容是极为不便的,因为读者为了查找所需的信息,将不得不反复翻阅许多无关的信息。

事实上,活动目录库中每一卷的结构布局都是经过深思熟虑的。这种统一的结构布局,以一种开发者所熟悉的界面,提供他们所关心的信息,这有利于保持套书的一致风格,使读者(开发者)更容易找到所需信息。活动目录库套书中的每一卷都包含以下三个部分:

- 第一部分:概述
- 第二部分:指南、示例和编程参考
- 第三部分:术语表和索引

第一部分简要介绍了活动目录库套书。在套书的某些卷中,还提供了进行活动目录开发所需要的信息。例如在本卷书的第一部分中,专门采用一章内容介绍活动目录的一些基本概念,这是进行活动目录程序设计所必须了解的。在本套书其他卷的第一部分也包含了关于该卷内容的一些必要的信息。

第二部分包含了与该卷书相关的活动目录程序设计指南或一些参考资料。读者会注意到,编程参考书包含的内容不仅仅是一些函数或结构定义的集合。因为综合性的参考书不仅包括如何使用某种特定的技术,而且应该包括程序设计所需要素的定义。第二部分提供的信息中,包括每个程序设计领域所有的、完整的要素定义和解释材料。

第三部分是术语表索引。在IT行业中一个最大的挑战,就是在浩瀚的知识海洋中找到所需的信息,进行活动目录程序设计,同样也不例外。为了帮助读者迅速找到所需的活动目录程序设计参考信息,第三部分采用索引的形式,将这些信息编排成容易理解的可管理的目录,使读者能够方便地找到所需的信息。为了增加读者对于每卷书内容的理解,在每卷书的后面还包含一个术语表,它包括活动目录涉及到的所有的术语,这样读者没有必要去翻阅其他的书,就可以了解该术语的意义。

1.2 活动目录库套书的编写思想

活动目录库套书的设计目标,就是以最易于访问的方式向读者提供最有用的信息。与微软公司发布的参考信息电子版本保持一致的外观和界面,活动目录库套书与MSDN和MSDN在线天衣无缝地融合在一起,换句话说,本书提供有关函数的描述方式,尽量与MSDN和MSDN在线提供的方式相同。

这样做的目的非常简单,作为一个Windows程序员,为了创建高质量的程序,一定想采用一种可以迅速找到所需信息的工具,活动目录库套书的设计将使这一切变得非常简单。通过提供一致的界面,只要熟悉活动目录库套书的参考资料,就可以迅速在MSDN和MSDN在线中找到相似内容,这就是所谓一致性的好处。

读者会发现,本套书的设计与MSDN和MSDN在线紧密结合。这种一致性,可以使读者克服对电子参考资料的陌生感。如果读者喜欢的话,可以暂时离开计算机,只要身边有这本书,不需要键盘、电子邮件,照样可以阅读程序,完成研究工作。如同做任何事情一样,你所用的工具越简单、一致性越好,你花在工作上所用的时间就会越多,而不是总在考虑如何使用工具。活动目录库套书的结构设计,为完成Windows应用程序提供了一个高效的综合性工具集。

第2章 本书的内容

本书是关于活动目录架构的完整参考。为从事编程开发者在使用或扩展活动目录架构时提供编程指导。与该套书的其他卷一样，第一部分提供了概要信息和使用如MSDN和MSDN在线等开发工具的提要，以及一些开发工作中要求的如何查找开发支持的指导。WPRS之所以在各个库和各卷中包含这些信息，是由于要实现以下目标：

- 不必购买另外的WPRS库就可以得到那些信息。
- 无论读者手上是哪一卷都可以访问这个重要而有用的信息。不需要使用其他书去摸索如何得到MSDN的信息和到哪里得到特定的Windows开发问题的支持。
- 每卷都变得更有用、更方便、更完善。WPRS的目的就是快速、方便地找到库中的某卷就可以访问库中的重要概述和可用信息，而不必带着多卷书。

本书第一部分的最后一章（即第5章）介绍进入活动目录架构前所需要了解的信息。这一章包括如何处理对象标识符（Object Identifier, OID）的独特需求、对象类和属性的特征，以及抽象架构。

在本书以及活动目录库的每一卷最后，有一个活动目录术语表。可以在任一卷中查阅不熟悉的活动目录术语。

本书的第二部分包含两个部分：

- 架构编程
- 架构参数

架构编程与架构参数之间的区别在于各章的重点。这样有利于保持这个库各卷以及所有WPRS库的一致性。从相关章节的名字就可以清晰地分辨出架构编程或架构参数的内容。

2.1 架构编程

这些章节汇集了如何实现最佳架构编程的描述，以及为完成以下任务提供信息：

- 阅读抽象架构。
- 阅读属性架构和类架构对象。
- 在扩展架构前必须了解的是什么。
- 如何扩展架构。

2.2 架构参数

架构参数章节汇集了以下信息：

- 类的层次
- 类的种类
- 属性种类
- 语法ID名映像
- 类
- 属性
- 语法

第3章 微软参考资源的使用

追踪最新的网络技术信息，如同想弄清楚因特网上进出路由器的包数一样，这几乎是不可能的，因为一眨眼工夫就有无数个包进出。有时，应用程序开发者的感觉如同路由器每天都在高峰中运转一样，太多的信息从他面前流过，却没有任何信息留下太深刻的印象。

对于开发者来说，他面临的主要任务是筛选有用的信息，从而获取特定的信息，这对于一个工程项目，将是一个巨大的负担。读者所需要的，或是一些已经筛选过的信息，它们按有效的组织方式提供使用，或是告诉如何来筛选这些信息。本套书提供了前面的功能，而本章和第4章内容，则介绍如何来筛选这些信息。

对于网络程序员来说，真正的白噪声信息是最近才出现的问题。不久前，获取所需要的信息一直是一个困难和挑战，因为所需要的信息并不多；读者需要找到信息的存储位置后才能访问它，因为不知道这些信息的存储位置，查找这些信息的过程非常浪费时间。总之，信息的可用性非常差。

现在，我们被成千上万的信息所包围，有时几乎让我们失去知觉。面对太多的信息，如果不想方设法过滤掉不需要的信息，我们就会被知识的海洋所淹没，将无法区分什么是白噪声，什么是与工作相关的信息。简言之，过多的、无用的信息使我们很难弄清楚什么是我们真正有用的信息，知识的泛滥使我们的工作效率变得低下。

对于微软的参考资料也是同样的道理，由于所提供的信息太多，找到所需要的信息，与一旦拥有这些信息后，懂得如何使用这些信息同样具有挑战性。开发者需要一种方法来删除不相关的信息。为了确保找到所需要的信息，应该熟悉所使用的工具，正如木匠懂得如何使用钉钉子的工具，可提高他们的工作效率；银行家懂得如何使用他们的工具，将会使他们的工作更加熟练一样。如果你是一个Windows程序员，你所需要的两个工具是MSDN和MSDN在线（MSDN Online），第三个工具是本套书，它是从前面两个工具中精心提炼出来的。

活动目录库套书，提供了关于Windows 程序设计某一方面的参考资料。而MSDN和MSDN在线，包含了微软公司近几年中出现的所有的参考资料，它是一个非常大的信息库。不管这些信息组织得如何有条理，由于信息非常多，如果不知道信息的组织方式，查找所要的信息将是非常费时的事情，有时尽管信息就在身边，却找不到它。

本章提供了关于MSDN和MSDN在线的导航信息，同时也提供了一些提示信息，这样可以帮助读者充分发挥这些工具的作用。同时，本章还讨论了微软的参考资源，在本章的结尾，读者会知道如何快速、有效地找到所需的微软参考信息。

3.1 微软开发者网络

MSDN代表微软开发者网络，它的目的是以网络方式提供开发Windows应用程序所需要的信息。许多人已经听说过MSDN并且已经使用过它，也有不少人曾经订购过MSDN，但是还有许多

人没有订购过MSDN, 他们想知道MSDN对于一个开发者或开发小组能带来什么好处。如果读者属于上述对象中的一种, 本节内容便适合于你。

关于MSDN和它提供的资料, 还要作出一些说明。如果读者已听说过MSDN, 或者对MSDN在线已有一些经验, 或许在使用MSDN查找所要的信息时, 会问自己以下几个问题:

- 既然有了MSDN在线这样免费访问的因特网资源, 为什么还要订购MSDN呢?
- 对于三种不同层次的MSDN订购, 它们之间有什么区别呢?
- 关于MSDN和MSDN在线之间的区别, 难道仅是一个通过因特网发行, 另外一个通过CD来发行吗? 它们提供的功能有重叠、交叉和相同部分吗?

或许你曾经提出过上述问题, 然后把这些想法作为见不得人的猜测, 认为自己并没有很好地使用MSDN; 或许你怀疑自己是不是为了一点事情而花费太多的金钱; 或许你认为没有得到自己所要的资源。不管怎样, 下面你会得到上述问题的答案。对于有效使用MSDN和MSDN在线, 我会给出许多提示和技巧。

3.1.1 MSDN和MSDN在线的比较

区分MSDN和MSDN在线 (MSDN Online) 的困难, 部分在于它们都提供了读者所需要的功能。容易混淆二者的原因是它们具有一些相同的内容, 然而又不完全相同。从大的方面来说, 我们归纳了二者的区别:

- MSDN提供了参考资料以及微软公司最新的软件产品, 采用CD或DVD方式向订购者提供。
- MSDN在线提供了参考资料以及开发组织论坛, 它采用因特网方式提供使用。

微软公司尽力向Windows开发者提供他们所需的资料, 每一种发行机制所提供的内容都与发行媒体相匹配。在向顾客提供他们最需要的参考资料方面, 每一种发行方式都起着重要的作用。基于这种考虑和发行媒体的不同, MSDN和MSDN在线向开发者提供了不同的功能, 每种方法都各有其优点。

或许与MSDN在线相比, MSDN在时间上没有那么快捷, 因为它是以CD或DVD的方式通过邮件发送到订购者手中。然而, MSDN可以放在计算机的CD/DVD驱动器中, 或者安装在硬盘中, 它不受因特网速度和线路故障的限制。同时, MSDN具有软件下载功能, 这样订购者可以通过因特网自动更新本地的MSDN, 一旦更新完毕, 就没有必要再通过邮寄获取更新的CD/DVD了。MSDN显示其资料的界面, 如同一个专门的浏览器窗口一样, 它同样可以实现与因特网的连接。为了使MSDN与快捷的因特网配合使用, 在MSDN在线中, 有一些站点专门用于MSDN订购者在所用的计算机上更新他们的资料。

MSDN在线直接在网络上发布一些经过编辑的技术专栏。它们侧重于介绍Windows应用或基于Windows环境的Web站点开发者所遇到的问题和挑战。MSDN在线还具有标准的界面 (在某种程度上类似于MSN.COM), 使用户能够定制所要的信息, 并能够及时找到他们最感兴趣的站点。然而, MSDN在线尽管提供了最新的参考资料和在线讨论话题, 但它不提供微软公司的软件产品, 也不能直接在你的计算机上使用。

因为读者容易被MSDN和MSDN在线的相同点和不同点搞糊涂, 因此需要采取一种简单明了的方式来表达它们。图3-1显示了MSDN和MSDN在线的共同点和差异。

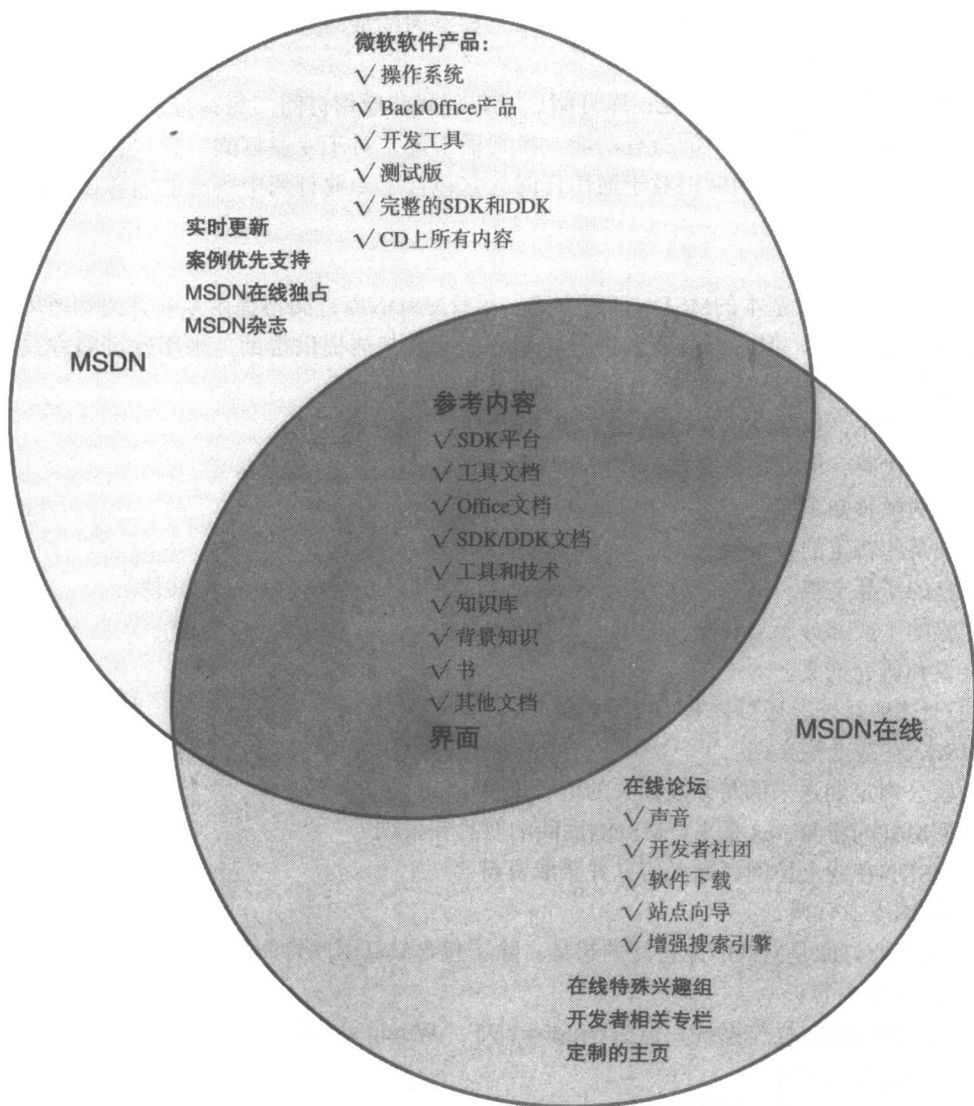


图3-1 MSDN和MSDN在线的相同点和不同点

读者会注意到，MSDN和MSDN在线的一个共同之处是它们具有相同的界面，的确非常相似。这样做的好处是，对MSDN有使用经验的用户可以很快地学会使用MSDN在线。

同时，希望读者记住，如果订购了MSDN，就同样可以使用MSDN在线。对于订购MSDN和使用MSDN在线，不是非此及彼的关系。如果订购了MSDN，就可以同时使用MSDN在线和MSDN提供的其他功能。

3.1.2 订阅MSDN

如果对订阅MSDN带来的好处已经深信不疑，但还是不能确定订阅哪种MSDN，具有这种想

法的读者还不少。本节的目的是，向读者介绍三种不同标准MSDN订阅之间的区别，并对每种不同订阅标准的开销进行了估计。

三种不同的MSDN订阅标准是：库订阅、专业订阅和通用订阅。每种分别具有不同的功能。级别更高的订阅包含了低级中的所有功能。换句话说，对于专业订阅，它包含了库订阅中所有的内容，并增加了一些功能；对于通用订阅，它包含了专业订阅中所有的内容，同时又增加了一些新的功能。

1. MSDN库订阅

MSDN库订阅是最基本的MSDN订阅方式。尽管MSDN库订阅不提供专业订阅和通用订阅所提供的微软软件产品，但它对开发者进行应用程序开发却能提供帮助。采用库订阅方式，可以获得如下的内容：

- 微软参考库，包括SDK和DDK的文档，每季度更新一次。
- 许多源代码，可以根据需要，在应用程序中使用。
- 完整的微软知识库。
- 微软某些特定的技术问题。
- 完整的产品文档，例如微软Visual Studio, 微软的Office等软件产品的文档。
- 完整的（或部分）书和期刊的电子版本。
- 会议和研究论文。

除了上述项目外，还可以获得以下内容：

- MSDN在线专栏文档
- 微软公司定期送来的与开发相关的电子邮件
- 订阅MSDN新闻，这是来自MSDN民间的双月刊报纸
- 在MSDN在线上访问订购者信息并获取资料

2. MSDN专业订阅

MSDN专业订阅是MSDN库订阅的超集。除了包含MSDN库订阅提供的内容外，MSDN专业订阅还提供以下内容：

- 完整的Windows操作系统，包括Windows 95、Windows 98、Windows NT 4 服务器版和 workstation版的发行版本。
- 完整的Windows SDK和DDK。
- Windows 操作系统的国际化支持。
- 对开发和测试环境中出现的两个事件提供优先的技术支持。

3. MSDN通用订阅

MSDN通用订阅是所有MSDN订阅的超集。除了包含MSDN专业订阅提供的内容外，MSDN通用订阅还提供以下内容：

- 最新版本的Visual Studio 企业版。
- 微软BackOffice测试平台，包括集成在BackOffice中的所有软件产品，每一种为开发软件产品提供10个用户连接许可证。
- 一些开发工具，例如Office Developer，微软FrontPage和微软Project。

- 另外对开发和测试环境中出现的两个事件提供优先的技术支持（总计4个）。

4. 购买MSDN订阅

当然，订阅MSDN提供的所有内容都不是免费的，MSDN订阅一般为一年。正如不同的MSDN订阅所包含的功能不同一样，它们的价格也不相同。注意，价格一般容易变化。

MSDN库订阅的零售价是199美元，如果更新已有的订阅，将有100美元的折扣。对于微软公司的客户，还有其他的优惠，但经常发生改变。详情可查看相应的Web站点。

MSDN专业订阅比库订阅要贵一些，它的零售价是699美元。如果曾经订阅过并想继续订阅MSDN专业版，将有200美元的折扣。对于MSDN库订阅的用户，如果想要升级为MSDN专业版，同样也有200美元的折扣。

对于订阅MSDN通用版，所花费的要更多，开价一般为2499美元。如果曾经订阅过并想继续订阅MSDN通用版，价格将跌至1999美元。对于订阅MSDN库的用户，如果想要升级为MSDN通用版，同样也有200美元的折扣。

通常情况下，包括微软在内的一些销售商会对学校以及一些大量购买的客户提供优惠。这样学校或一些社团组织可使用他们的身份（学生或学者）来获取好的交易。同样如果你的公司中大量采用微软的产品，不管MSDN是否在购买计划之中，你可以通过公司的采购部门留心微软公司的公开许可证程序，它为大量购买微软公司产品的顾客提供折扣。详情可查阅www.microsoft.com/licensing。这样购买微软公司的产品，可以为公司节约大量的经费。

可以通过几种途径订阅MSDN，可以通过一些专业计算机信息在线网站，例如www.iseminger.com，或者通过喜欢的在线软件网站。注意，并非所有的软件销售商都能够订阅MSDN，你需要经过搜索才能找到。当然，如果你经常访问一个本地的软件销售商，可以查找他是否能够订阅MSDN。

3.1.3 MSDN的使用

使用MSDN时，会出现一个可安装的界面。MSDN专业版和通用版中包含有诸如Windows操作系统和BackOffice之类的软件产品。这里，没有必要讲述如何使用微软的软件产品，但是对于如何有效使用MSDN的操作界面，在MSDN提供的无穷无尽的参考资料中进行快速导航，却非常值得学习。

对于那些已经使用过MSDN的用户，对于图3-2所示的界面一定不会感到陌生。它显示了MSDN参考资料的导航图。

这个界面相当简单，但是如果读者没有掌握它的功能和导航工具，便会迷失在知识的海洋中。尽管本节内容仅给出了一些简单的解释和提示，然而你会发现它们非常实用，会大大提高搜索效率。

1. MSDN导航

MSDN一个主要的优点，对许多人来说，也是它的主要缺点，就是MSDN包含了大量的信息，目前已经超过1.1GB 的容量并且还在继续增长。MSDN的创立者或许已经发现了这个问题，并已经采取办法来解决这个问题。所有的办法都鼓励开发者有选择性地MSDN目录中导航。

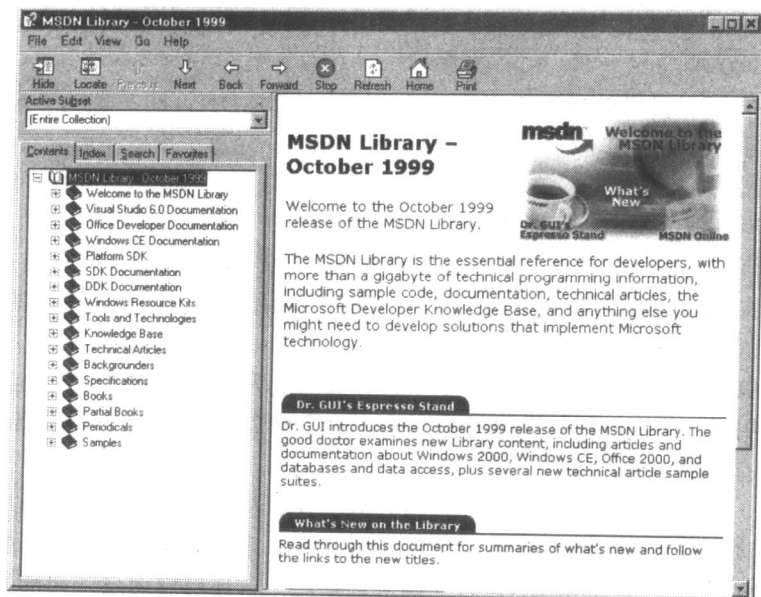


图3-2 MSDN界面

MSDN基本的导航方式非常简单，比较像微软Windows Explorer的导航和它的文件夹结构。与文件夹相对应，在MSDN中有许多书来组成某个主题，单击书左边的“+”框将展开这本书，书的目录以及书中嵌套的其他书或参考书目便显示出来，如图3-3所示。如果在MSDN阅读器中看不见左边的窗格，可以在View（视图）菜单下选择Navigation Tabs（导航选项卡），它们随即就会出现。

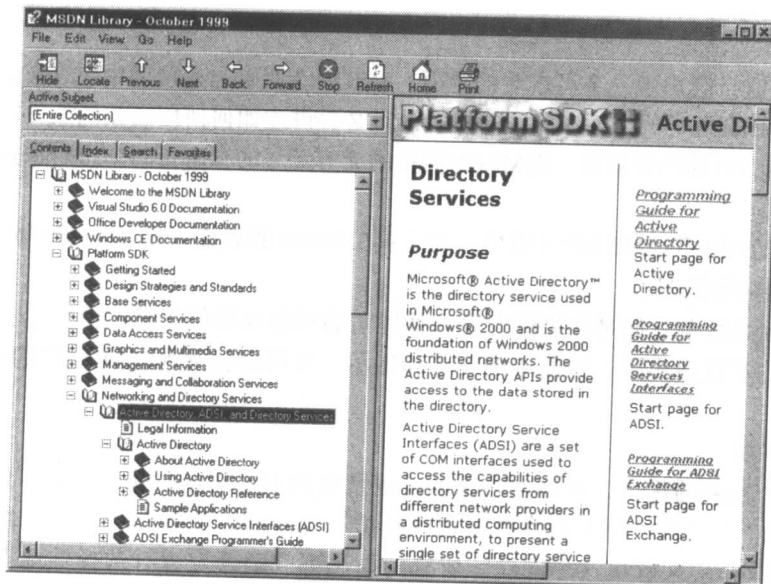


图3-3 MSDN中基本的导航操作

在MSDN左边窗格中的四个选项卡，现也称为“属性表单”，是MSDN中主要的导航方式。这四个选项卡同位于它们上面的下拉式列表框Active Subset，是MSDN中主要的搜索工具。如果能熟练运用这些工具，会大大提高查找效率。

“活动子集”(Active Subset)列表框是一个过滤机构，从这个列表框中选择感兴趣的MSDN信息，这样在Navigation Tabs(导航选项卡)(包括Contents tab(目录选项卡))中显示的信息就会被限制在选定的信息范围内。这意味着在Index tab(索引选项卡)中显示的索引信息，在Search tab(查找选项卡)中显示的查找信息都会被所定义的子集所过滤，只有与子集相匹配的信息才能显示出来，这样大大减少了查找范围，使你能够更快地找到真正所需要的信息。在Index tab(索引选项卡)中，那些与子集不匹配的信息将变灰(但仍然可以选择)。在Search tab(查找选项卡)中，它们将不会被显示。

MSDN提供了如下的预定义的子集(这些子集它随着文档的更新和TOC的重新组织，一般容易发生改变):

完整的集合

MSDN, 书和期刊

MSDN光盘2目录(只适合于CD, 而不适合于DVD)

MSDN光盘3目录(只适合于CD, 而不适合于DVD)

MSDN, 知识库

MSDN, 技术论文和背景知识

Office 开发者文档

SDK平台, BackOffice

SDK平台, 基本服务

SDK平台, 组件服务

SDK平台, 网络服务

SDK平台, 安全性

SDK平台, 工具和语言

SDK平台, 用户接口服务

SDK平台, Web服务

SDK平台, Win32 API

Repository 2.0 文档

Visual Basic文档

Visual C++ 文档

Visual C++, SDK平台和WinCE文档

Visual C++, SDK平台和企业版文档

SDK平台, 数据访问服务

SDK平台, 入门知识

SDK平台, 图形和多媒体服务

SDK平台, 管理服务