Windows XP
注册表高手

胡永辉 严晓舟 扶玉坤 编著

科学出版社
www.sciencep.com

Windows XP 注册表高手

胡永辉　严晓舟　扶玉坤　，编著

科学出版社

北　京

内 容 简 介

在微软的 Windows 操作系统中，注册表起着核心作用。本书以 Windows XP 为例，着重讲解注册表的功能和应用以及在 Windows 98/Me/2000/NT 中的适用情况。本书内容共分 11 章，其中第 1 章和第 2 章介绍了注册表的基础知识及其备份与修复，第 3 章到第 5 章详细讲述了注册表的结构与内容，第 6 章到第 10 章详细介绍了注册表在各方面的应用，第 11 章则详细讲述了程序员如何在各种环境下访问注册表。

本书由浅入深，对注册表的理论及应用进行了详细的描述。不论是注册表的初学者，还是应用注册表的高手，都能从中找到有益的内容。

本书适合于电脑初学者和程序员阅读。

图书在版编目（CIP）数据

Windows XP 注册表高手/胡永辉，严晓舟，扶玉坤编著. -北京：科学出版社，2003

ISBN 7-03-011036-6

Ⅰ.W… Ⅱ.①胡… ②严… ③扶… Ⅲ.窗口软件，Windows XP-注册表 Ⅳ.TP316.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 099036 号

责任编辑：陈 钢/责任校对：赵慧玲 都 岚

责任印制：吕春珉/封面设计：一克米工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

http://www.sciencep.com

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003 年 1 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

2003 年 1 月第一次印刷 印张：24 1/4

印数：1－5 000 字数：560 000

定价：36.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

前　言

欢迎阅读本书。本书主要以 Windows XP 为例，着重介绍了注册表在 Windows 操作系统中的核心作用及其具体使用。在本书中，读者将了解到注册表的由来和组成以及具体的功能实现。通过本书，读者可以通过注册表来定制一个属于自己、极具个人风格的操作系统，同时，可以通过注册表来解决日常操作中的常见问题以及对系统性能的高度优化。

本书针对的读者

本书覆盖的读者群较广，主要针对电脑爱好者及程序员等。不管读者是注册表的应用“大虾”，还是注册表应用的“菜鸟”，只要对电脑感兴趣，想要进一步了解操作系统，提高对操作系统的应用控制能力，都能从此书中有所收益。

本书同样适用于程序员。通过本书，读者将可以了解到注册表在编程实现中的具体应用及其强大的功能。

本书的结构

本书共分 11 章，主要内容如下：

第 1 章，主要介绍注册表的由来和组成以及 Windows 操作系统与注册表之间的关系。

第 2 章，简要介绍了注册表的备份与恢复。

第 3 章，结合实例介绍如何利用注册表来管理 Windows 操作系统中的文件及其对应的应用程序。

第 4 章，结合实例介绍如何利用注册表来管理用户的配置信息。

第 5 章，结合实例介绍如何利用注册表来管理计算机的系统信息。

第 6 章，通过实例介绍如何利用注册表来设置系统的桌面和开始菜单。

第 7 章，通过实例介绍如何利用注册表来设置控制面板中的常用选项。

第 8 章，通过实例介绍如何利用注册表来优化系统的性能和加强系统的安全。

第 9 章，通过实例介绍注册表在 Internet Explorer 中的应用。

第 10 章，通过实例介绍注册表在网络中的应用。

第 11 章，通过实例介绍注册表在编程中的应用，包括 API、Visual Basic、Power Builder、Windows 脚本宿主、InstallShield 等。

参加本书编写的有严晓舟、胡永辉、扶玉坤、兰湘涛、张艳、胡志勇、王洁、周甄、韩旭、刘琛、李阳、许宾、谢涛、扶鹏宇、刘广、王健、陈天霞、倪文志、彭为、唐晨光、李殷、阳林、张超、杨剑、张光剑等。

由于时间仓促，作者水平有限，书中难免有些错误，希望广大读者批评指正。

作　者

目 录

第 1 章　Windows 操作系统与注册表

对于微软公司的 Windows 操作系统而言，从 Windows 95/98 到 Windows NT/2000，再到目前最新的 Windows XP，一直都在进行不断的升级和更新，但在这些操作系统中，注册表始终是系统的核心。

1.1　Windows 注册表简介

1.1.1　注册表的由来

注册表对于大多数计算机爱好者来说并不陌生。它最初是从 Windows 3.x 使用的 ini 文件改进过来的。事实上，在 Windows 95 及以后的版本中，都采用了一种叫做“注册表”的数据库将各种信息资源集中在一起并存储各种配置信息。按照这一原则，Windows 的各版本中都采用了将应用程序和计算机系统全部配置信息容纳在一起的注册表，用来管理应用程序和文件的关联、硬件设备说明、状态属性以及各种状态信息和数据等。虽然 Windows 95 及以后的操作系统中的注册表是由 Windows 3.x 的 ini 文件改进过来的，但是它们之间有着明显的不同。

1.1.1.1　ini 文件

ini 文件是早期 Windows 3.x 系统下对系统软件和硬件进行配置的文件，主要包括了 System.ini 和 Win.ini，在其中保存了登录硬件和软件的各种初始化信息，以便系统建立符合要求的工作环境。因为每一个设备或者应用程序都可以建立自己的 ini 文件，所以造成 ini 文件众多，为 ini 文件的管理增加了难度，特别是其配置都是采用局域化的方式，因此要在网络上实现远程访问几乎是不可能的。

ini 文件有以下几个致命的缺点：

（1）ini 文件大小有一定的限制，不能超过 64KB；

（2）使用的文件不容易描述复杂的信息；

（3）在网络环境下，ini 文件不支持网络环境下的远程配置，管理的要求。

1.1.1.2　注册表与 ini 文件的不同

在形式上，注册表采用二进制形式登录数据，ini 文件则是采用的简单文本形式登录数据；注册表支持子关键字，各级子关键字都有自己的“键值”，ini 文件中则支持小节及小节中的设置行参数；注册表可以包括子关键字，而 ini 文件不支持小节的嵌套；注册表中的键值项还可以包含可执行代码，而在 ini 文件中设置项只是简单的字串；在同一台计算机上有多个用户，注册表可以存储每个用户的特性，而 ini 文件是不可能的。

在功能上，注册表允许对硬件、某些操作系统的参数、应用程序和设备驱动程序进

行跟踪配置，这使得某些配置的改变（如【控制面板】中的选项等）可以在不重新启动系统的情况下立即生效；注册表中登录的硬件部分数据可以用来支持 Windows 9x 以上的操作系统的即插即用的特性。当操作系统检测到机器上的各种设备时，就把有关的数据保存到注册表中。通常是在安装时进行这种检测的，但是操作系统启动或原有配置改变时，也要进行检测。如安装一个新的硬件时，操作系统将检查注册表，以便确定哪些资源已被占用，这样就可以避免新设备与原有设备之间的冲突；通过注册表，管理人员和用户可以在网络上检查系统的配置和设置，使得远程管理得以实现。

1.1.2 注册表的组成

其实，注册表最早在 Windows NT 3.51 中就已经开始使用了，所以微软在 Windows 9x、Windows 2000、Windows NT 中全面采用了注册表的形式。现在，最新出版的 Windows XP 仍然沿用了这一技术。

1.1.2.1 注册表的文件组成

注册表由六个文件组成，它们是：System.dat、System.da0、User.dat、User.da0、Config.pol、Config.po0。下面将以 Windows XP 为例逐一介绍这六个文件。

1. 系统配置注册表文件 System.dat

在 Windows 操作系统目录中有一个隐含、系统、只读文件 System.dat，它是 Windows 注册表的一部分，其作用是描述单一的 PC 机及安装在 PC 上的消息，对即插即用类型的设备硬件配置（如设备的 I/O 地址、IRQ 级和 DMA 通道等）。

在 Windows 操作系统安装期间，Setup 检查计算机上已安装的硬件，然后在 System.dat 中建立适当的配置项。

在【控制面板】的【系统】选项查看硬件配置时，其窗口中所显示的选项都是从 System.dat 中读取的，如图 1.1 所示。

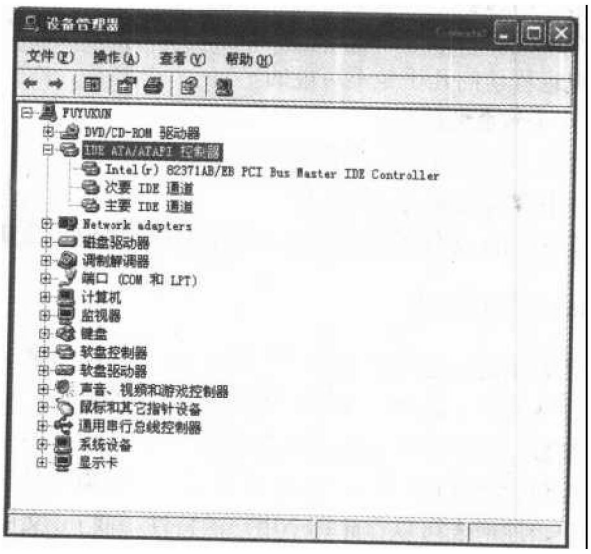

图 1.1 Windows XP 的设备管理器

2. 系统配置注册备份文件 System.da0

注册表的特点之一就是可靠性强，不易破坏。这个特点依靠的就是注册表的备份文件。

系统配置注册表文件 System.dat 的备份文件就是 System.da0，当系统配置注册表文件 System.dat 遭到破坏时，系统将使用 System.da0 来自动拷贝到 System.dat 上。

3. 用户平台配置注册表文件 User.dat

在 Windows 操作系统的系统目录中有一个隐含、系统、只读文件 User.dat，它也是注册表的一部分，其作用是定义用户的优先权（如用户平台配置的优先权等），特定于某一个用户的应用程序的安装信息等。

在第一次输入用户标识和密码时，安装程序将把这些信息存储在 User.dat 中。Windows 安装时的序列号也是存储在 User.dat 中的。

当用户创建一个新的用户时，系统将会把创建的用户的信息存储在 User.dat 中。当每次用户登录后，该用户的 User.dat 将会被调入系统中。

4. 用户平台配置备份文件 User.da0

用户平台配置文件 User.dat 也有一个备份文件 User.da0。当 User.dat 遭到破坏时，系统将会把其备份文件拷贝为 User.dat，从而将其恢复。

5. 网络管理注册表文件 Config.pol

Config.pol 也是一个在 Windows 目录下，隐含、系统、只读文件，它主要用于 Windows 的网络管理方面的策略。

6. 络管理注册表备份文件 Config.po0

与 System.dat 和 User.dat 文件一样，Config.pol 也有其备份文件 Config.po0，它也是一个隐含、系统、只读文件。

1.1.2.2　注册表的树形结构管理

注册表是以树形结构组织的，下面以 Windows XP 为例。在 Windows XP 中有五个子目录树，如图 1.2 所示。

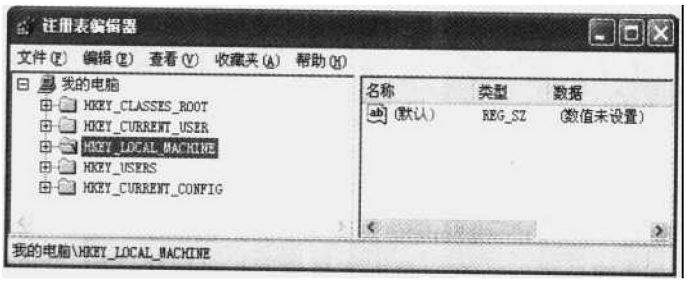

图 1.2　注册表中的五个子目录树

从图中可以看到每个子目录树都是由 HKEY_开头，这称为主键（HKEY），展开后可以看到主键下还有子项。主键以 HKEY_打头是为了向软件开发人员指出这是可以由程序使用的句柄。句柄是一个数值，用来识别资源便于程序进行访问。当单击某一主键或项时，右边窗格中显示的是所选主键内所包含的一个或多个值项（Value）及其所对应的

项值。项值由项值名称（Value Name）和数据（Value Data）组成。主键中可以包含多级子项，注册表中的信息就是按照多级的层次结构组织的。每个分支中均用来保存计算机软件或硬件设置中某一方面的信息与数据。

1.1.2.3 注册表的数据结构

在使用注册表编辑器之前，首先应该了解注册表的数据结构，例如注册表的显示方式、主键与子项、值项数据的类型等等。

在 Windows 系统中，注册表是采用“关键字”及其“项值”来描述登录项及其数据的。所有的关键字都是以“HKEY”作为前缀开头。事实上，“关键字”是一个句柄。这种约定使得系统及应用程序的开发人员，可以在使用注册表中的 API 函数时把它用于应用程序的开发中。为此，Windows 提供了若干 API 函数，以便在开发 for Windows 的应用程序时添加、修改、查询和删除注册表的登录项。

在注册表中，关键字可以分为两类：一类是由系统定义的，称为“预定义关键字”；另一类是由应用程序定义的，由于安装的应用软件不同，其登录项也就不同。在 Windows XP 系统中，打开注册表编辑器，可以看到注册表中的关键字，如图 1.3 所示。

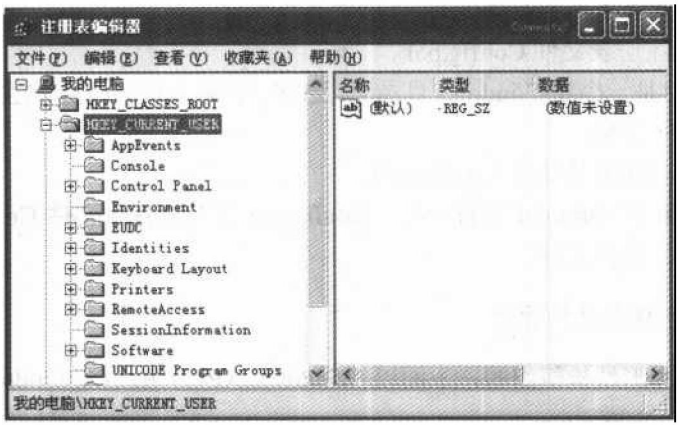

图 1.3 注册表中的关键字

注册表通过主关键字（最上层的为“根键”，如图 1.4 中所示的 HKEY_CURRENT_USERS 就是一个根键，在状态栏上也有显示）和项来管理各种信息，图中的“Control Panel”是一个项，展开后就可以看到它里面的子项。注册表中的所有信息以各种形式的“值项数据”保存下来，如图 1.4 中的值项 Opened，其中“REG_DWORD”是该值项的数据类型，“0x00000001（1）”代表该值项被赋予的数值。

在注册表的左边窗口中，所有的数据都是通过一种树状结构，以项和子项的方式组织起来，跟资源管理器中的结构十分相似，如上图。每个项都包含有一组特定的信息，每个项的项名都是与它所包含的信息相关的（注册表内是以英文的方式出现，如上面所提到的“Control Panel”表示的就是有关【控制面板】内的一些内容）。

如果一个项下还包含子项，则在该子项的左边出现一个“＋”号，用来表示在这个项内还有更多的内容。如果这个项被用户打开了，那么“＋”号就变为“－”号，这与资源管理器的使用方法是一样的。

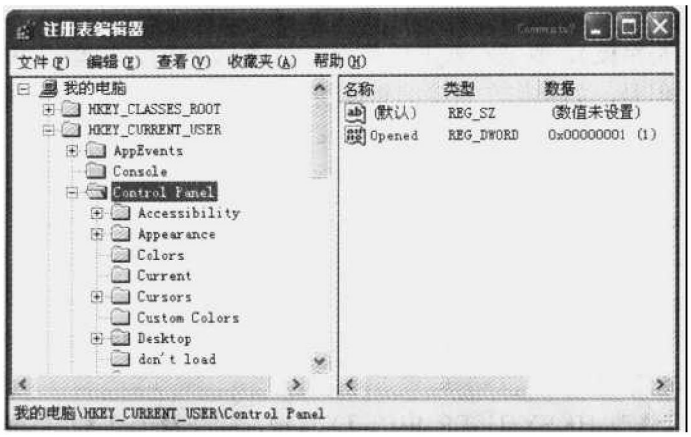

图 1.4　注册表中的主键、子项以及值项

1.1.3　注册表的大小限制

注册表的数据存储在分页池内，当分页池在不使用时被写入外存的虚拟内存的一部分。注册表大小限制的值可防止程序使用注册表完全占据分页池。

在系统默认的情况下，注册表的大小是分页池大小的 33%，最大时可以达到分页池允许大小的 80%，最小限制值为 16MB。我们可以通过控制面板中的【系统】查看和设置注册表的大小。方法是在【高级】选项卡上单击【性能选项】，然后选择【更改】。应当注意的是，只有在计算机是大型网络的局域控制器或是收到注册表太小的警告后才应该修改注册表的大小。因为，注册表的大小限制值设置为一个较大的值，而实际上并没有使用到那么大的值，那样会造成资源的浪费。此外，最大的值并不能保证这么大的值对注册表是实际可用的。

1.1.4　注册表的双重入口问题

我们在前面提到了注册表的双重入口问题，在这里我们再详细的介绍一下注册表的这个特点。所谓注册表的双重入口问题，就是在注册表中有些相同的分枝出现在不同的根键中。而对于我们在修改注册表时，需要考虑的是哪个根键的修改有效呢？下面我们就详细的讨论这个问题。

在注册表中子项都有严格的组织，如果相同的信息出现在超过一个的子项中，如果只修改了一个子项，那么该修改是否作用于系统依赖于该子项的等级。一般来说，系统信息优先于用户等级。例如，一个设置项同时出现在 HKEY_LOCAL_MACHINE 和 HKEY_USER 子项中，通常由 HKEY_LOCAL_MACHINE 中的数据起作用。要注意的是，这种情况只发生在直接编辑注册表时。如果从【控制面板】中更改系统配置，则所有出现该设置项的地方都会发生相应的改变。例如，您可以通过注册表设置文件关联，即将一个带有特殊后缀的文件连接到一个应用程序上。在注册表中，有四个子项都保存了文件管理的数据，它们分别是：HKEY_CLASSES_ROOT、HKEY_CURRENT_USER、HKEY_LOCAL_MACHINE、HKEY_USER。在缺省情况下，所有后缀为 TXT 的文件都被连接到【记事本】程序（Notepad）上。如果在 Windows 资源管理器中双击该后缀的文件，