

第3章

操作系统的安装与网络协议的设置

建设网站,不仅要有服务器硬件,还需要在服务器上安装操作系统才能完成服务器上的服务工作,由于 Windows Server 2003 在安全性、稳定性和可靠性等方面表现优异,容易上手,本章以 Windows Server 2003 为例讲解服务器操作系统的安装并讲解 TCP/IP 的一些基础知识。

3.1 Windows Server 2003 的安装

3.1.1 学习目标

掌握 Windows Server 2003 的安装和简单配置。

3.1.2 安装 Windows Server 2003

Windows Server 2003 系统的安装,一般按照安装程序的向导进行即可。具体步骤如下。

(1) 首先在启动计算机的时候进入 CMOS 设置,把系统启动选项改为光盘启动,保存配置后放入 Windows Server 2003 系统光盘,重新启动计算机。

计算机启动后,进入 Windows Server 2003 系统安装程序界面,如图 3-1 所示。按 Enter 键确定安装,按 R 键进行修复,按 F3 键退出安装。

(2) 在图 3-1 中按 Enter 键确认安装,出现如图 3-2 所示的“Windows 授权协议”窗口,按 F8 键后,单击“下一步”按钮。

(3) 安装程序搜索系统中已安装的操作系统,并询问将操作系统安装到计算机系统的哪个分区中,如果是第一次安装应选择 C 盘,如图 3-3 所示。

(4) 选定分区后,系统询问格式化分区为哪种分区格式,建议格式化为 NTFS 格式,选定后按 Enter 键,如图 3-4 所示。

(5) 系统将从光盘复制安装文件到硬盘上,如图 3-5 所示。当安装文件复制完毕后,重新启动计算机。

(6) 进入安装 Windows 窗口,如图 3-6 所示,开始正式安装。在安装过程中,由于系统要检测硬件设备,所以屏幕会出现黑屏抖动现象,这是正常现象。

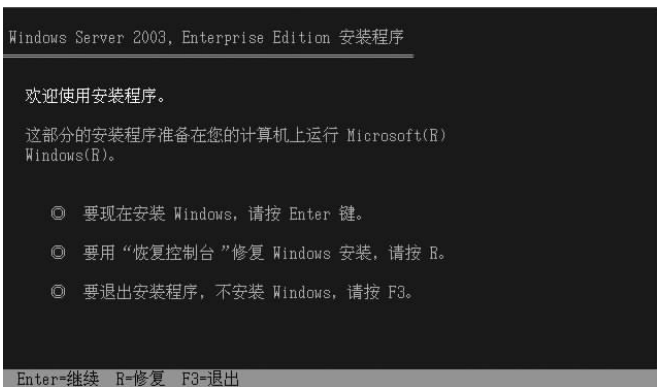


图 3-1 Windows Server 2003 系统安装程序界面

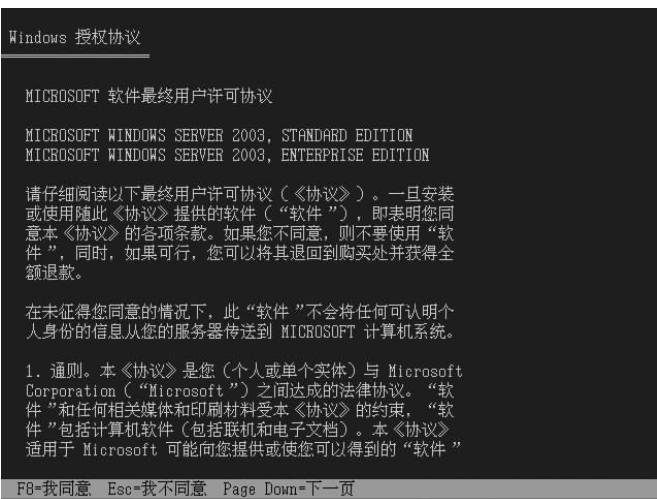


图 3-2 “Windows 授权协议”窗口

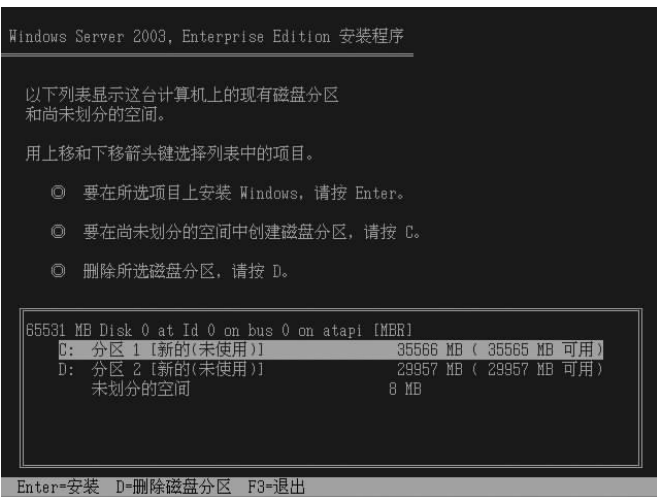


图 3-3 选择安装分区界面

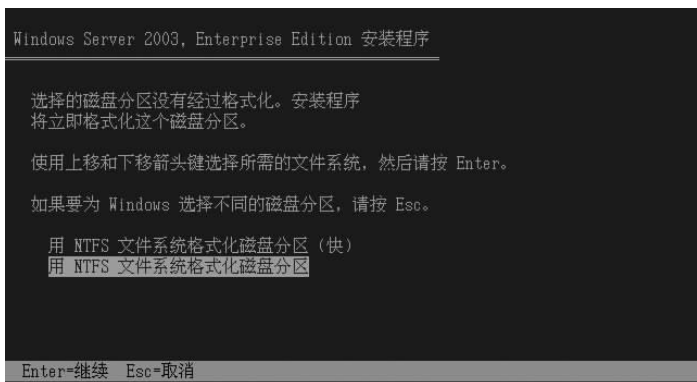


图 3-4 选择分区格式界面



图 3-5 复制文件过程界面



图 3-6 安装 Windows 窗口

(7) 在如图 3-7 所示的设置“区域和语言选项”对话框中,选用默认值,单击“下一步”按钮。

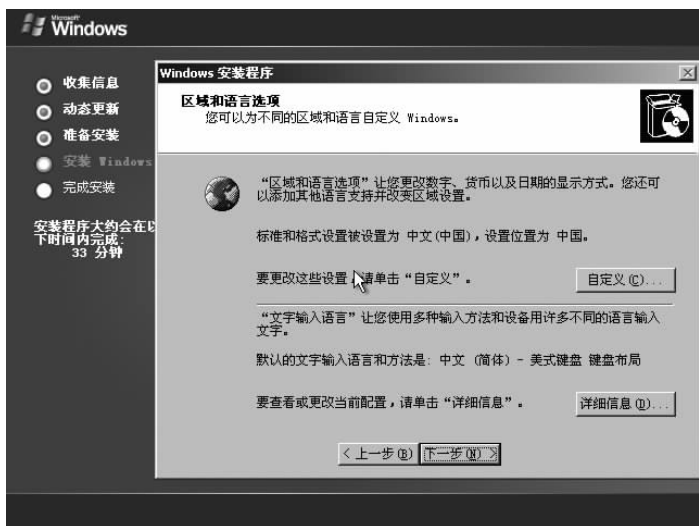


图 3-7 “区域和语言选项”对话框

(8) 在如图 3-8 所示的“自定义软件”对话框中,需要输入用户名和单位名称,输入完成后,单击“下一步”按钮。



图 3-8 “自定义软件”对话框

(9) 在如图 3-9 所示的“您的产品密钥”对话框中,在“产品密钥”文本框中输入软件 的 25 位序列号,单击“下一步”按钮。

(10) 进入授权模式,选择“每服务器,同时连接数”单选按钮并根据服务器供多少客 户端使用,输入客户端数量。如图 3-10 所示,单击“下一步”按钮。

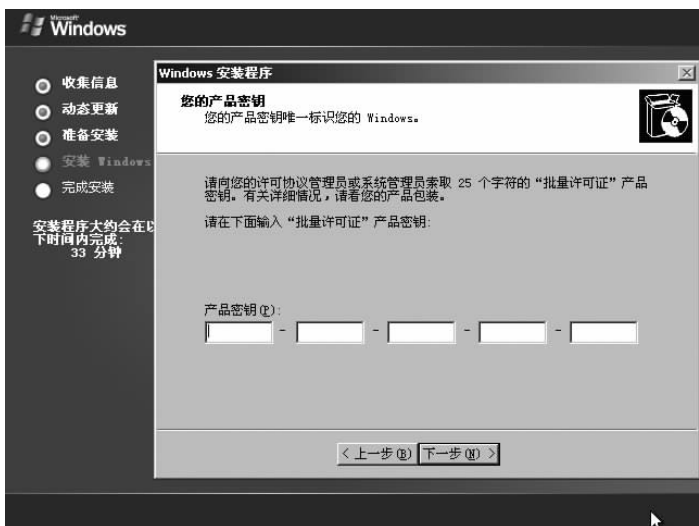


图 3-9 “您的产品密钥”对话框



图 3-10 “授权模式”对话框

(11) 设置计算机名和本机系统管理员的密码,如图 3-11 所示,可以通过修改“计算机名称”文本框中的内容来确定计算机名称,下面输入管理员密码,注意两次输入的密码要一致,单击“下一步”按钮。

(12) 在如图 3-12 所示的“网络设置”对话框中,选择“典型设置”单选按钮,单击“下一步”按钮。

(13) 设置完成后,系统进行“开始”菜单项,组件注册等设置,如图 3-13 所示。所有设置完毕并保存后,系统会再次重新启动。

(14) 启动成功后,出现欢迎使用 Windows 界面,按 Ctrl+Alt+Del 键,如图 3-14 所示。



图 3-11 “计算机名称和管理员密码”对话框

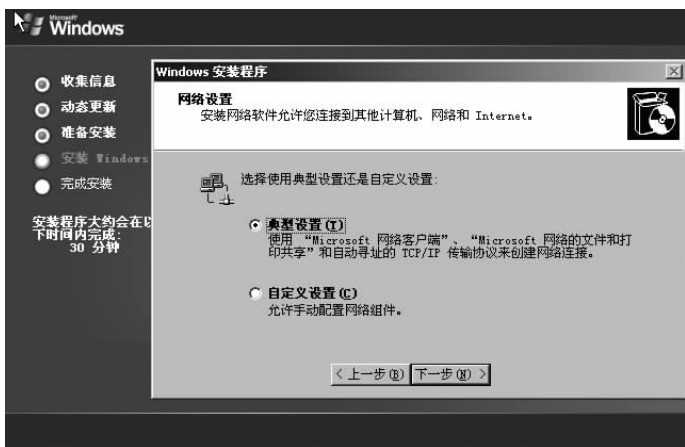


图 3-12 “网络设置”对话框

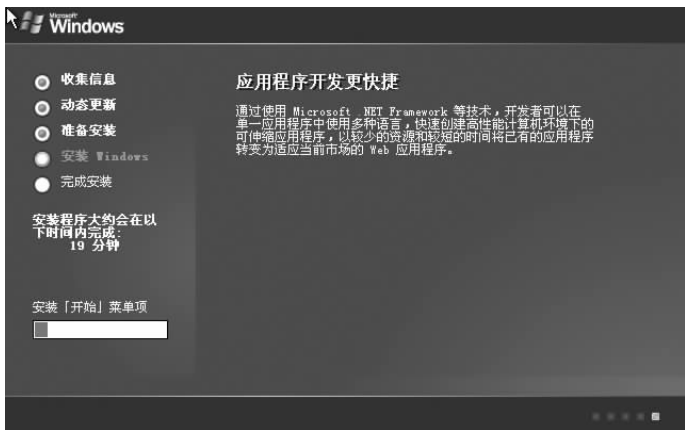


图 3-13 组件注册设置



图 3-14 欢迎使用 Windows 界面

(15) 出现登录 Windows 界面,如图 3-15 所示,输入安装过程中设置的系统管理员密码,登录系统。



图 3-15 登录到 Windows 界面

3.1.3 进一步学习和提高

虚拟 PC 可以在一台物理计算机上模拟出一台或多台虚拟机,这些虚拟机就像真正的计算机一样进行工作,可以在虚拟机上安装操作系统、安装各种应用程序、组成网络访问网络资源等。

利用虚拟机可以练习 Windows Server 2003 操作系统的安装。

3.1.4 归纳与思考

Windows Server 2003 操作系统的安装不是很复杂,按照前面的提示操作就可以,注意首先设置为光驱启动模式并选择文件分区格式为 NTFS。

3.1.5 同步练习

找一台计算机,安装虚拟 PC 软件,然后在虚拟的 PC 上安装 Windows Server 2003 操作系统。或者可以尝试安装双操作系统,将 Windows Server 2003 操作系统安装到第二个盘符 D 上。

3.2 网络协议的设置

Internet 是以 TCP/IP 作为基础的网络,本章主要以 Windows 操作系统介绍计算机中 TCP/IP 的设置。

3.2.1 学习目标

熟悉 TCP/IP,掌握设置 C 类 IP 地址的方法和技巧。

3.2.2 协议和 IP 地址使用基础

在 20 世纪 80 年代早期,ISO(International Standard Organization,国际标准化组织)即开始致力于制定一套普遍适用的规范集合,以使全球范围的计算机平台可以进行开放式通信。由此,ISO 创建了一个有助于开发和理解计算机的通信模型,即 OSI/RM(Open Systems Interconnection Reference Model,开放系统互连基本参考模型),简称 OSI。

OSI 模型将网络结构划分为 7 层:物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层。

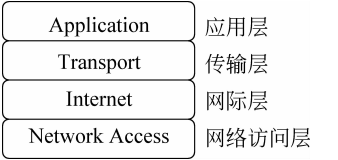
3.2.3 TCP/IP

TCP/IP(Transmission Control Protocol /Internet Protocol)是 20 世纪 70 年代中期美国国防部为科研教育网 ARPANET 开发的网络体系结构。

在 TCP/IP 体系结构中包含两个最重要的协议,即传输控制协议 TCP 和网际协议 IP。

1. TCP/IP 模型

对应于 OSI 模型的 7 层结构,TCP/IP 模型可被大致分为 4 层,如图 3-16 所示。



2. TCP/IP 模型各层主要协议

1) 网络访问层协议

网络访问层协议包括各种物理层协议和数据链路层协议。

图 3-16 TCP/IP 模型

2) 网际层协议

网际层协议包括多个重要协议：IP 协议、地址解析协议(ARP)、反向地址解析协议(RARP)和网际控制消息协议(ICMP)。

3) 传输层协议

传输层协议包括传输控制协议(TCP)和用户数据协议(UDP)。

4) 应用层协议

应用层协议包括文件传输协议(FTP)、超文本传输协议(HTTP)、简单邮件传输协议(SMTP)、远程登录协议(Telnet)、域名服务协议(DNS)和简单网络管理协议(SNMP)。

3.2.4 IP 地址基础及设置

在 Internet 上,为了实现各主机之间的通信,需要给每台联网的计算机分配一个唯一的 IP 地址,这样才不至于在传输或接收数据时发生混乱。IP 地址犹如计算机在网络中的“身份证号码”,它封装的数据包被传递到目的计算机后,可以将数据包解封,获得源计算机的 IP 地址。

IP 地址是由 32 位二进制数组成,为了方便书写,习惯上采用“点分十进制”表示法,即每 8 位二进制数为一组,用十进制数表示,并用小数点,隔开。

例如,二进制数表示的 IP 地址: 110000001010100000000000100001100。

每 8 位二进制数为一组,分成 4 组,11000000 10101000 00000001 00001100,将每组的二进制转换为十进制数,然后用. 隔开,这样用点分十进制表示此 IP 地址为 192.168.1.12。

从上面 IP 地址的定义可以看出,IP 地址中每个十进制数的取值范围是 0~255。所以点分十进制表示的 IP 地址中的 4 个十进制数最大不能超过 255,否则就是非法 IP 地址。

1. IP 地址分类

IP 地址采用层次方式按逻辑网络的结构进行划分。一个 IP 地址由网络号(网络地址)和主机号(主机地址)两部分组成,如图 3-17 所示。

网络号标识了主机所在的逻辑网络,主机号则用来识别该网络中的一台主机。网络号的长度将决定网络中能包含多少个网络,主机号的长度则决定网络中能连接几台主机。



图 3-17 IP 地址结构

IP 地址中的网络地址是由 Internet 网络信息中心来统一分配的。为了根据不同的网络规模来合理分配 IP 地址,IP 地址分为 A~E 5 类,其中 A、B、C 类地址称为基本类,用于主机地址,D 类地址用于组播,E 类地址保留不用,如图 3-18 所示。

2. 保留 IP 地址

对于任何一个网络号,其主机地址为全 0 或全 1 均为特殊 IP 地址,例如,210.40.13.0 和 210.40.13.255 都是特殊的 IP 地址。特殊的 IP 地址有特殊的用途,不分配给任何用户使用。

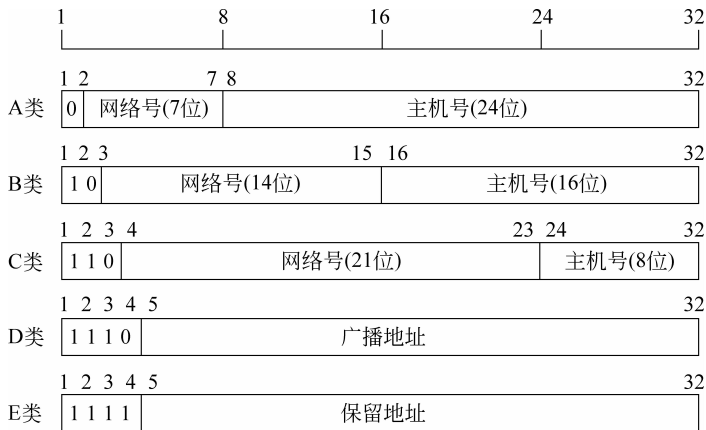


图 3-18 IP 地址分类

1) 网络地址

网络地址又称网段地址。网络号不空而主机号全 0 的 IP 地址表示网络地址，即网络本身。例如，地址 210.40.13.0 表示其网络地址为 210.40.13。

2) 广播地址

网络号不空而主机号全 1 表示直接广播地址，表示这一网段下的所有用户。例如，210.40.13.255 就是广播地址。表示 210.40.13 网段下的所有用户，用于在该网段向所有主机广播。

3) 回送地址

网络号为 127 而主机号任意的 IP 地址为回送测试地址。

最常用的回送测试地址为 127.0.0.1。

4) 私有地址

10. x. x. x, 供私人使用的保留地址。

172.16. x. x~172.31. x. x, 供私人使用的保留地址。

192.168.0. x~192.168.255. x, 供私人使用的保留地址，常用于局域网中。

3. 子网掩码

在数据的传输中，路由器必须从 IP 数据报的目的 IP 地址中分离网络地址，才能知道下一站的位置。为了分离网络地址，就要使用网络掩码。

网络掩码为 32 位二进制数值，分别对应 IP 地址的 32 位二进制数值。对于 IP 地址中的网络地址部分在网络掩码中用 1 表示，对于 IP 地址中的主机地址部分在网络掩码中用 0 表示。由此，A、B、C 三类地址对应的网络掩码如下。

A 类地址的网络掩码为 255.0.0.0。

B 类地址的网络掩码为 255.255.0.0。

C 类地址的网络掩码为 255.255.255.0。

4. 域名系统

域名系统将整个 Internet 视为一个由不同层次的域名组成的集合体,即域名空间,并设定域名采用层次型命名法,从左到右,从小范围到大范围,表示主机所属的层次关系。

域名由字母、数字和连字符组成,开头和结尾必须是字母或数字,最长不超过 63 个字符(每段),而且不区分大小写。完整的域名总长度不超过 255 个字符。

在实际使用中,每个域名的长度一般小于 8 个字符。通常格式如下:

主机名. 机构名. 网络名. 顶层域名

例如,www. tyutyqc. edu. cn。

顶层域名又称为最高域名,分为两类:一类通常由三个字母构成,一般为机构名,是国际顶级域名;另一类由两个字母组成,一般为国家或地区的地理名称,见表 3-1。

表 3-1 顶层域名

域名	含 义	域名	含 义
com	商业机构	net	网络组织
edu	教育机构	int	国际机构(主要指北约)
gov	政府部门	org	其他非盈利组织
mil	军事机构		

3.2.5 进一步学习和提高

TCP/IP 设置的具体操作步骤如下。

(1) 右击桌面上的“网上邻居”图标,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令,如图 3-19 所示。



图 3-19 “网上邻居”属性界面

(2) 出现如图 3-20 所示的“网络连接”窗口,右击“本地连接”图标,在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令。



图 3-20 “网络连接”窗口

(3) 在如图 3-21 所示的“本地连接 属性”对话框中,选中“Internet 协议(TCP/IP)”复选框,单击“属性”按钮。

(4) 打开“Internet 协议(TCP/IP)属性”对话框,选择“使用下面的 IP 地址”单选按钮,在“IP 地址”、“子网掩码”,“默认网关”后面对应项中输入网络管理员提供的数据。

(5) 选择“使用下面的 DNS 服务器地址”单选按钮,输入首选 DNS 服务器和备用 DNS 服务器地址,如图 3-22 所示。



图 3-21 “本地连接 属性”对话框

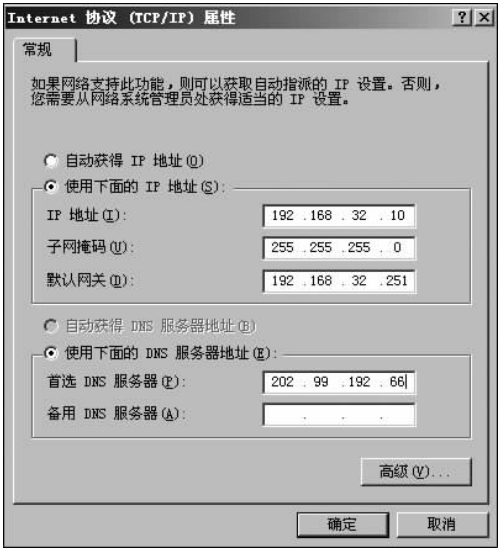


图 3-22 “Internet 协议(TCP/IP)属性”对话框

3.2.6 归纳与思考

Internet 是以 TCP/IP 为基础的,掌握 IP 地址的规划和分配十分重要,要实现网站

的发布,服务器安装的网络操作系统也是十分重要的,好的网络操作系统使网站使用和管理更容易、更安全。

3.2.7 同步练习

将前面安装好 Windows Server 2003 操作系统的计算机,进行 TCP/IP 设置,再找一台安装有 Windows 系列操作系统的计算机作为工作站,设置 TCP/IP 后,通过双绞线和通信设备(集线器或交换机),将这两台计算机连接起来,实现双机通信。

习题

1. TCP/IP 模型分为几层? 分别是哪些?
2. 有一 C 类 IP 地址 192.168.10.32,子网掩码为 255.255.255.0,此 IP 地址的网络地址是多少?
3. A、B、C 类 IP 地址的默认子网掩码是多少?
4. IP 地址是 202.112.14.137,子网掩码为 255.255.255.224 的网络地址和广播地址分别是什么?

第4章

实现网站的 WWW 服务

4.1 构建 WWW 服务

WWW 服务是 World Wide Web 的简称,中文名称为万维网。WWW 服务由 WWW 服务器提供。一个 WWW 服务器上,包含若干个网页文件。客户机上运行浏览器程序,浏览器程序与 WWW 服务器进行通信,从 WWW 服务器上下载需要的网页文件,并将网页文件解释显示在客户机的屏幕上。

每个网站都通过 WWW 服务程序向 Internet 的用户提供服务,Internet 用户通过浏览器可以访问网站提供的网页。

本章将介绍如何进行 WWW 服务的安装和配置。

4.1.1 学习目标

掌握 WWW 服务的安装和配置,能够将自己的主页通过 WWW 服务进行发布。

4.1.2 WWW 服务的安装

1. IIS 概述

IIS 指 Internet 信息服务,Windows Server 2003 在安装的时候,默认不安装 IIS,这样做是为了更好地预防恶意用户和攻击者的攻击。

可以在 Windows Server 2003 安装完毕后安装 IIS 组件。IIS 是微软出品的架设 Web、FTP、SMTP 服务器的一整套软件。

IIS 6.0 提供了 WWW 服务:一个 Web 站点是服务器的一个目录,允许用户访问。当建立 Web 站点时必须为每个站点建立一个主目录,这个主目录可以是实际的,也可以是虚拟的。对目录的操作权限可以设置读取、写入、执行、脚本资源访问、目录浏览等。

在一台 Windows Server 2003 的计算机上可以配置多个 Web 站点,可以设置站点同时连接的用户数量。现在很多公司提供的虚拟主机服务,都要限制站点的访问数。

2. IIS 组件的安装

在 Windows Server 2003 环境下,IIS 6.0 的安装可按以下步骤进行。

(1) 单击“开始”→“控制面板”→“添加或删除程序”，打开“添加或删除程序”对话框，单击左边菜单栏中的“添加/删除 Windows 组件”选项，打开“Windows 组件向导”对话框，如图 4-1 所示。

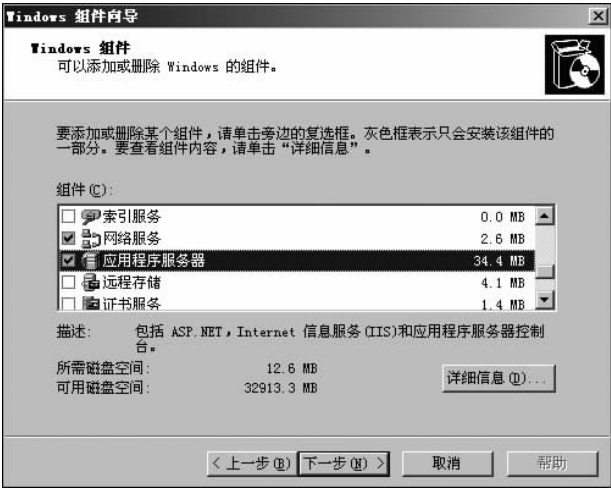


图 4-1 “Windows 组件向导”对话框

(2) 在“组件”列表中选择“应用程序服务器”复选框，单击“详细信息”按钮，弹出“应用程序服务器”对话框，如图 4-2 所示。

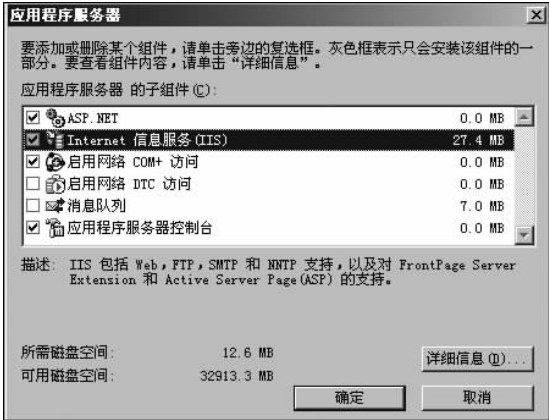


图 4-2 “应用程序服务器”对话框

(3) 选中“Internet 信息服务(IIS)”复选框，单击“详细信息”按钮，出现“Internet 信息服务(IIS)”对话框，选择“Internet 信息服务管理器”、“万维网服务”复选框，如图 4-3 所示。

(4) 选中“万维网服务”复选框，单击“详细信息”按钮，出现“万维网服务”对话框，选中 Active Server Pages(用于运行 ASP 脚本文件)和“万维网服务”复选框，如图 4-4 所示。

(5) 单击“确定”按钮，系统将开始安装 IIS 组件，如图 4-5 所示。安装过程中需要将 Windows Server 2003 安装盘放入光驱中或选择已有 Windows Server 2003 安装程序的存储路径。

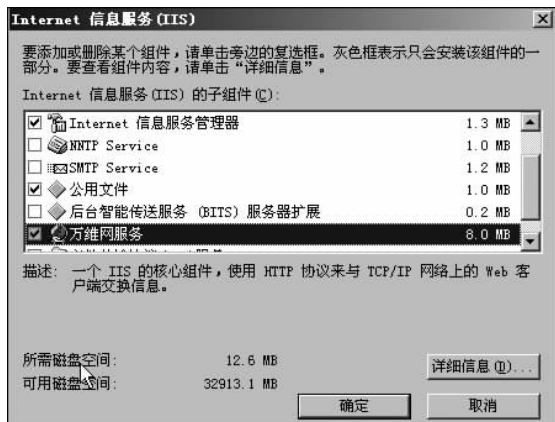


图 4-3 “Internet 信息服务(IIS)”对话框

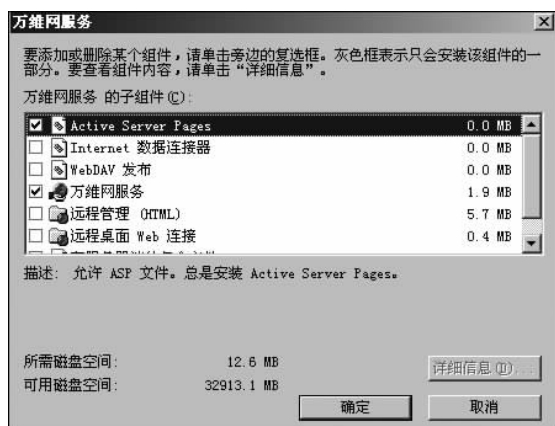


图 4-4 “万维网服务”对话框



图 4-5 安装 IIS 组件过程界面

(6) 安装完成后,单击“完成”按钮,如图 4-6 所示。



图 4-6 “完成 Windows 组件向导”界面

4.1.3 创建 Web 站点

建立网站的文件夹。默认 Web 站点的文件夹是在系统盘目录 c:\InetPub\wwwroot 下,这里系统盘是 C 盘。用户可以自行创建 Web 站点。

创建一个 Web 站点的操作步骤如下。

(1) 单击“开始”→“程序”→“管理工具”→“Internet 信息服务(IIS)管理器”命令,如图 4-7 所示。



图 4-7 启动“IIS 信息服务(IIS)管理器”界面

(2) 打开“IIS 信息服务(IIS)管理器”窗口,右击“网站”,在弹出的快捷菜单中选择

“新建”→“网站”选项,如图 4-8 所示。



图 4-8 “Internet 信息服务 (IIS) 管理器”窗口

(3) 打开“网站创建向导”对话框后,在“输入网站描述”区域中,输入站点说明,如“咨询网站”后,单击“下一步”按钮,如图 4-9 所示。



图 4-9 “网站创建向导—网站描述”对话框

(4) 在如图 4-10 所示的“网站创建向导—IP 地址和端口设置”对话框中,在“网站 IP 地址”下拉列表框中,选择本计算机的 IP 地址,在“网站 TCP 端口”文本框中可以选择默认值 80,单击“下一步”按钮。

(5) 在如图 4-11 所示的“网站创建向导—网站主目录”对话框中,选择 C:\zd 作为网站主目录,单击“下一步”按钮。

(6) 在弹出的“网站访问权限”对话框中,选择“读取”、“运行脚本(如 ASP)”复选框,单击“下一步”按钮。

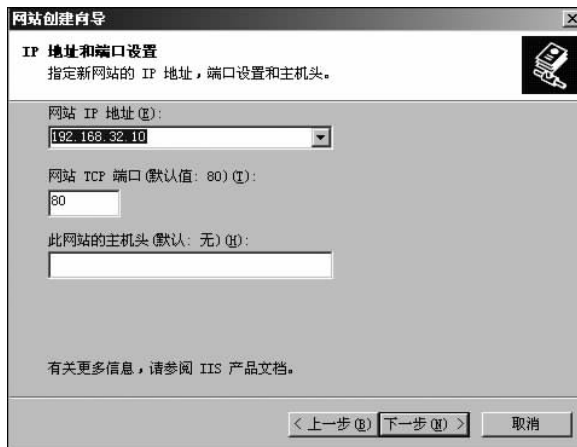


图 4-10 “网站创建向导—IP 地址和端口设置”对话框



图 4-11 “网站创建向导—网站主目录”对话框

(7) 单击“完成”按钮，Web 站点创建完成。

4.1.4 创建虚拟目录

使用虚拟目录可以在预设的网站中使用一个名称，而且可将实际的数据放在任何地方。创建虚拟目录步骤如下。

(1) 打开“Internet 信息服务管理器”控制台窗口，右击“默认网站”，在弹出的快捷菜单中，选择“新建”→“虚拟目录”命令，如图 4-12 所示。

(2) 在弹出的“虚拟目录创建向导”对话框中，单击“下一步”按钮，输入虚拟目录使用的名称 VWeb，如图 4-13 所示，单击“下一步”按钮。

(3) 在如图 4-14 所示的“虚拟目录创建向导—网站内容目录”对话框中，确定目录路径，如 C:\zd，单击“下一步”按钮。

(4) 在如图 4-15 所示的“虚拟目录创建向导—虚拟目录访问权限”对话框中，设置访问权限，单击“下一步”按钮，完成虚拟目录创建。

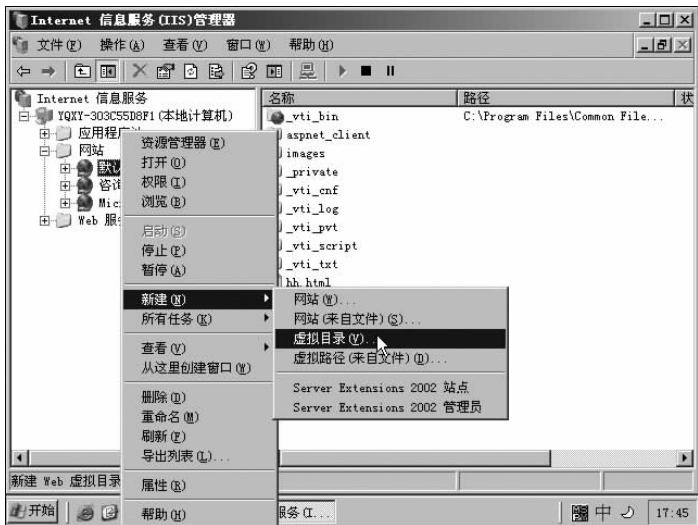


图 4-12 新建虚拟目录界面

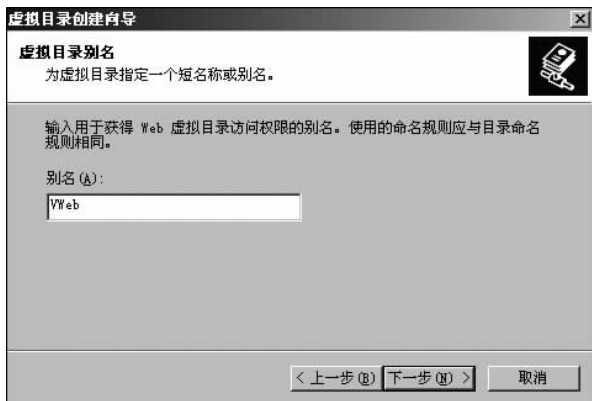


图 4-13 “虚拟目录创建向导—虚拟目录别名”对话框

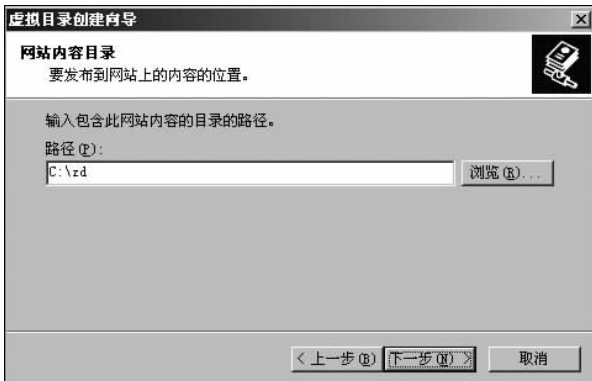


图 4-14 “虚拟目录创建向导—网站内容目录”对话框