

## 第 8 章习题参考答案

### 1. 简答题

(1) 什么是 DNS 域名系统？域名的解析有哪些过程？

答：

DNS 域名系统是将 IP 地址和具有实际意义的域名关联起来，从而使用户可以使用有实际意义的名称而不是难记的 IP 地址来访问这些计算机。

域名解析的过程有：

客户机向指定的服务器提交名称查询请求。服务器接到查询请求后，搜索本地 DNS 区域数据文件和本地的 Cache，并将检索到的匹配信息返回给客户机。如果未在区域数据库和 Cache 中找到与查询的域名匹配的数据，就转置该解析过程，即向该服务器设定的其他服务器转发查询信息并在转发到服务器中继续查询请求，直到找到匹配数据返回给客户机并在本地的 Cache 中保留备份。

(2) 如何配置 DNS 服务器？什么是 DNS 服务器的缓存和生存时间？

答：

启动 DNS 平台。

建立和管理 DNS 区域。

- ① 新建 DNS 控制台。
- ② 设置区域常规属性。
- ③ 设置区域的授权属性。
- ④ 授权其他的 DNS 服务器。
- ⑤ 区域复制。

创建 DNS 域。

创建 DNS 资源记录，包括创建主机和创建别名。

当计算机把一个域名解析完后，它就把这个域名和那个主机的 IP 地址联系起来（也就是域名和 IP 对应起来，例如 www.gdqy.edu.cn 与 IP 地址 211.66.184.35 对应起来），然后把这个对应关系（www.gdqy.edu.cn→211.66.184.35）存入 DNS 缓存，这样，如果下次再输入 www.gdqy.edu.cn 的时候，通过查找 DNS 缓存，就可以直接知道 IP 地址是 211.66.184.35，而不再进行域名解析了，这就提高了效率，这就是 DNS 缓存服务。

生存时间（Time To Live）简单的说它表示 DNS 记录在 DNS 服务器上缓存时间。

(3) 简述 Windows Server 2003 平台设置域名解析的主要步骤。

DNS 客户机向指定的 DNS 服务器提交名称查询请求。

DNS 服务器接到查询请求后，搜索本地 DNS 区域数据文件和本地的 Cache，并将检索到的匹配信息返回给 DNS 客户机。

如果未在区域数据库和 Cache 中找到与查询的域名匹配的数据，就转置该解析过程，即向该 DNS 服务器设定的其他 DNS 服务器转发查询信息并在转发到 DNS 服务器中继续查询请求，直到找到匹配数据返回给 DNS 客户机并在本地的 Cache 中保留备份。

(4) 在 DNS 系统中，什么是反向搜索区域？如何设置反向搜索区域？

答：

反向搜索区域即是这里所说的 IP 反向解析，它的作用就是通过查询 IP 地址的 PTR 记录来得到该 IP 地址指向的域名。

① 在左边的目录树中右键单击“反向查找区域”，在弹出的菜单中选择“新建区域”选项，单击“下一步”。

② 在“区域类型”对话框中，在区域类型中选“主要区域”为所建区域类型。单击“下一步”。

③ 在“反向查找区域名称”对话框中，在此输入用来标识区域的“网络 ID 为 192.168.15”，反向搜索区域名称就会自动产生，也可选择“反向查找区域名称”输入反向查找区域的名称，如“15.168.192.in-addr.arpa”，单击“下一步”。

④ 选择“只允许安全的动态更新(适合 Active Directory 使用)”，单击“下一步”。

⑤ 单击“完成”。

(5) 简述 DHCP 服务能为 DHCP 客户机提供哪些信息。

答：

向 DHCP 客户机提供信息有：当客户机初次访问网络时，DHCP 服务器会自动为其分配 IP 地址、子网掩码、首选 DNS 服务器地址和默认网关的参数，以实现 IP 地址的动态分配，解决 IP 地址不足和 TCP/IP 配置的麻烦。

(6) 在一台主机上安装 DHCP 组件，该台主机需要满足什么条件？

答：

该台主机需要为 DHCP 服务器配置静态 IP 地址。

① 右键单击“网上邻居”，在出现的菜单中，选择属性。

② 在弹出的窗口中右键单击需要设置 IP 地址的相应的网卡所对应的“本地连接”图标。并选择“属性”选项。

③ 在“本地连接属性”窗口中，选择“Internet 协议”(TCP/IP)，单击“属性”按钮。

④ 在弹出的 Internet 协议(TCP/IP)属性窗口中输入 DHCP 服务器相应的 IP 地址和子网掩码(DNS 服务器地址可以不输入)。

⑤ 在 DOS 提示符下输入“ipconfig /all”命令，查看 IP 的信息是否正确。具体操作为：单击“开始”→“运行”，在对话框中输入“cmd”，DOS 提示符下输入“ipconfig /all”命令。

(7) 在一台 DHCP 服务器上如何添加一个作用域？如何设置保留地址？

答：

添加：

① 从左边的目录树窗格中选择相应的 DHCP 服务器，在弹出的快捷菜单中选择“新建作用域”选项，启动新建作用域向导。

② 单击“下一步”按钮，在“新建作用域向导—作用域名”中设置作用域的名称和说明信息。

③ 单击“下一步”按钮，打开“新建作用域向导—IP 地址范围”对话框，在“起始 IP 地址”和“结束 IP 地址”框中输入要分配的 IP 地址以确定可分配的 IP 地址范围，然后添加“长度”和“子网掩码”来解析 IP 地址的网络号和主机号部分。

④ 单击“下一步”按钮，弹出“新建作用域向导—添加排除”对话框，可根据实际需要上述 IP 地址范围中选择一段或多段 IP 地址，排除的地址是系统保留的。

⑤ 单击“下一步”按钮，弹出“新建作用域向导—租约期限”对话框，定义客户机从作用域租用 IP 地址的周期，对于经常变动客户机位置的网络，租约期限应稍短一些为好。

⑥ 单击“下一步”按钮，选定“我想现在配置这些选项”单选按钮，再单击“下一步”按钮，打开“新建作用域—路由器”对话框，在此设置作用域发送给客户端使用的路由器或默认网关的 IP 地址。

⑦ 单击“下一步”，打开“新建作用域向导—域名称和 DNS 服务器”对话框，在此为客户机设置父域和 DNS 服务器。

⑧ 单击“下一步”按钮，打开“新建作用域向导—WINS 服务器”设置客户端要使用的 WINS 服务器，此处暂且不用设置。

⑨ 单击“下一步”按钮，打开“新建作用域向导—激活作用域”对话框，选择“激活该作用域”按钮。单击“下一步”按钮，完成作用域的创建工作。

保留：

① 要在作用域中创建保留区，可在 DHCP 控制台展开作用域，选择其中的“保留”项并右击鼠标，在弹出的快捷菜单中选择“新建保留”选项。打开对话框。

② 在“保留名称”文本框中指定保留的标识名称；在“IP 地址”栏中输入要为客户机保留的 IP 地址；在“MAC 地址”中输入客户机网卡的 MAC 编号；然后确定所有支持的客户机类型。

(8) 如何配置 DHCP 作用域选项？

启动 DHCP 服务器，从 DHCP 控制台的目录树中选择欲配置的作用域，并从弹出的快捷菜单中选择“属性”选项，打开作用域属性对话框，单击“常规”选项卡。

在“常规”选项卡中，可以查看和修改作用域名、IP 地址范围和租用期限。创建作用域时，默认租约期限设置为 8 天。在多数情况下，这个值就可以满足要求。但由于频繁的

租约续定影响 DHCP 客户机和网络的性能，所以延长租约有效期可以解决此问题。

在作用域中定义的可分配的 IP 地址范围中，如果某些 IP 地址不能租给 DHCP 客户机时就可以通过设置排除范围的办法来解决。首先增加新的排除范围，需要在 DHCP 控制台的目录树中展开相应的作用域，选择“地址域”，右击并在快捷菜单中选择“新建排除范围”，打开窗口，输入起始和结束的 IP 地址，然后单击“添加”按钮即完成设置。

DHCP 作用域中的排除地址不允许服务器分配给客户机，这些 IP 地址用于固定的分配给特定的网络设备，供他们永久使用。

要在作用域中创建保留区，在 DHCP 控制台展开该作用域，选择其中的“保留”项并右击鼠标，在弹出的快捷菜单中选择“新建保留”命令，打开对话框。在“保留名称”文本框中指定保留的标识名称，在“IP 地址”栏中输入要为客户机保留的 IP 地址，在“MAC 地址”中输入客户机网卡的 MAC 编号，然后确定所支持的客户机类型。

网卡编号可以利用网卡所附软件来查询，另外需要注意的是：网卡编号一般都占 12 个字符的宽度，如过编号不足 12 个字符必须在前面用 0 补齐。

如果网络中存在多个 DHCP 服务器且使用了覆盖保留 IP 地址范围的作用域，必须在每个 DHCP 服务器上创建客户机的保留地址。否则，保留的 IP 地址可能被其他的 DHCP 服务器分配给客户机。

(9) 什么是 DHCP 地址租约？DHCP 客户端通过哪些步骤从 DHCP 服务器端获取 IP 地址？

答：

地址租约是 DHCP 服务器指派客户机 IP 地址可使用期间的时间长度。

IP 地址租用给客户机时，租约是活动的。在租约过期之前，客户机一般需要通过 DHCP 服务器更新其地址租约指派。

当 DHCP 服务器配置完成后，网段内任何一台客户机就可以使用 DHCP 功能，无须为每台客户机设置 IP 地址、网关地址、子网掩码等属性。只是我们需要设置网络属性中的 TCP/IP 通讯协议为“DHCP 自动分配”或者“自动获取 IP 地址”即可。

① 右键单击“网上邻居”，在出现的菜单中，选择属性。单击“下一步”按钮。

② 右击需要设置 IP 地址的相应的网卡所对应的“本地连接”图标。并选择“属性”选项。

③ 选择“Internet 协议”（TCP/IP），单击“属性”按钮。

④ 选择“自动获取 IP 地址”及“自动获取 DNS 服务器地址”选项，单击“确定”

⑤ 在客户端进入 DOS 命令行，使用“ipconfig /release”释放以前的 TCP/IP 配置信息，使用“ipconfig /renew”重新获得 TCP/IP 配置。

⑥ 通过“ipconfig /all”查看客户端新的 TCP/IP 详细的配置信息。我们会发现来自于 DHCP 服务器预留的 IP 地址空间。

(10) 简述 Windows Server 2003 平台构建 Web 站点的主要操作步骤。

答:

启动 Internet 服务管理器, 在左侧窗格中选择网站右击, 从弹出的快捷菜单中选择“新建→网站”, 启动“Web 站点创建向导”。单击下一步, 打开“网站描述”对话框, 在“描述”文本框中输入说明性的信息。单击“下一步”, 打开“IP 地址和端口设置”的对话框, 在“网站 IP 地址”下拉列表中选择网站使用 IP 地址。在“网站 TCP 端口”文本框中输入该网站所用的 TCP 的端口号。单击“下一步”, 打开“网站主目录”的对话框, 输入或利用“浏览”加入主目录的路径。单击“下一步”, 打开“网站访问权限”对话框, 设置站点访问权限, 选择“读取”和“执行脚本”两种权限。单击“下一步”, 在提示页面上单击“完成”。

(11) 简述 FTP 服务的工作原理。

答:

在 FTP 服务过程中, 用户通过支持 FTP 协议的客户机程序, 连接到远程主机上的 FTP 服务器, 向服务器发出命令。客户端首先和 FTP 服务器的 TCP 21 端口建立连接, 通过这个通道发送命令, 客户端需要接收数据的时候在这个通道上发送 port 命令。port 命令包含了客户端用什么端口接收数据。在传送数据的时候, 服务器端通过自己的 TCP 20 端口连接至客户端的指定端口发送数据。FTP Server 必须和客户端建立一个新的连接用来传送数据。服务器执行用户所发出的命令, 并执行的结果返回到客户机。

(12) 简述匿名和用户 FTP 的优缺点。

答:

匿名 FTP: FTP 服务器不需要对用户进行身份验证即可访问 FTP 服务器。

用户 FTP: 通常情况下, FTP 服务器通过设置 FTP 服务对登录用户进行身份验证和权限认证验证的方法来提高 FTP 站点的安全性。

## 2. 填空题

(1) DNS 的主要作用是将 IP 地址 解析为 域名。

(2) 如果欲通过 IP 地址查询域名, 则在配置 DNS 服务器时需要建立和配置 主要 区域。

(3) DHCP 服务器除了分配 IP 地址给客户机外, 还告知默认网关和 首选 DNS 服务器地址 参数给客户机。

(4) 对于子网 IP 地址不足的问题, 常采用 动态分配 IP 地址 方法来解决。而对于一些不能分配给 DHCP 客户机的 IP 地址, 则可以通过设置 静态 IP 地址 来解决。

(5) 网络中使用自动获取 IP 地址的客户机联系不到 DHCP 服务器时, 将获取网络号为 127.0.0.1 的 IP 地址。

(6) FTP 服务器缺省预置了两个端口 20 和 21, 其中, 端口 20 只有在发生数据传输时才打开, 用来发送和接收 FTP 数据, 传输结束立即断开。而端口 21 始终保持打开状态。

(7) 通常情况下，FTP服务器通过设置FTP服务对登录用户进行身份验证和权限认证验证的方法来提高FTP站点的安全性。

### 3. 选择题

(1) DHCP 服务器的主要功能是[ C ]。

A.域名解析      B.动态物理地址分配      C.动态 IP 地址分配      D.进行地址解析

(2) DHCP 服务器的主要作用有哪些[ B ]。

A. 方便管理      B. 动态的地址分配      C. 节省 IP 地址      D. 进行地址解析

(3) 假设 DNS 客户机如果要访问站点 www.whpu.edu.cn，此客户的本地域名服务器是 dns.gdqy.edu.cn，一个根域名服务器是 dns.inter.com，其所要访问的域名服务器是 dns.whpu.edu.cn，请问客户机首先向[ B ]进行域名查询。

A. dns.inter.com      B. dns.gdqy.edu.cn      C. www.whpu.edu.cn      D. dns.whpu.edu.cn

(4) 在同一台计算机上，可以建立多个 Web 站点，采用[ C ]的方法实现。

A. 在一块网卡或多块网卡上设置多个 IP 地址，基于 IP 地址建立不同的站点  
B. 在同一 IP 地址上基于不同的端口号建立不同的站点  
C. 在同一 IP 地址同一端口上基于不同的主机头名称（或别名）建立不同的站点  
D. 以上三种方法都行

(5) 在 Windows Server 2003 系统中，服务器的身份可以是[ D ]。

A. 域控制器      B. 成员服务器和文件服务器  
C. 域控制器和独立服务器      D. 域控制器、成员服务器和独立服务器

(6) 在 Windows Server 2003 上安装 Web 服务器需要安装[ A ]。

A. IIS      B. TCP/IP 协议      C. 建立 DNS 服务器      D. 相应的服务器名称和域名地址

(7) 在 Windows Server 2003 上安装 Web 服务器不需要安装的内容为[ D ]。

A. IIS      B. TCP/IP 协议      C. DNS 服务器      D. WINS 服务器

(8) 下列哪项属性 DHCP 服务器不可以在 DHCP 作用域中设定？[ D ]

A. IP 地址      B. DNS 服务器      C. 网关地址      D. 计算机名

(9) 使用 Windows Server 2003 的 IIS 不可以架设[ D ]服务器。

A. FTP 服务器      B. 邮件服务器      C. WWW 服务器      D. DNS 服务器

### 4. 操作题(略)

(1) 在 Windows Server 2003 下配置 DNS 服务器进行从域名到 IP 地址的解析并验证，使用 nslookup 命令从 IP 地址查询域名。

(2) 在 Windows Server 2003 下配置 DHCP 服务器并验证。

(3) 在 Windows Server 2003 下配置 Web 服务器（在同一主机上分别基于 IP 地址、端口号、主机头名称建立站点）。

(4) 在 Windows Server 2003 下配置 FTP 服务器（同一 IP 地址上建立两个 FTP 站点）