## 实 训 报 告

**班级 2231 学号 28 姓名 徐锦国**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实训任务 | | 网络命令应用 |
| 【实训目标】  1.掌握集成于Windows网络操作系统的常见网络调试命令的功能  2.主要掌握ping命令的使用、ipconfig命令的使用、tracert命令的使用、nbtstat命令的使用、netstat工具的使用及net命令的使用  3.通过改变TCP/IP的属性值，即IP地址、子网掩码和网关等设置，观察实验结果，并记录分析 | | |
| 【实训原理】   1. Ping工具：   ping的主要作用是验证与远程计算机的连接。该命令只有在安装了 TCP/IP 协议后才可以使用   1. Ipconfig命令：   主要用于发现和解决TCP/IP 网络问题，可以用该命令显示本地计算机的IP地址配置信息和网卡的MAC地址以及DNS服务器地址等   1. 路由跟踪工具－Tracert：   用来显示数据包到达目标主机所经过的路径，并显示到达每个节点的时间   1. 查看netbios名称表命令nbtstat   可以查看计算机上网络配置的一些信息。使用这条命令还可以查找出别人计算机上一些私人信息。   1. 网络连接统计工具－NETSTAT   用来显示计算机上的TCP连接表、UDP监听者表以及IP协议统计。可以使用 Netstat 命令显示协议统计信息和当前的 TCP/IP 连接  6. 网络控制与管理命令 net net 命令是功能强大的执行命令。通过查看计算机上的用户列表、添加和删除用户、与对方计算机建立连接、启动或者停止某个网络服务等。 | | |
| 【实训环境】  安装Window操作系统的计算机，局域网连通，并接入Internet | | |
| **【实训过程】**  Ping命令  ping 工具的基本原理：向远程计算机通过ICMP协议发送特定的数据包，然后等待回应并接收返回的数据包，对每个接收的数据包均根据传输的消息进行验证。默认情况下，传输四个包含 32 字节数据（由字母组成的一个循环大写字母序列）的回显数据包。  ping命令格式和常见参数  格式：ping目的地址[参数1][参数2][参数3]  其中目的地址是指被探测主机的地址，既可以是域名，也可以是IP地址。  参数：  -t继续Ping直到用户终止（Ctrl+C）。  -a解析主机地址。  -n数值:发出的探测包的数目，默认值为4。  -l数值:发送缓冲区大小。  -f设置禁止分割包标志。  -I数值:包生存时间，该数值决定了IP包在网上传播的距离。  -v服务类型。  **通过Ping检测网络故障的典型次序**  正常情况下，当我们使用Ping命令来查找问题所在或检验网络运行情况时，我们需要使用许多Ping命令，如果所有都运行正确，我们就可以相信基本的连通性和配置参数没有问题；如果某些Ping命令出现运行故障，它也可以指明到何处去查找问题。下面就给出一个典型的检测次序及对应的可能故障：  　　·ping 127.0.0.1    这个Ping命令被送到本地计算机的IP软件，该命令永不退出该计算机。如果没有做到这一点，就表示TCP/IP的安装或运行存在某些最基本的问题。  　　·ping 本机IP  这个命令被送到我们计算机所配置的IP地址，我们的计算机始终都应该对该Ping命令作出应答，如果没有，则表示本地配置或安装存在问题。出现此问题时，局域网用户请断开网络电缆，然后重新发送该命令。如果网线断开后本命令正确，则表示另一台计算机可能配置了相同的IP地址。 | | |
|  | | |
| **【实训结果】**  在本次实训中，我们使用了Windows系统下的ping指令进行了网络操作。通过ping指令，我们可以测试网络连接和延迟情况，进而找到网络故障的位置。具体而言，我们通过ping指令对目标IP地址进行了反复测试，并观察了ping指令返回的结果，包括丢包率、平均延迟等信息，以获取网络连接质量的信息。此外，我们还掌握了如何调整ping指令的参数以增加测试的精度，并加深了我们对网络检测及故障排查的认识。 | | |
| **C:\Users\lenovo\Desktop\捕获.PNG**  **【分析思考】**  ping指令是网络管理中常用的工具，可以测试网络连接、诊断网络故障等。在Windows系统中，ping指令可以通过命令提示符或PowerShell窗口使用。  使用ping指令时，需要指定一个目标主机或IP地址，然后ping指令会向该主机发送多个ICMP数据包，通过接收ICMP数据包的回应信息来判断网络连接状态。如果成功连接，则可以确定目标主机是否可访问和响应速度。  在实际应用中，ping指令是一个非常实用的工具，可以用来排查一些基本的网络问题，如网络速度慢、丢包、延迟等。通过分析ping结果，可以帮助用户更好地了解网络状况，及时发现并解决可能存在的问题。  总之，ping指令的功能非常强大，是网络管理中必不可少的工具之一。 | | |
| **实训成绩：** | | |
| **教**  **师**  **评**  **语** | **指导教师：**  **批阅日期：** | |

|  |
| --- |
| 教学后记： |
| 相关资料：  教材、教案、多媒体课件、技术手册、规范、案例、软件、实物等。 |