**广州大学学生实验报告**

开课学院及实验室：计算机科学与工程实验室电子楼518室 2020年\*\*月\*\*日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院 | 计算机科学与教育软件 | | 年级、专业、班 | \*\*\* | 姓名 | \*\*\* | 学号 | \*\*\* |
| 实验课程名称 | | 计算机网络实验 | | | | | 成绩 |  |
| 实验项目名称 | | 理解子网掩码、网关和ARP协议的作用 | | | | | 指导老师 | 綦科 |

**（1）实验目的**

理解上述知识点所涉及的基本概念与原理并能运用于分析实际网络，达到对数据包的传送过程深入理解。

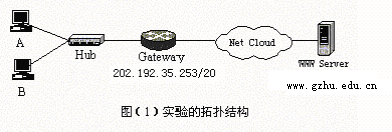
**（2）实验环境**

操作系统windows xp、以太网；

**（3）实验内容**

在实验中，利用ping命令来检验主机间能否进行正常的双向通信。在"ping"的过程中，源主机向目标主机发送ICMP的Echo Request报文，目标主机收到后，向源主机发回ICMP的Echo Reply报文，从而可以验证源与目标主机能否进行正确的双向通信。

实验的拓扑结构：如图（1）所示。



**202.192.31.235/20**

A与B为实验用的PC机，使用Windows操作系统。

**步骤1：设置主机的IP地址与子网掩码：**

A（1号机）: 202.192.31.机号 255.255.248.0

B（2号机）: 202.192.30.机号 255.255.248.0

两台主机均不设置缺省网关。

用arp -d命令清除两台主机上的ARP表，然后在A与B上分别用ping命令与对方通信，记录实验显示结果。

用arp -a命令可以在两台PC上分别看到对方的MAC地址，记录A、B的MAC地址。

分析实验结果。

**步骤2：将A的子网掩码改为：255.255.255.0，其他设置保持不变。**

操作1：用arp -d命令清除两台主机上的ARP表，然后在A上"ping"B，记录显示结果。

用arp -a命令能否看到对方的MAC地址。

分析操作1的实验结果。

操作2：接着在B上"ping"A，记录B上显示的结果

此时用arp -a命令能否看到对方的MAC地址。

分析操作2的实验结果。

**步骤3：在前面实验的基础上，把A的缺省网关设为：202.192.31.235**

在A与B上分别用ping命令与对方通信，记录各自的显示结果

在A与B上分别用tracert命令追踪数据的传输路径，记录结果

分析（3）的实验结果。