



## 警示

1. 实验报告如有雷同，雷同各方当次实验成绩均以 0 分计。
2. 当次小组成员成绩只计学号、姓名登录在下表中的。
3. 在规定时间内未上交实验报告的，不得以其他方式补交，当次成绩按 0 分计。
4. 实验报告文件以 PDF 格式提交。

院系	计算机学院	班 级	软件工程	组长	梁冠轩
学号	19335118	19335258			
学生	梁冠轩	余世龙			
实验分工					
梁冠轩	操作实验步骤，对实验所获得信息进行记录和分析				
余世龙	操作实验步骤，对实验所获得信息进行记录和分析				

【实验题目】搭建自组网（Ad-Hoc）模式无线网络。

【实验目的】掌握自组网（Ad-Hoc）模式无线网络的概念及搭建方法。

【实验拓扑】

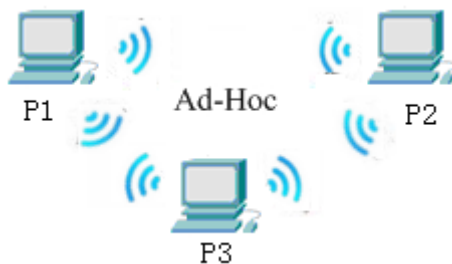


图 Ad-Hoc 无线网络

【实验设备】

带无线网卡的 PC 3 台 (参考教材 P400)。

【实验原理】

自组网（Ad-Hoc）模式无线网络是一种省去了无线接入点而搭建起的对等网络结构，也称 SoftAP，只要安装了无线网卡的计算机彼此之间即可实现无线互联。

自组网（Ad-Hoc）模式无线网络的架设过程较为简单，但是传输距离相当有限，因此该种模式较适合满足一些临时性的计算机无线互联需求。

【实验原理】

自组网（Ad-Hoc）模式无线网络是一种省去了无线接入点而搭建起的对等网络结构，也称 SoftAP，只要安装了无线网卡的计算机彼此之间即可实现无线互联。

自组网（Ad-Hoc）模式无线网络的架设过程较为简单，但是传输距离相当有限，因此该种模式较适合满足一些临时性的计算机无线互联需求。

【实验步骤】

要求 1：了解所用无线网卡的品牌、性能特点，将无线网卡信息填入下表。



```
选择管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
子网掩码 . . . . . : 255.255.0.0
默认网关. . . . . : fe80::5ee8:83ff:fec4:ece4%3
                  172.16.0.1


C:\Users\Administrator>netsh wlan show drivers

接口名称: WLAN

驱动程序       : Ralink RT61 Turbo Wireless LAN Card
供应商         : Ralink Technology Corp.
提供程序       : Ralink Technology Corp.
日期           : 2010/6/2
版本           : 3.0.9.1
INF 文件        : 驱动程序
类型           : 本机 WLAN 驱动程序
支持的无线电类型 : 802.11b 802.11g
支持 FIPS 140-2 模式: 是
支持 802.11w 管理帧保护 : 否
支持的承载网络 : 是
基础结构模式中支持的身份验证和密码:
  开放式       : 无
  开放式       : WEP-40bit
  开放式       : WEP-104 位
  开放式       : WEP
  WPA - 企业   : TKIP
  WPA - 企业   : CCMP
  WPA - 个人   : TKIP
  WPA - 个人   : CCMP
  WPA2 - 企业  : TKIP
  WPA2 - 企业  : CCMP
```

品牌	插槽形式	支持标准	传输速率	天线	信号传输范围
Ralink Technology Corp	PCI	802.11b  802.11g  2.4GHZ	54Mb/s	单天线	100 米

要求 2: 用 ipconfig 命令查看无线网卡信息, 贴出截图 (注意: 只贴出无线网卡的信息), 并进行解读。

信息截图

信息解读
因为还未进行无线网络连接, 所以查看无线网卡显示媒体已断开连接

要求 3: 右击桌面右下角网卡图标, 点击“管理无线网络”选项; 点击“添加”选项卡; 点击“创建临时网络”, 在“手动连接到无线网络”窗口贴出输入信息后的截图。指出所输入信息意义。在组网的其他 PC 上做相应设置。

信息截图
------



```
C:\Windows\system32>netsh wlan set hostednetworkmode=allow ssid=19335118 key=123456789
找不到下列命令: wlan set hostednetworkmode=allow ssid=19335118 key=123456789。

C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32>
C:\Windows\system32>netsh wlan set hostednetwork mode=allow ssid=jingyan key=jingyan147258
承载网络模式已设置为允许。
已成功更改承载网络的 SSID。
已成功更改托管网络的用户密钥密码。

C:\Windows\system32>netsh wlan start hostednetwork
已启动承载网络。
```

## 信息解读

第一条命令是设置无线网络名称和安全密钥，第二条命令是开启无线网

确定后，ipconfig 查重无线网卡信息，其 IP 地址是：

	IP	子网掩码	网关
PC1:	169.254.32.220	255.255.0.0	
PC2:	169.254.163.20	255.255.0.0	
PC3:	169.254.44.40	255.255.0.0	

解读信息：PC1, PC2, PC3 处于同一个子网，子网掩码相同

## 检查各 PC 的连通性，说明原因

```
C:\Users\Administrator>ping 169.254.163.20

正在 Ping 169.254.163.20 具有 32 字节的数据:
来自 169.254.163.20 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=64
来自 169.254.163.20 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=64
来自 169.254.163.20 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 169.254.163.20 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64

169.254.163.20 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
    最短 = 0ms, 最长 = 2ms, 平均 = 1ms

C:\Users\Administrator>ping 169.254.44.40

正在 Ping 169.254.44.40 具有 32 字节的数据:
来自 169.254.44.40 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=64
来自 169.254.44.40 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 169.254.44.40 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 169.254.44.40 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64

169.254.44.40 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
    最短 = 0ms, 最长 = 1ms, 平均 = 0ms
```

PC1, PC2, PC3 可以互相 PING 通，因为三台 PC 处于同一子网下

手工设置无线网卡的 IP 信息，检查各 PC 的连通性，说明与上一步骤区别



```
C:\Users\Administrator>ping 192.168.10.10

正在 Ping 192.168.10.10 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.10.10 的回复: 字节=32 时间=9ms TTL=64
来自 192.168.10.10 的回复: 字节=32 时间=11ms TTL=64
来自 192.168.10.10 的回复: 字节=32 时间=25ms TTL=64
来自 192.168.10.10 的回复: 字节=32 时间=268ms TTL=64

192.168.10.10 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失)
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 9ms, 最长 = 268ms, 平均 = 78ms

C:\Users\Administrator>ping 192.168.10.20

正在 Ping 192.168.10.20 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.10.20 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 192.168.10.20 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64
来自 192.168.10.20 的回复: 字节=32 时间=2ms TTL=64
来自 192.168.10.20 的回复: 字节=32 时间=1ms TTL=64

192.168.10.20 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失)
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 1ms, 最长 = 2ms, 平均 = 1ms
```

PC1, PC2, PC3 可以互相 PING 通, 与前一步骤并无区别

要求 4: 共享其中一台 PC 的文件, 进行文件传输。一台传输与多台同时传输时, 测试传输速率。解释原因。

## 1 对 1 传输







正在将 1 个项目从 D502soft 复制到 share

已完成 98%



名称: D502soft.rar

剩余时间: 大约 5 秒

剩余项目: 1 (23.2 MB)

简略信息

## 1 对 2 传输

正在将 1 个项目从 D502soft 复制到 share

已完成 36%



名称: D502soft.rar

剩余时间: 大约 10 秒

剩余项目: 1 (1.12 GB)

简略信息

正在将 1 个项目从 D502soft 复制到 share

已完成 95%



名称: D502soft.rar

剩余时间: 大约 5 秒

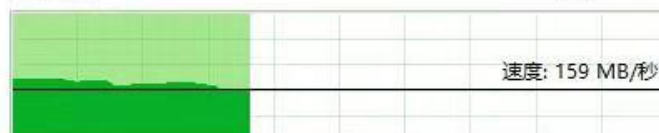
剩余项目: 1 (83.2 MB)

简略信息

## 1 对 3 传输

正在将 1 个项目从 D502soft 复制到 share

已完成 34%



名称: D502soft.rar

剩余时间: 大约 5 秒

剩余项目: 1 (1.16 GB)

简略信息



正在将 1 个项目从 D502soft 复制到 share

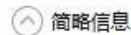
已完成 97%



名称: D502soft.rar

剩余时间: 大约 5 秒

剩余项目: 1 (51.2 MB)

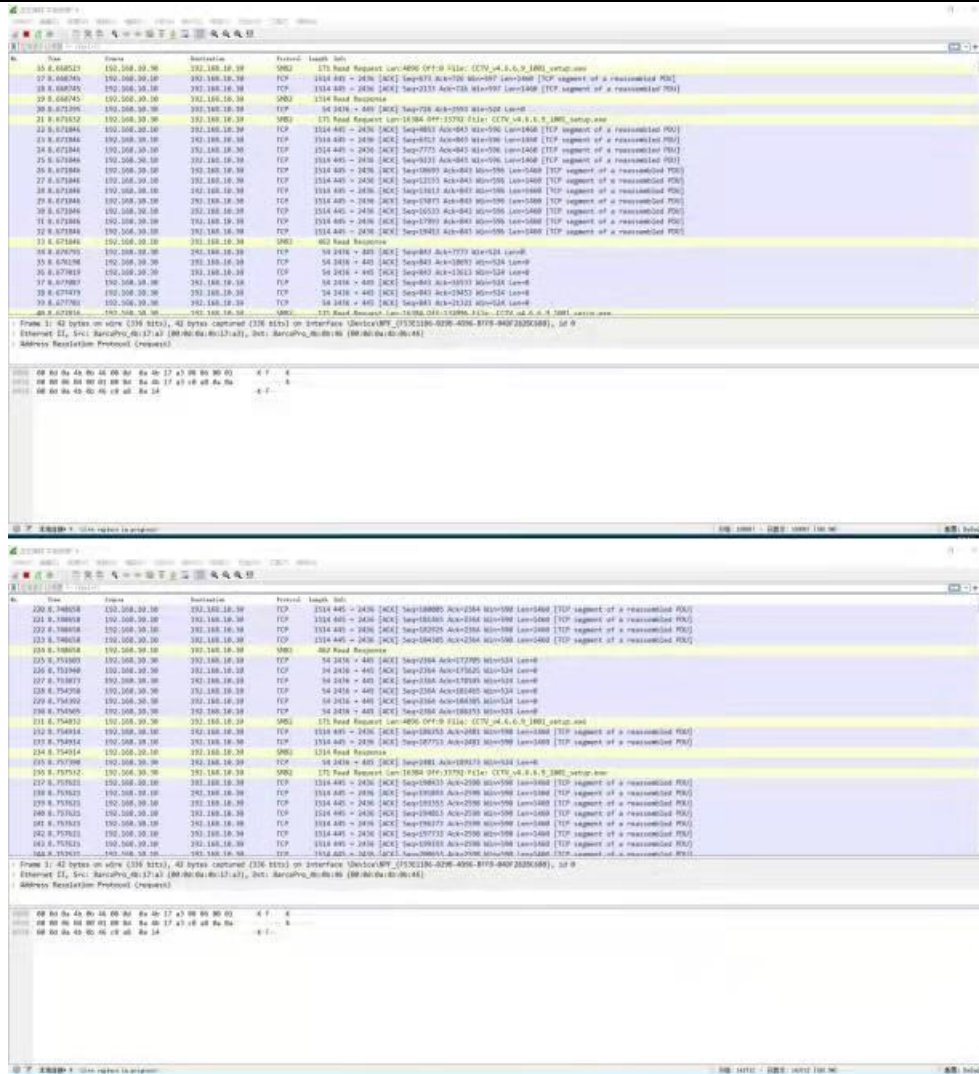


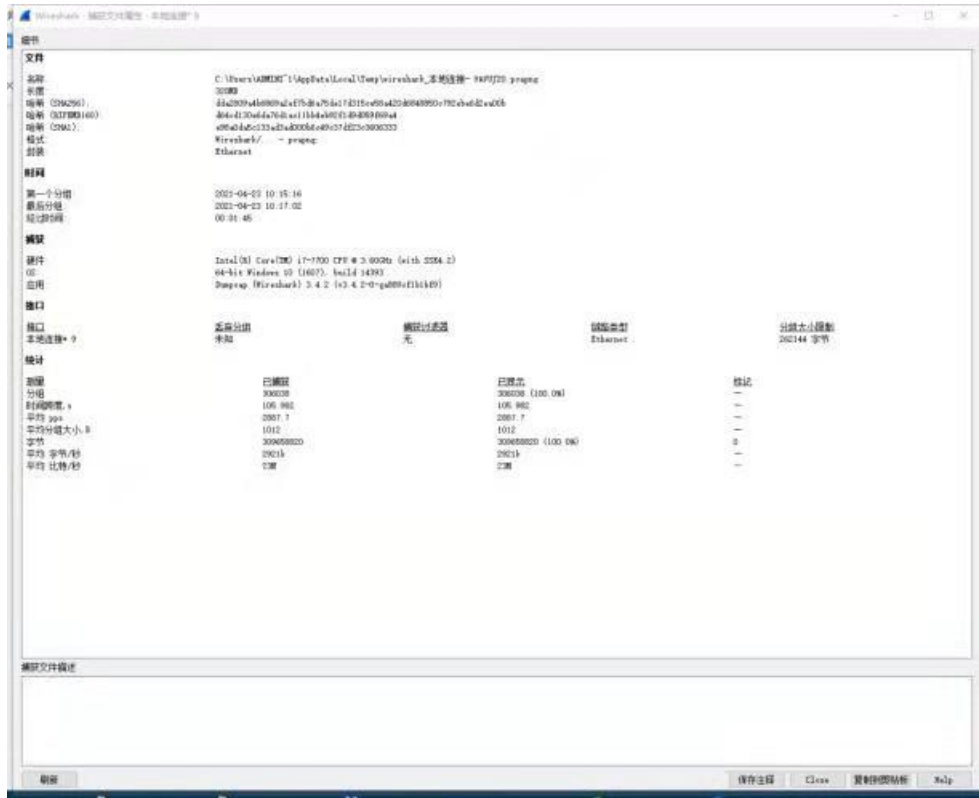
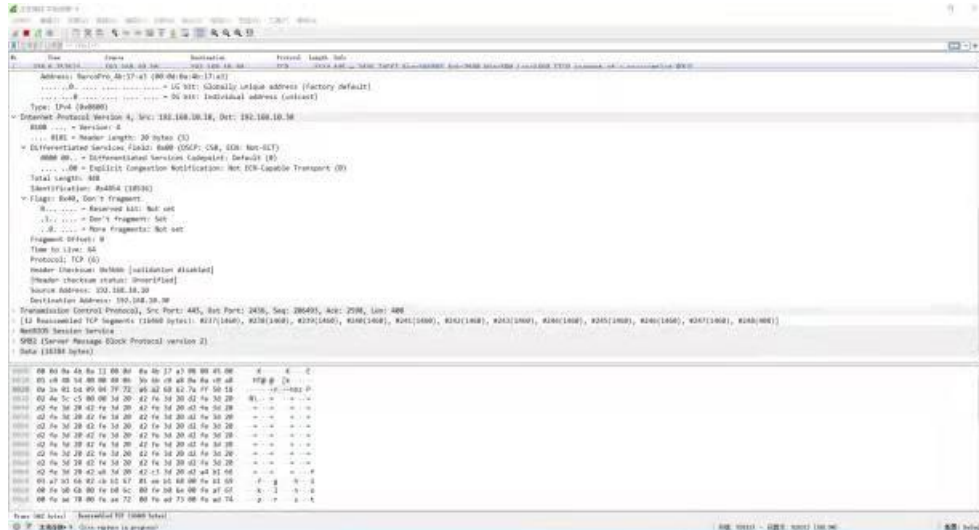
简略信息

## 上述传输情况分析

可以看到三种情况的最快传输速度都是差不多的，但是随着 PC 数量增加，传输速度的下降越来越快

要求 5: 尝试捕获实验时的无线数据包，并解读。





可以看到使用的网络层协议为 TCP，目的地址和源地址的 IP 地址，TCP 包的信息等内容

本次实验完成后，请根据组员在实验中的贡献，请实事求是，自评在实验中应得的分数。（按百分制）

学号	学生	自评分
19335118	梁冠轩	100
19335258	余世龙	100



# 计算机网络实验报告

上传实验报告：

截止日期（不迟于）：1 周之内

上传包括两个文件：

（1）小组实验报告。上传文件名格式：小组号\_Ftp 协议分析实验.pdf （由组长负责上传）

例如：文件名“10\_Ftp 协议分析实验.pdf”表示第 10 组的 Ftp 协议分析实验报告

（2）小组成员实验体会。每个同学单独交一份只填写了实验体会的实验报告。只需填写自己的学号和姓名。

文件名格式：小组号\_学号\_姓名\_Ftp 协议分析实验.pdf （由组员自行上传）

例如：文件名“10\_05373092\_张三\_Ftp 协议分析实验.pdf”表示第 10 组的 Ftp 协议分析实验报告。

**注意：不要打包上传！**