

# 计算机网络实验

## 构建简单网络

华南理工大学 软件学院

陈春华 博士

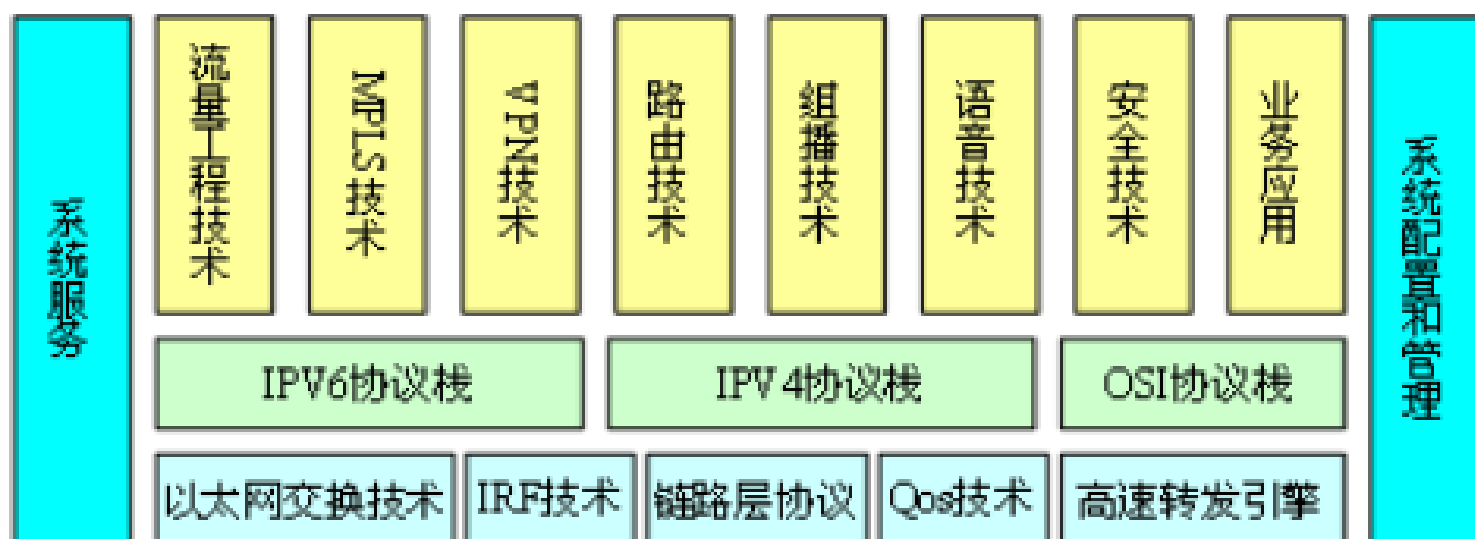
[chunhuachen@scut.edu.cn](mailto:chunhuachen@scut.edu.cn)

2017/05/14

# 配置H3C 路由器和交换机

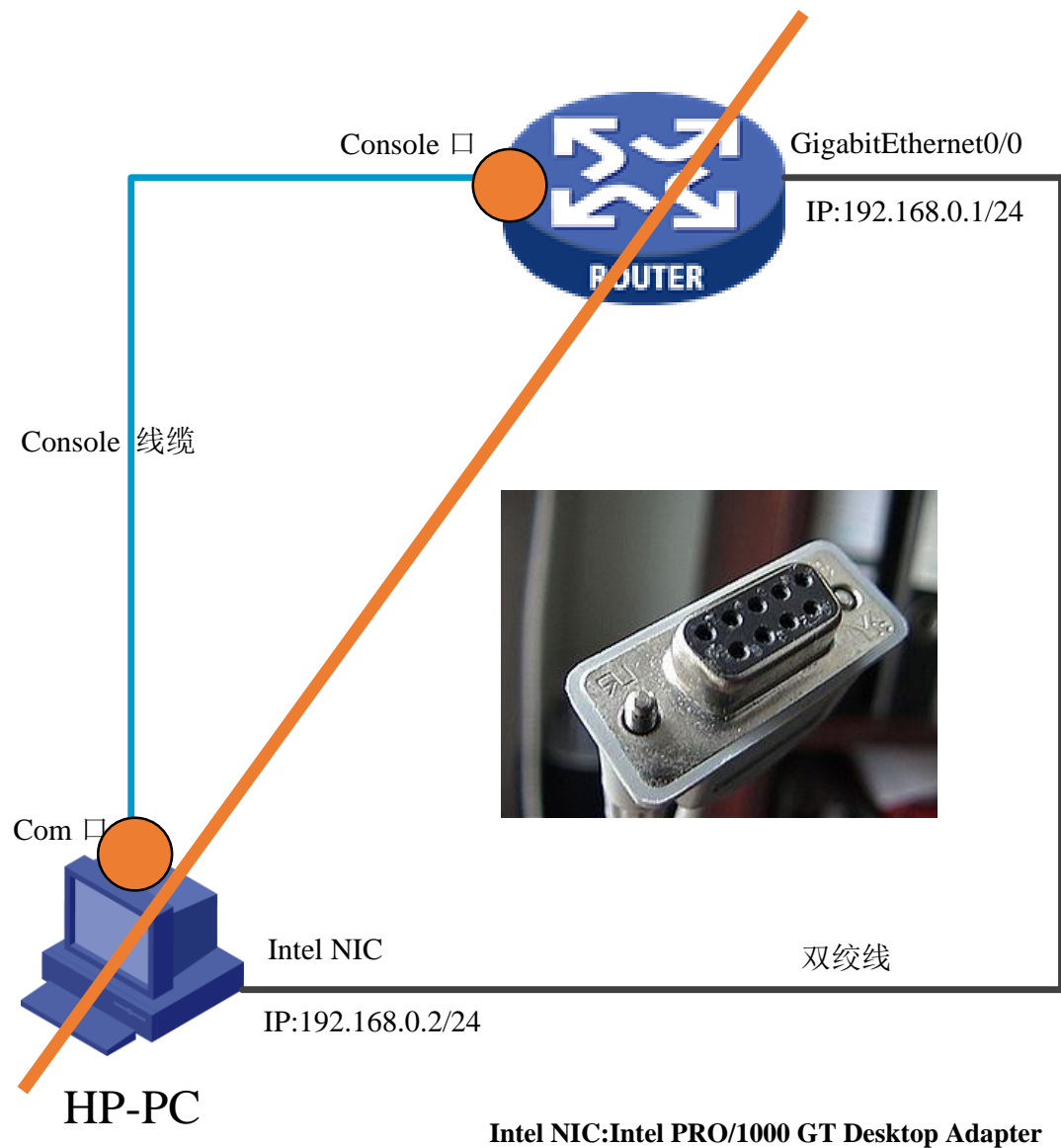
- 路由器与交换机的操作系统: Comware
- Comware软件平台是H3C公司的核心软件平台。作为一个成熟的、特性丰富的软件平台，Comware软件平台构筑了H3C公司全系列IP网络产品的基础。
- Comware软件平台**以IPv4/IPv6协议栈为基础**，集成了链路层协议、以太网交换技术、IRF技术、路由技术、MPLS技术、VPN技术、QoS技术、语音技术、安全技术等丰富的数据通信特性，是当今最为成熟的网络操作系统之一。Comware软件平台采用了**组件构架**，并对各种操作系统、各种硬件进行了有效的封装和屏蔽，具有良好的伸缩性和可移植性。

## Comware软件平台结构



# 计算机网络 1

- 串口是计算机上一种非常通用设备通信的协议，如RS232和RS485等
- RS-232（ANSI/EIA-232标准）是IBM-PC及其兼容机上的串行连接标准。
- RS-232只限于PC串口和设备间点对点的通信，通常连接打印机或者Modem，同时也可以接工业仪器仪表等。
- RS-232串口通信最远距离是50英尺。



# 步骤

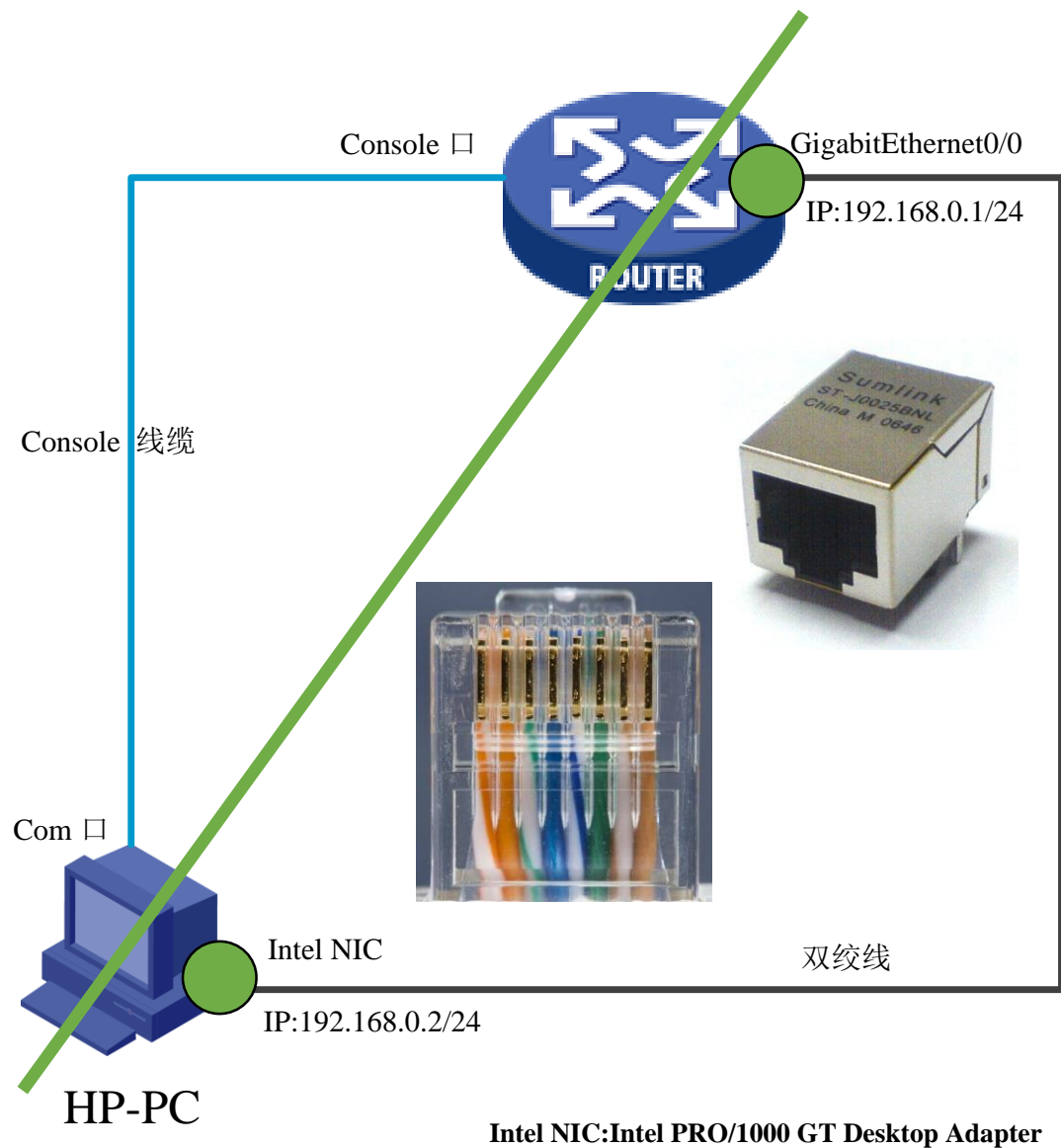
1. 正确连接计算机终端与路由器的串口
2. 启动终端中的SupperTerminal软件，正确设置通信参数，如波特率等
3. 学习如何配置路由器层
4. 重点设置路由器的以太网口的IP网络参数
  - GigabitEthernet 0/0 或者 0/1
5. 开启路由器中的Telnet服务，并配置用户账号等

# 思考题

- 从网络协议栈角度，分析组建的RS232网络

# 计算机网络 2

- Ethernet以太网
  - 双绞线
  - 星状拓扑
  - 千兆级别 (GigabitEthernet 0/0)
- 链路层与物理层
- IP层?
  - 用户设置网络参数
- 传输层与应用层
  - Telnet远程登录应用 (端口23)



# 步骤

1. 正确连接计算机终端与路由器的以太网口
2. 配置计算机终端的网络参数
  - 与路由器以太网口的IP参数属于一个网段 ( ? )
3. 配置计算机终端的Telnet客户端与服务
4. 使用命令行工具，利用Telnet协议远程登录路由器
  - 此时，你可以进行路由器的配置

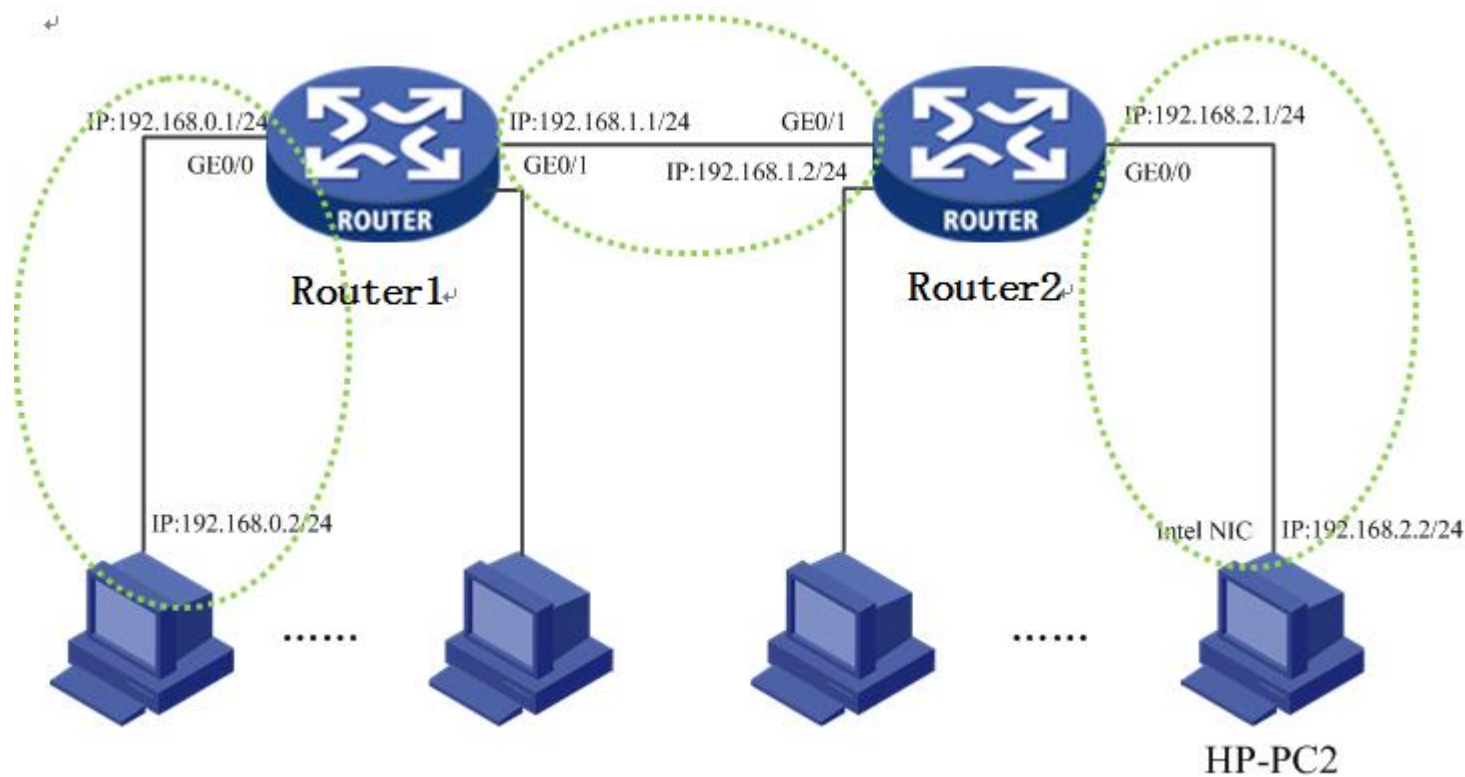


# 思考题

- 从网络协议栈角度，分析组建的TCP/IP网络

# 计算机网络 3

- 计算机网络=网络+网络+...



# 步骤

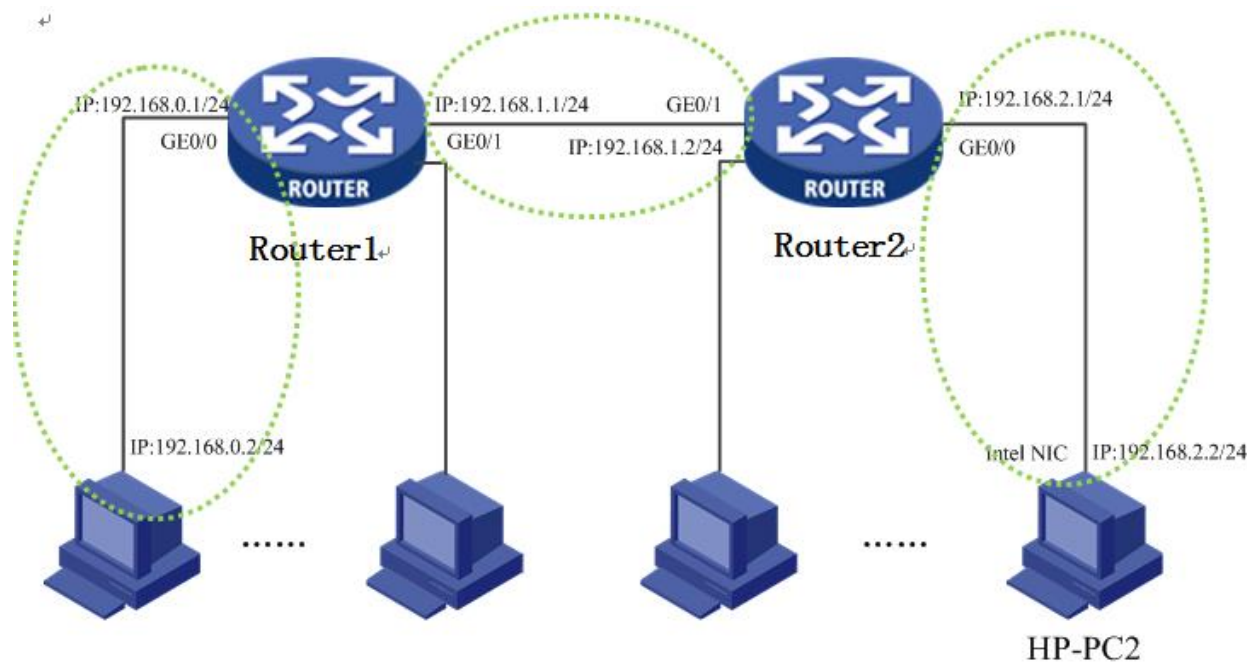
1. 建立网络拓扑连接
2. 进入/查看/设置三层以太网接口
3. 根据需要规划、设计不同的子网
  1. 对每个端口分配ip地址
  2. 配置PC的IP地址，并测试连通性
  3. 设置静态路由，并测试连通性
4. 使用Ping应用，测试网络连通状态

## 参考资料

07-三层技术-IP路由配置指导-p17 静态路由配置

# 思考题

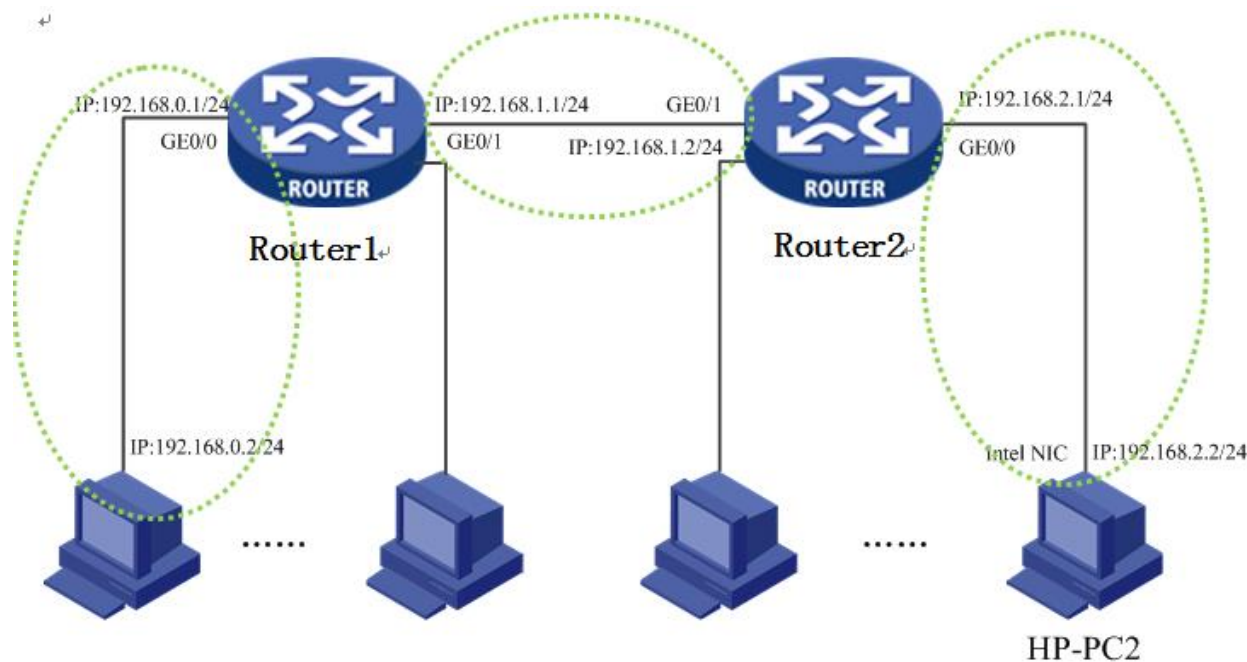
1. 在没配置Router1的路由表情况下，从主机192.168.0.2可以与ping通端口192.168.1.2吗？  
为什么？



# 思考题

2. 在仅配置Router1的路由表情况下，从主机192.168.0.2可以与ping通端口192.168.2.2吗？

为什么？



# 思考题

- 默认网关是什么？
- 查看一下主机、路由器的本地路由表！