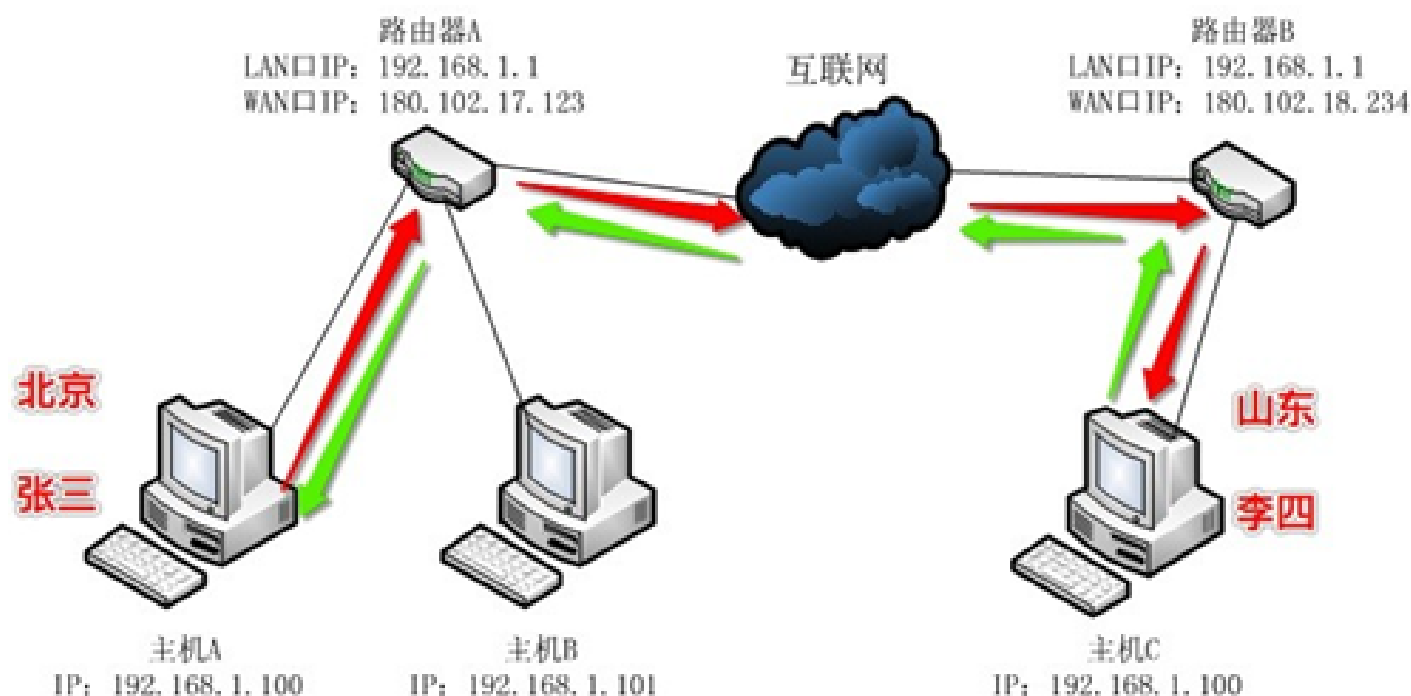


1、什么是网络？

- 网络就是一种辅助双方或者多方能够连接在一起的工具

2、使用网络的目的

- 就是为了联通多方然后进行通信的，即把数据从一方传递给另一方，前面的学习编写的程序都是单机的，既不能和其他电脑的程序进行通信，为了让在不同的电脑上运行的软件，之间能够相互传递数据，就需要借助网络的功能



3、tcp/ip (协议族) (网络通信协议)

- 什么是协议



为了解决沟通障碍，规定国际通用的语言是英语，这就是一个规定，这就是协议。

◦ 计算机网络沟通用什么？

现在的生活中，不同的计算机只需要能够联网(有线无线都行)那么就可以相互进行传递数据。

那么不同种类之间的计算机到底是怎么进行数据传递的呢？

只要有一种大家都认可都遵循的协议即可，那么这个计算机都遵循的网络通信协议叫做TCP/IP协议

早期的计算机网络，都是由各厂商自己规定一套协议，IBM、Apple等都有各自的网络协议，互不兼容

为了把全世界的所有不同类型的计算机都连接起来，就必须规定一套全球通用的协议

为了实现互联网这个目标，互联网协议簇（Internet Protocol Suite）就是通用协议标准。

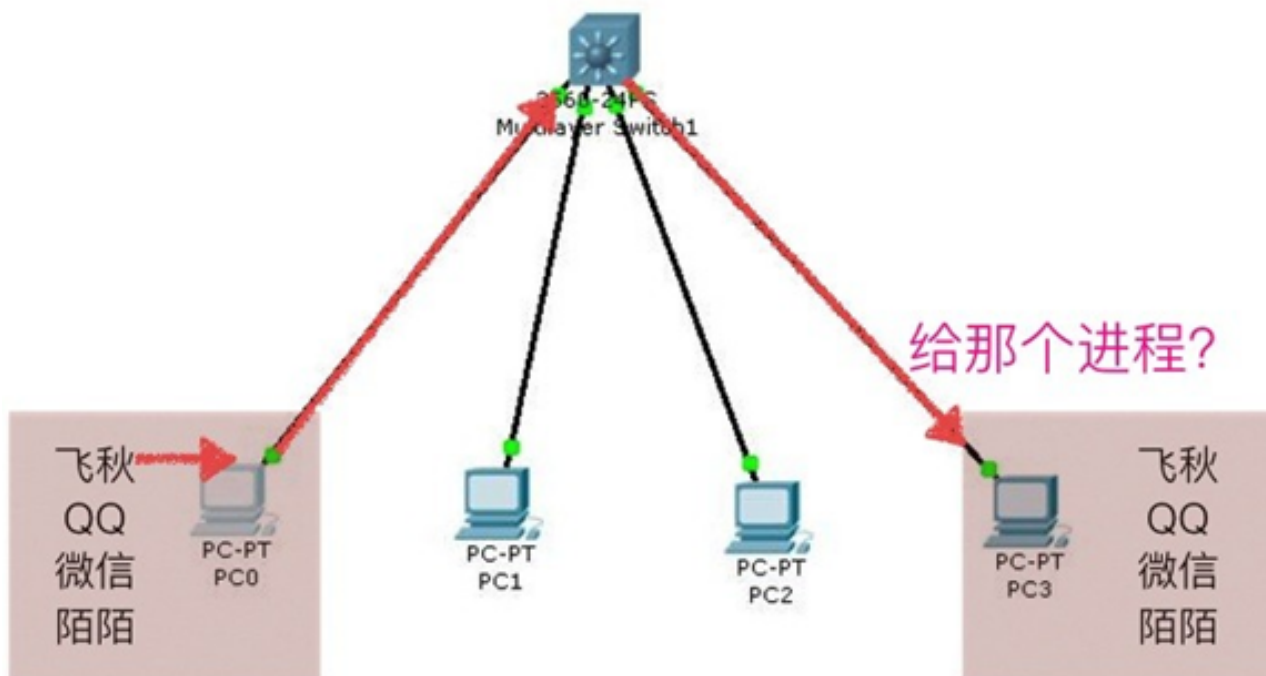
因为互联网协议包含了上百种协议标准，但是最重要的两个协议是TCP和IP 协议
所以，大家把互联网的协议简称TCP/IP协议

◦ 网络通信协议分层模型：

- 数据链路层、网络层、传输层、应用层（4层模型）
- 物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层（7层模型）

4、端口

什么是端口



端口就像是一个房子的门，是出入这间房子的必经之路



如果一个进程需要收发网络数据，那么就需要有这样的端口

端口可以有65536 (2^{16}) 个

既然有这么多，操作系统为了统一管理，所以进行了编号，这就是端口号

端口是通过端口号来标记的，端口号只有整数，范围是从0到65535

端口号是如何分配的？

端口号不是随意使用的，而是按照一定的规定进行分配。

端口的分类标准有好几种，我们这里不做详细讲解，只介绍一下知名端口和动态端口。

知名端口

知名端口是众所周知的端口号，范围从0到1023

可以理解为，一些常用的功能使用的号码，好比电话号码110、10086、10010一样

动态端口

动态端口的范围是从1024-65535

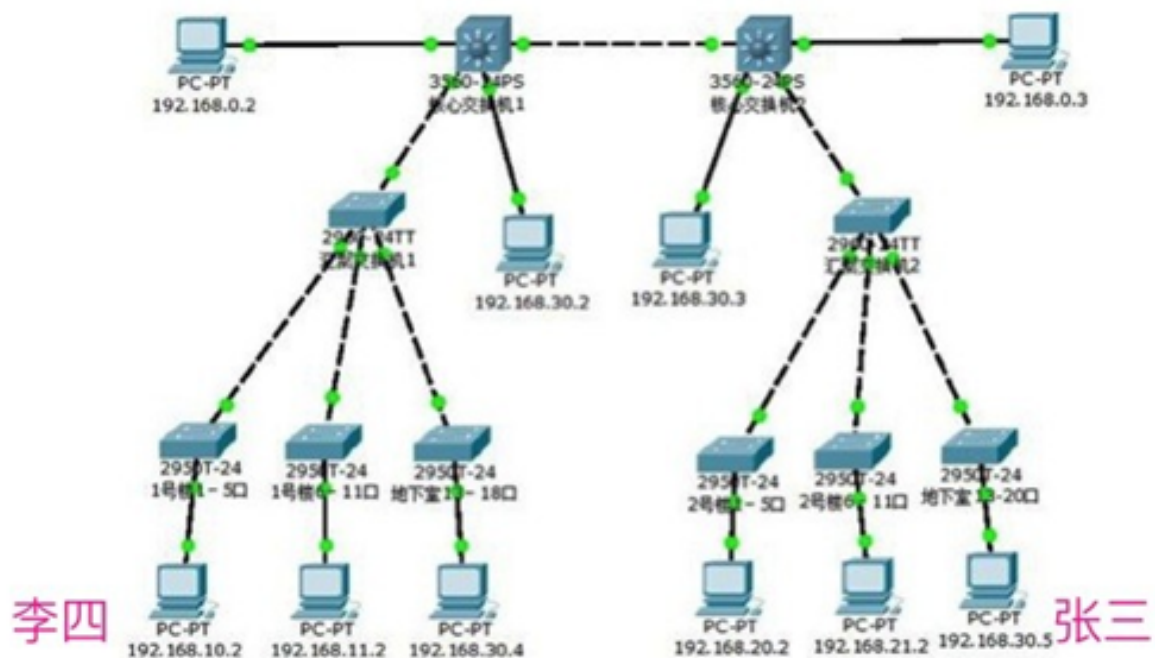
之所以称为动态端口，是因为他一般不固定分配分配某种服务，而是动态分配。

动态分配是只当一个系统进程应用进程需要网络通信时它向主机申请一个端口

主机从可用的端口号中分配一个供它使用，当这个进程关闭，同时也就释放了所占有的端口号。

5、ip地址 (ipv4 ipv6) (我们学的是ipv4)

IP地址的作用



怎么传过去？

to:张三
content: 来吃晚饭

IP地址：用来在网络中标记一台电脑的一串数字，在本地局域网是唯一的。

IP地址的分类：

每个IP地址包括两部分：网络地址和主机地址



图1 IP地址的类别

A类IP地址

一个A类IP地址由1字节的网络地址的网络和3字节主机地址组成，网络地址的最高为必须是“0”

地址范围：1.0.0.1-126.255.255.254

可用的A类网络有126个，每个网络能容纳1677214个主机

B类IP地址

一个B类地址由2个字节的网络地址和2字节的主机地址组成，网络地址的最高位必须是“10”

地址范围：128.1.0.1-191.255.255.254

可用的B类网络有16384个，每个网络能容纳65534主机

C类IP地址

一个C类IP地址由3字节的网络地址和1 字节的主机地址组成，网络地址的最高位必须是“110”

地址范围：192.0.1.1-223.255.255.254

C类网络可达2097152个，每个网络能容纳254个主机

D类IP地址

D类IP地址第一个字节以“1110”开始，它是一个专门保留的地址。

它并不指向特定的网络，目前这一类地址被用在多点广播中

多点广播地址用来一次寻址一组计算机

E类IP地址

以“1111”开始，为将来使用保留（仅在实验室和开发用）

私有IP

在这么多网络IP中，国际规定有一部分IP地址是用于我们的局域网络使用，也就是属于私有IP

在不公网中使用的，范围是：

10.0.0.0-10.255.255.255

172.16.0.0-172.31.255.255

192.168.0.0-192.168.255.255

注意：

IP地址127.0.0.1-127.255.255.255用于回路测试

如：127.0.0.1可以代表本机IP地址，用http://127.0.0.1就可以测试本机中配置的web服务器。