

网络编程阶段:网络基础1/套接字编程/网络基础2/网络基础3/高级IO

网络基础1:了解网络的基本发展流程,并且了解网络通信中需要掌握的重要知识点

套接字编程:网络编程,学习网络通信程序的开发流程

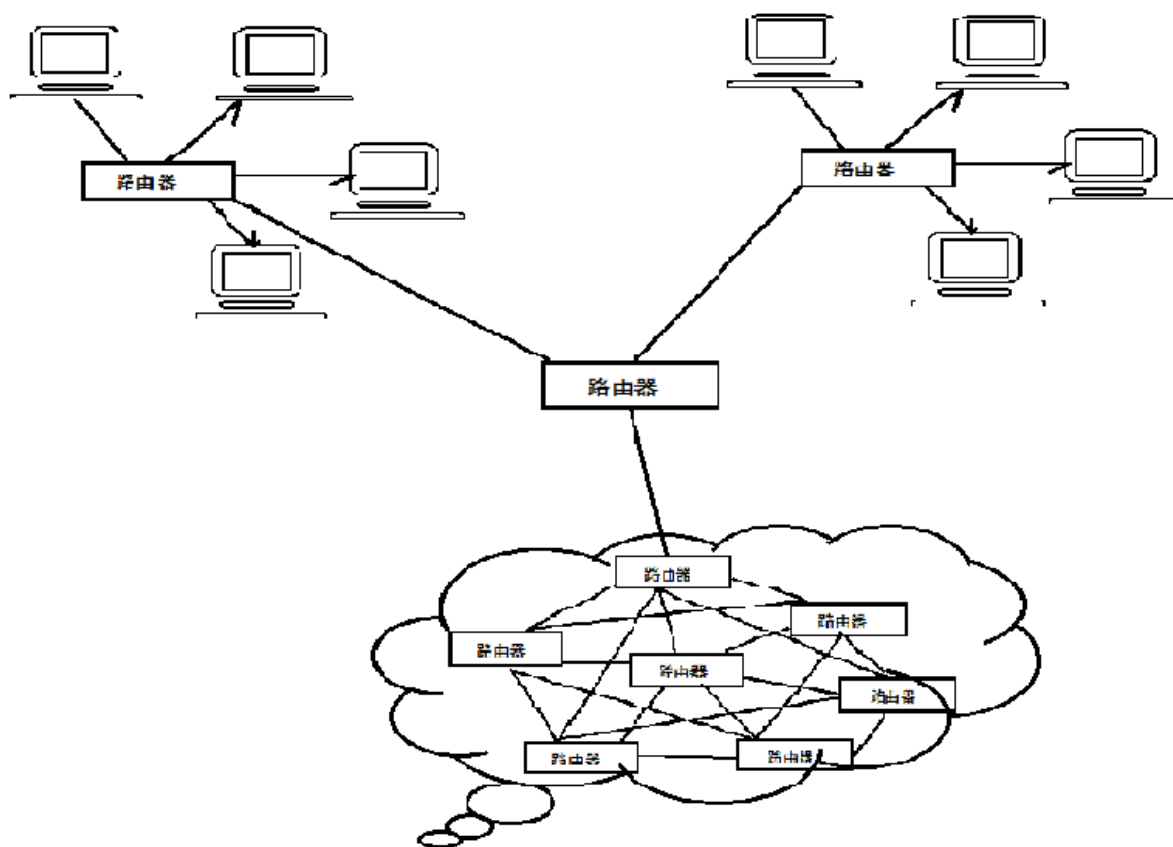
网络基础2/网络基础3:网络通信协议的详细认识

高级IO:几种IO模型,尤其重点讲解高并发服务器中的多路转接模型技术

网络基础1

网络的发展史/网络通信协议/典型的协议分层模型/网络数据的传输流程

网络的发展史:



局域网/城域网/广域网:根据网络的覆盖范围进行划分

互联网:更大范围的广域网

网络中的每一条数据,都具有两条信息:源IP地址+目的IP地址-----标识数据从哪来,到哪去

IP:在网络中一个主机的唯一标识

类型: uint32_t 无符号4个字节的一个数字 192.168.122.132 - -4G --- IP地址的数量是有限的不到43亿

多个主机使用同一个IP地址传输数据，在每一个网关设备(路由器)上进行地址转换，路由器使用自己的地址将数据发送出去，别人就会将数据回复到路由器上，然后路由器在回复给注意因此在每一个网关设备上的网络地址转换之后，才能实现共用IP地址通信的操作

网络地址转换的技术就叫做NAT技术

在当前IP地址不够用的情况下，实现大众互联网络通信就是通过IP地址动态分配DHCP技术以及地址转换技术实现

IPv4: DHCP-动态地址分配- 谁上网给谁分配IP地址,不上网就不分配;

IPv6 - 一个IP地址有128位 并不向前兼容IPv4, 因此ipv6推广非常缓慢

IP地址保证数据能够从——一个主机发送到另一个主机(ip地址是网络中主机的标识);

但是数据到达对端主机之后，如何保证qq的数据就是qq进行处理，而不是抖音/微信/xshell这种程序处理因此数据当中就必须标识哪些数据应该由哪个应用程序进行处理--

端口:在一台主机上对进程的一个唯一标识 类型: uint16_t 端口号的范围: 0~ 65535

每一条数据中不但由源IP地址，目的IP地址;还有源端口，目的端口;

标识数据是从哪个主机上的哪个进程发出的，要到哪哪个主机的哪个进程来进行处理

一个端口只能被一个进程占用:例如主机上抖音和qq都使用了8080端口，若这时候主机收到一条数据，目的端口8080, 操作系统就不知道数据该给谁了

但是一个进程可以使用多个端口:

网络通信实际上也是两个进程间的通信,只是这个进程间通信不局限于同一台主机

网络通信中如何传输数据:

小明给小红发送了一条消息:我想你了 01010001.

当前宽带的数据传输实际上是一种电信号的传输 高低电平

而这种电信号的传输就比较依赖于网络通信设备了--网卡--将电信号转换为数字信号

网卡由不同的厂商，对电信号的接收以及解析都有不同之处

有可能出现因为数据格式转换不一，导致双方无法实现实质通信

为了实现网络互联，因此数据格式就必须要做出统一标准---协议

协议:数据格式的约定 网络通信协议:网络通信中数据格式的约定