\*\*\*网络基础知识\*\*\*

（1）C/S(客户端/服务器)，B/S([浏览器](http://baike.baidu.com/item/%E6%B5%8F%E8%A7%88%E5%99%A8" \t "http://baike.baidu.com/item/_blank)/[服务器](http://baike.baidu.com/item/%E6%9C%8D%E5%8A%A1%E5%99%A8" \t "http://baike.baidu.com/item/_blank))是C/S的一种

1. TCP/IP协议族（每个层中部分协议举例）

应用层：http/ftp等协议

传输层：TCP/UDP协议

网络层：IPv4/IPv6

链路层：

---》（传输过程中，以帧为传输单位）帧的格式就属于链路层协议。(传输数据格式)

---》我们用的都是以太网（还有令牌环网）

补充：MTU：链路层传输的吞吐量(表示网线上一帧数据：46~1500字节，无线：700+字节)

物理层：电器协议(设备规格：如网卡、水晶头)

--------------------------------------

1. 网络通信时，需要确定的信息：

---》计算机的地址 + 进程监听的端口号

---》ip地址 + 端口号 = 端口通讯对（套接字，socketpair）

-------------------------------

（4）ip地址，也叫逻辑地址

---》192.168.1.0 (4个字节)

---》每块网卡都有自己的身份证，即网卡的物理地址(MAC地址，48位)。

---》arp协议的一部分功能，将ip地址翻译成物理地址。

---》主机号：如果全0代表该网段的地址，如果全1代表该网段的广播地址

（5）子网掩码

---》用于提取一个ip中的网络号、主机号

---》子网掩码：ip地址和子网掩码做位与(&)操作，得到的就是这个ip地址的网络号。

-------------------------------

（6）三层数据交换

---》hub 用于第一层数据交换 电流

---》交换机 用于第二层数据交换 帧

---》路由器 用于第三层数据交换 ip数据报(路由器有多块网卡,以太，令牌环网)

-------------------------------

（7）私有IP地址和公共IP地址，一下任何人都可以使用（未公布）：

---》10（A类）、172（B类）、192（C类）

---》剩下的是公共IP，不可以随意使用

-------------------------------

arp 查表找到目的地址，如果表中没有，在局域网内发起广播。

命令：ping ip地址

测试两台机器网络是否互通？

arp表

ip地址 mac地址

网关

跨网段数据包的传递

~$sudo route

内核 IP 路由表

目标 网关 子网掩码 标志 跃点 引用 使用 接口

default 172.30.7.1 0.0.0.0 UG 0 0 0 eth3

link-local \* 255.255.0.0 U 1000 0 0 eth3

172.30.7.0 \* 255.255.255.0 U 1 0 0 eth3

====================================

小结：

一、tcp/ip分层

二、子网掩码

三、数据在局域网或互联网中的传输

route表(路由表)

arp表

ping

四、三层交换

五、TCP三次握手