Network Layer

1.划分子网

IP地址={<网络号>，<子网号>，<主机号>}，借用主机号的若干位作为子网号subnet\_id，从两级IP结构变成了三级IP结构，划分子网纯属一个单位内部的事，对外仍表现为一个网络。

2.无分类编址CIDR

(1) IP结构：IP地址 = {<网络前缀>，<主机号>}，采用斜线记法，128.13.35.7/20，表示前20位为网络前缀

(2) 网络前缀相同的连续IP地址组成一个CIDR地址块

(3) 地址掩码：也可继续称为子网掩码。

(4) 查找路由表的时候，可能会得到不止一个匹配结果。应当从匹配结果中选择最长前缀匹配的路由

例如：目的地址206.0.71.130和206.0.68.0/22以及206.0.71.126/25都可以匹配

这时就需要选择\*\*最长前缀匹配\*\*206.0.71.126/25作为下一跳地址。

3.虚拟专用网

在因特网中的所有目的路由器，对目的地址时专用地址的数据报一律不进行转发。如：

10.0.0.0/8到10.255.255.255

172.16.0.0/12到172.31.255.255

192.168.0.0/16到192.168.255.255

4.PPPoE(Point to Point Protocol over Ethernet)

以太网上承载ppp协议，利用以太网上的大量主机组成网络，通过一个远端接入点设备进入Internet,并对每一个主机实现控制,常用于DSL