

# 写在前面

TCP/IP模型是计算机网络的事实标准,它在历史上出现得也比国际标准OSI模型要早.因为在日本大学的专攻就是网络工学,再加上过去几年担当塾讲师,讲过多轮计算机网络的课,对各层的功能,主要协议和设备等都有一些基本的了解.

## 阅读笔记

TCP/IP详解一共有3卷,我手上有英文原版,也有中文翻译版,阅读以译本为参考,然后每卷单列一个子目录.

1. 卷1-协议
2. 卷2-实现
3. 卷3-TCP事务协议□HTTP,NNTP和UNIX域协议

### c1-概述

协议的定义: 国家事务或外交场合的正式程序或规则系统.

不同厂商,不同型号的计算机之间也需要进行数据交换,它们也需要一系列通用的协议来完成指定任务.所以就需要TCP/IP参考模型.

### c2-internet地址结构

#### 表示IP地址

大多数用户所熟悉的IP地址,是IPv4地址,一般采用点分十进制. 与之相对的,是在IPv6中,地址长度从32位扩展到128位,它使用的是8段四位十六进制数,每个字段由冒号: 分隔.并且它也有一些简化的书写方法.

1. 一个字段前导的0可以不写,比如5f05:2000:80ad:5800:0058:0800:2023:1d71可以写为5f05:2000:80ad:5800:58:800:2023:1d71
2. 全零的字段可以省略,并用符号::代替,但为了避免歧义,只能使用一次::,比如0:0:0:0:0:0:1可以简写为::1. 而2001:0db8:0:0:0:0:0:2可以简写为2001:db8::2.
3. 如果在IPv6中嵌入IPv4地址要,可以混合点分十进制和十六进制的写法,比如::ffff:10.0.0.1表示IPv4地址10.0.0.1,即被**IPv4**映射的**IPv6**地址.
4. IPv6的低32位通常采用点分十进制写法,比如::0102:f001相当于地址::1.2.240.1,它被称为**IPv4兼容的IPv6**地址,但这种写法只用于IPv4和IPv6的过渡计划.

### 基本的IP地址结构 根据IPv4地址长度,可以计算它的地址空间大小为 $2^{32}=4,294,967,296$ ,而IPv6的地址空间为 $2^{128}=340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456$ . 所以势必要进行地址分块,才能方便使用.



接 $256-2=254$ 台主机. 子网掩码中某位的1表示IP地址的对应位与一个地址的**网络/子网络**部分对应, 子网掩码中某位的0表示IP地址的对应位与一个地址的**主机号**部分对应.

From:

<https://www.trident365.com/> - 三叉戟

Permanent link:

<https://www.trident365.com/doku.php?id=resources:books:tcpip-01&rev=1737175358>

Last update: **2025/01/18 13:42**

