

教学课题：IP 地址

教学目的要求：1、理解 IP 地址的概念

2、明确 IP 地址的表示形式

3、掌握 IP 地址的分类

教学重点：1、IP 地址的格式。

2、IP 地址的分类

课时：2 课时

教学过程：

IP 地址

一、课程引入

广西首例网络犯罪案件：

随着互联网的兴起，网络犯罪也逐渐浮出水面。在 2002 年 7 月，江西省公安机关查获一起利用网络进行赌博的案件。专案组经侦查发现，用于赌博的计算机在网上登录的总服务器 IP 地址属于广西柳州市，进而顺藤摸瓜，最终成功找到犯罪团伙据点。

计算机 IP 地址=人的身份证

（一）IP 地址的概念

在因特网上的每台计算机都拥有一个唯一的地址，这个地址就称为互联网地址或 IP 地址，该地址用于标识网络中的一台计算机。

IP 地址就如生活中人的身份证一样使用，用于标识网络中的主机，具有唯一性。

（二）IP 地址的表示



各类 IP 地址对应的第一字节表示的十进制数的范围及最大网络数

IP 地址类 型	第一字节表示的 十进制数的范围	最大网络数
A 类	0~127	1677214
B 类	128~191	65534
C 类	192~223	254

例 2: 主机 IP 地址为: 178. 17. 23. 206 的机器中, 这是一个几类的 IP 地址? 网络地址是什么? 这个网络最多有多少台主机

分析: 从以上表格的特点可以看出,

A 类 IP 地址的第一字节十进制数范围是 0~127,

B 类 IP 地址的第一字节十进制数范围是 128~191,

C 类 IP 地址的第一字节十进制数范围是 192~223。

每一类的 IP 地址都规定了它对应的网络号

解得: IP 地址 178. 17. 23. 206 是一个 B 类的 IP 地址

网络地址是 178. 17. 0. 0。这个网络最多有 $2^{16}-2$ 台主机

如果例题中，给出的 IP 地址改为 192.168.1.108。那么网络地址又是什么？这个网络最多有多少台主机

答：IP 地址 192.168.1.108 是一个 C 类 IP 地址

网络地址是 192.168.1.0 这个网络最多有 254 台主机

（五）练习之一

1: 以下 IP 地址分别属于哪一类 IP 地址

- A、25.49.241.1 B、139.56.66.56
C、192.168.3.231 D、221.11.167.80

2: 以下 IP 地址中哪一个合法的主机 IP

- A、192.168.7.0 B、139.56.255.255
C、242.168.3.231 D、221.11.167.80

（六）注意事项

1、IP 地址中，主机号全为 0 或全为 1 时分别作为本网络地址和广播地址使用，所以这个特殊的 IP 地址不能分配给用户使用。

2、D 类网络用于广播，它可以将信息同时传送到网上的所有设备，而不是点对点的信息传送，这种网络可以用来召开电视电话会议。

3、E 类网络常用于进行试验。

4、网络管理员在配置网络时不应该采用 D 类和 E 类网络。

（七）私有 IP 地址

我们学校的上网方式为专线上网，也就说 ISP 服务商，为我们学校提供了一个静态的 IP 地址，那是不是我们学校的每台电脑都设置成为

这个 IP 地址才能上网呢，当然不是，因为，在局域网通过路由器上网时，我们首先有内网 IP，局域网内部通信用内网 IP，而上外网时都使用路由器的

外网 IP，当然这里面的技术问题，我们暂时不予探讨，这里只说明内网（局域网）IP 地址和 internet 上的 IP 地址是不一样，也不能混用，这样一看就知是内网 IP，还是外网 IP

规定只有私有 IP 地址才能在局域网中使用，并且每一类网络都有私有 IP 地址

A 类：10. 0. 0. 0~10. 255. 255. 255

B 类：172. 16. 0. 0~172. 31. 255. 255

C 类：192. 168. 0. 0 ~192. 168. 255. 255

（八）特殊的 IP 地址

地址	功能
网络 0. 0. 0. 0	指缺省的路由，这个值用于简化 IP 路由表
网络 127. 0. 0. 1	通常指本主机，使用这个地址，应用程序可以像访问远程主机一样访问本主机
所有网络位为 0 的 IP 地址	指本网络的某主机，如 0. 0. 0. 34 将访问本网络中结点为 34 的主机。
所有主机位为 0 的 IP 地址	指网络本身
网络或主机地址位全 1	指所有主机
255. 255. 255. 255	本网络广播

（十）练习之二

1、下面的合法 IP 地址是（ ）。

- A. 210; 144; 180; 78 B. 210. 144. 380. 78
C. 210. 144. 150. 78 D. 210. 144. 15

2、下列选项中哪一项是合法的主机 IP ()

- A、192.168.5.0 B、172.16.5.0
C、245.12.12.34 D、192.156.252.255

3、下列选项中哪一项是 Internet 网上合法的主机 IP ()

- A、192.168.5.0 B、172.16.5.0
C、124.238.64.33 D、10.175.230.25

(十一) 课堂扩充

查询自己电脑的 IP 地址： 点击开始——运行

在运行框内输入 cmd 命令 在弹出来的窗口内输入 ipconfig