



IP地址

主讲：赵相春



学习目标

- 1: IP地址的概念
- 2: IP地址的表示
- 3: IP地址的格式
- 4: IP地址的分类

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 \equiv 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



从用户使用的角度看：**IP地址是由四个用小数点隔开的十进制整数组成。**

TCP/IP协议规定，IP地址是32位二进制数。



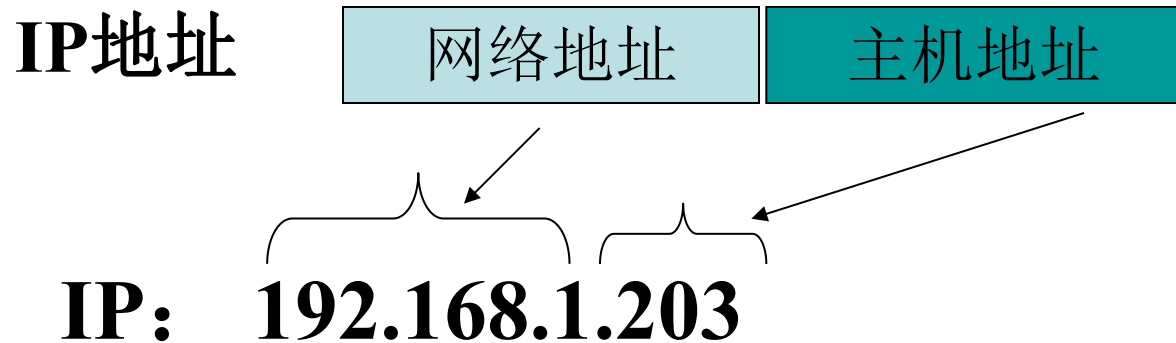
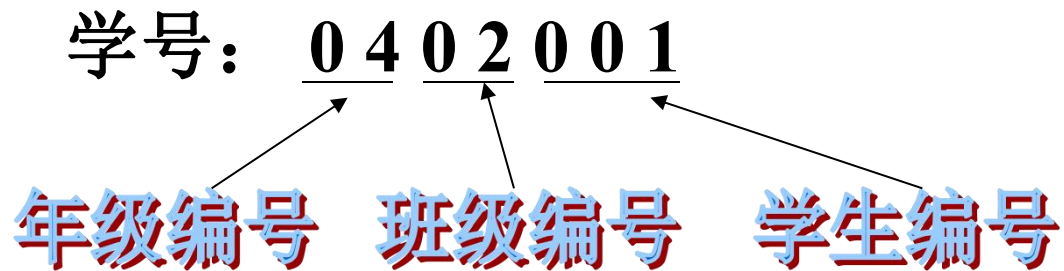
IP地址的表示

例1: 判断下列IP地址表示是否正确

1. 192. 168. 1 _____
2. 168/192/0/1 _
3. 325. 255. 231. 0
4. 192. 168. 10. 245



(三) IP地址的格式





(四) IP地址的分类

根据网络地址和主机地址的长度





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

练习1: 以下IP地址分别属于哪一类IP地址

25. 49. 241. 1

A类

139. 56. 66. 56

B类

192. 168. 3. 231

C类

221. 11. 167. 80

C类

练习2:以下IP地址中哪一个合法的主机IP

192. 168. 7. 0

139. 56. 255. 255

242. 168. 3. 231

221. 11. 167. 80





本课小结

1. IP地址的概念
2. IP地址的格式
3. IP地址的表示
4. IP地址的分类



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。

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



结束语

本课到此结束

感谢同学们的配合