

子网掩码



子网掩码

问题:

202.196.32.3

11010100 11001000 00100000 00000011

划分子网了吗?

如果划分了, 子网号几位?

对于两个IP地址, 如何判断是否属于同一个子网?



子网掩码规则

子网掩码长度 = 32位

某位 = 1: IP地址中的对应位为网络号和子网号

某位 = 0: IP地址中的对应位为主机号



(IP 地址) AND (子网掩码) = 网络地址

两级 IP 地址

网络号	主机号
-----	-----

三级 IP 地址

网络号	子网号	主机号
-----	-----	-----

逐位进行 AND 运算

三级 IP 地址
的子网掩码

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 0 0 0 0
-----------------------------	-----------------	-----------------

子网的
网络地址

网络号	子网号	0
-----	-----	---

IP 地址的各字段和子网掩码



两级 IP 地址

网络号				主机号			
145	.	13	.	3	.	10	

三级 IP 地址

网络号				子网号		主机号	
145	.	13	.	3	.	10	

三级 IP 地址
的子网掩码

子网号为 3 的网络的网络号														主机号					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

子网的
网络地址

145	.	13	.	3		0													
-----	---	----	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--





【例】已知 IP 地址是 141.14.72.24，子网掩码是 255.255.192.0。试求网络地址。

(a) 点分十进制表示的 IP 地址

141	.	14	.	72	.	24
-----	---	----	---	----	---	----

(b) IP 地址的第 3 字节是二进制

141	.	14	.	01001000	.	24
-----	---	----	---	----------	---	----

(c) 子网掩码是 255.255.192.0

11111111	11111111	11000000	00000000
----------	----------	----------	----------

(d) IP 地址与子网掩码逐位相与

141	.	14	.	01000000	.	0
-----	---	----	---	----------	---	---

(e) 网络地址（点分十进制表示）

141	.	14	.	64	.	0
-----	---	----	---	----	---	---

