

王道考研·计算机网络第三次强化课作业

1. 在给主机分配IP地址时，下面哪一个是错误的 ()

A、129.9.255.18 B、125.21.19.109 C、195.5.91.254 D、220.258.2.56

2. 现有一个B类网络地址160.18.0.0，如要划分子网，每个子网最少允许40台主机，则划分时容纳最多子网时，其子网掩码为 ()

A.255.255.192.0 B.255.255.224.0 C.255.255.240.0 D.255.255.252.0
E.255.255.255.192 F.255.255.255.224 G.255.255.255.240 H.255.255.255.252

3. 当一台主机从一个网络移到另一个网络时，以下说法正确的是 ()

A、必须改变它的IP 地址和MAC 地址
B、必须改变它的IP 地址，但不需改动MAC 地址
C、必须改变它的MAC 地址，但不需改动IP 地址
D、MAC 地址、IP 地址都不需改

4. 测试DNS主要使用以下哪个命令 ()

A、Ping B、IPconfig C、nslookup D、Winipcfg

5. 检查网络联通性的命令是 ()

A、ipconfig B、route C、telnet D、ping

6. 将十进制IP地址61.149.143.20转换成二进制形式，说明是哪一类IP地址，该类地址最大网络和每个网络中的最大主机数。

7. 设有 A, B, C, D 四台主机都处在同一个物理网络中:

A主机的 IP 地址是 172.16.125.165, B主机的IP 地址是 172.16.125.73
C主机的 IP 地址是 172.16.125.90, D主机的 IP 地址是 172.16.125.110

共同的子网掩码是 255.255.255.224 (注意: 分析每台主机的网络地址、主机范围等)

A, B, C, D 四台主机之间哪些可以直接通信? 为什么?

8. 现有两个C网, 202.203.204.0和202.203.224.0, 试分别把它们平均分成4个和8个子网, 试写出每个子网的起始、终结IP和子网掩码。

9. 路由器R0的路由表见下表, 若进入路由器R0的分组的地址为132.19.237.5, 请问该分组应该被转发到哪一个下一跳路由器 ()。

A. R1 B. R2
C. R3 D. R4

目的网络	下一跳
132.0.0.0/8	R1
132.0.0.0/11	R2
132.19.232.0/22	R3
0.0.0.0/0	R4

10. 一个网段的网络号为198.90.10.0/27，子网掩码固定为255.255.255.224，最多可以分成（ ）个子网，而每个子网最多具有（ ）个有效IP地址。

- A. 8, 30 B. 4, 62 C. 16, 14 D. 32, 6

11. 设有下面4条路由：172.18.129.0/24、172.18.130.0/24、172.18.132.0/24和172.18.133.0/24，如果进行路由聚合，能覆盖这4条路由的地址是（ ）。

- A. 172.18.128.0/21 B. 172.18.128.0/22
C. 172.18.130.0/22 D. 172.18.132.0/23

12. 现有A公司有一个C类网络段：202.33.64.0/23，请你给A公司下属的几个部门分配IP地址，A部门200台主机，B部门80台主机，C部门60台主机，D部门25台主机，E部门20台主机。

13. 某网络拓扑图如图4-9所示，路由器R1通过接口E1、E2分别连接局域网1、局域网2，通过接口L0连接路由器R2，并通过路由器R2连接域名服务器与互联网。R1的L0接口的IP地址是202.118.2.1；R2的L0接口的IP地址是202.118.2.2，L1接口的IP地址是130.11.120.1，E0接口的IP地址是202.118.3.1；域名服务器的IP地址是202.118.3.2。

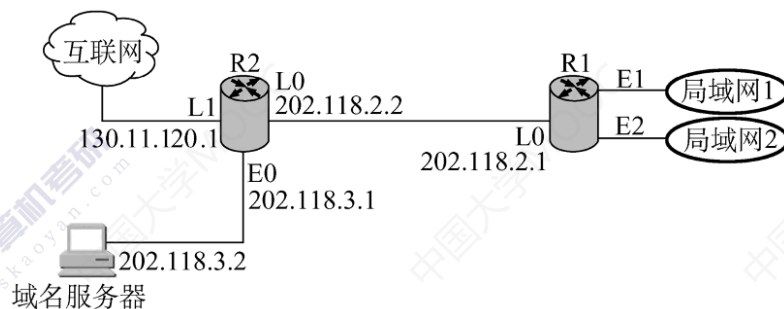


图4-9 网络拓扑图

R1和R2的路由表结构为：

目的网络IP地址	子网掩码	下一跳IP地址	接口
----------	------	---------	----

- 1) 将IP地址空间202.118.1.0/24划分为两个子网，分别分配给局域网1、局域网2，每个局域网需分配的IP地址数不少于120个。请给出子网划分结果，说明理由或给出必要的计算过程。
- 2) 请给出R1的路由表，使其明确包括到局域网1的路由、局域网2的路由、域名服务器的主机路由和互联网的路由。
- 3) 请采用路由聚合技术，给出R2到局域网1和局域网2的路由。

4-28 考虑某路由器具有如表4-9所示的路由表。

表4-9 某路由器的路由表

网络前缀	下一跳
142.150.64.0/24	A
142.150.71.128/28	B
142.150.71.128/30	C
142.150.0.0/16	D

(1) 假设路由器接收到一个目的地址为142.150.71.132的IP分组，请确定该路由器为该IP分组选择的下一跳，并解释说明。

(2) 在上面的路由表中增加一条路由表项，该路由表项使以142.150.71.132为目的地址的IP分组选择“A”作为下一跳，而不影响其他目的地址的IP分组转发。

(3) 在上面的路由表中增加一条路由表项，使所有目的地址与该路由表中任何路由表项都不匹配的IP分组被转发到下一跳“E”。

(4) 将142.150.64.0/24划分为四个规模尽可能大的等长子网，给出子网掩码及每个子网的主机IP地址范围。