

【提示】本样题来源于往年考题，仅用于同学们了解题型

具体考核范围以邮箱里发布的复习提纲为准!!!

具体考核范围以邮箱里发布的复习提纲为准!!!

具体考核范围以邮箱里发布的复习提纲为准!!!

【再次强调】大家要认真看 PPT，重点掌握基本原理。

一、单项选择题（20 分）

1. 计算机网络最基本的功能是（ ）。
A) 数据通信 B) 资源共享 C) 分布式处理 D) 信息综合处理
2. 假设源主机 S 和目的主机 D 通过两个中间路由器连接，那么每个数据分组在从 S 到 D 的传输过程中需要通过网络层和数据链路层的次数是多少？（ ）
A) 网络层-4 次，数据链路层-4 次
B) 网络层-4 次，数据链路层-3 次
C) 网络层-4 次，数据链路层-6 次
D) 网络层-2 次，数据链路层-6 次
3. 以下关于 P2P 应用程序体系结构特点的描述中，错误的是（ ）。
A) 基于对等结构的 P2P 应用程序体系结构中所有节点的地位是平等的
B) 系统中不存在一直处于打开状态、等待客户服务请求的服务器
C) 每个节点既可以作为客户，又可以作为服务器
D) 在 P2P 应用程序进程通信中不存在客户/服务器模式问题
4. UDP 数据报比 IP 数据报多提供了（ ）服务。
A) 流量控制 B) 差错控制 C) 端口功能 D) 路由转发
5. BGP 的哪个特征使其成为真正的外部网关协议（ ）。
A) 采用静态路由算法 B) 采用链路状态路由算法
C) 支持策略路由 D) BGP 将每一个 AS 视为一个节点
6. 下列选项中，哪一项不是虚拟局域网（VLAN）的优点？（ ）
A) 有效共享网络资源 B) 简化网络管理
C) 链路聚合 D) 提高网络安全性
7. 下列不是数据链路层功能的是（ ）。
A) 组帧 B) 差错控制 C) 流量控制 D) 路由选择
8. 要发送的数据是 1101 0110 11，采用 CRC 校验，生成多项式是 10011，那么最终发送的数据应是（ ）。
A) 11010110111010 B) 11010110110110 C) 11010110111110 D) 11110011011100
9. 在无噪声情况下，若某通信链路的带宽为 6000Hz，采用 16-QAM 调制技术，则该通信链路的最大数据传输速率是（ ）。
A) 12kbps B) 24 kbps C) 48 kbps D) 96 kbps
10. 下列设备中，所有接口都在一个冲突域的是（ ）。
A) 交换机 B) 网桥 C) 集线器 D) 路由器

二、综合题（80 分）

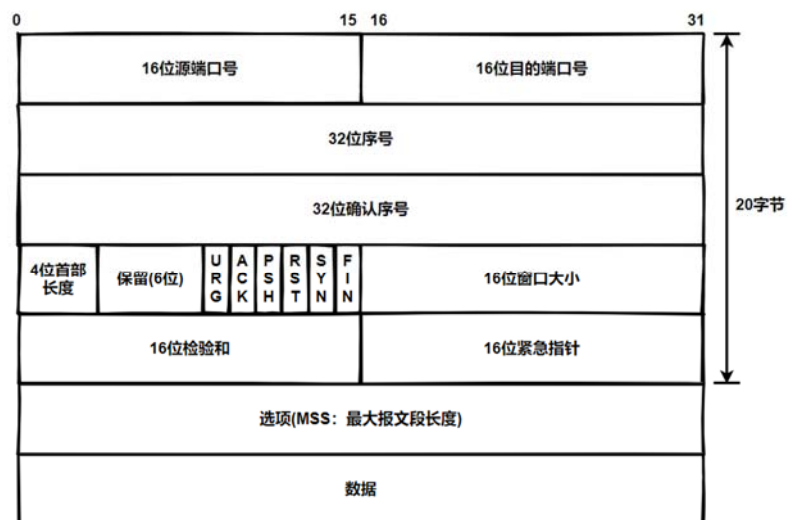
11. 路由器的路由表如下所示，当接收到具有如下目的 IP 地址的分组时如何处理？并解释原因。

网络地址	下一跳
135.46.56.0/22	Interface 0
135.46.60.0/22	Interface 1
192.53.40.0/23	Router 1
default	Router 2

- (1) 135.46.63.10 (2) 135.46.57.14 (3) 135.46.52.2 (4) 192.53.40.7 (5) 192.53.56.7
12. 在某卫星信道上，发送端从一个方向发送长度为 512B 的帧，且发送端的数据发送速率为 64kb/s，接收端在另一端返回一个很短的确认帧。设卫星信道端到端的单向传播延时为 270ms，对于发送窗口尺寸分别为 1、7、17 和 117 的情况，信道的吞吐率分别为多少？
13. 采用滑动窗口机制对两个相邻节点 A（发送方）和 B（接收方）的通信过程进行流量控制。假定分组的序号长度为 4，发送窗口和接收窗口的大小都是 7，使用累积确认。
- (1) 当 A 发送了编号为 0、1、2、3 这 4 个分组后，而 B 接收到了这 4 个分组，但仅确认了 0、3 两个分组，请问此时发送窗口中分组的序号是什么？为什么？接收窗口的上边界对应的分组序号是什么？为什么？
- (2) A 继续发送 4、5 两个分组，且这两个分组已经进入 B 的缓冲区，而 B 仅确认了 2、3 两个分组，请问此时接收窗口最多能接收几个分组？为什么？
14. 用户主机上的电子邮件用户代理与邮件服务器建立了连接，现截获一个 TCP 报文段。下图中显示了该报文段的前 126 个字节的十六进制及 ASCII 码内容。TCP 首部长度为 20 字节，请回答下列问题：

- (1) 用户代理和服务端之间使用的应用层协议是什么？
- (2) 用户代理使用的端口号是多少？
- (3) 该邮件的发件人邮箱是什么？

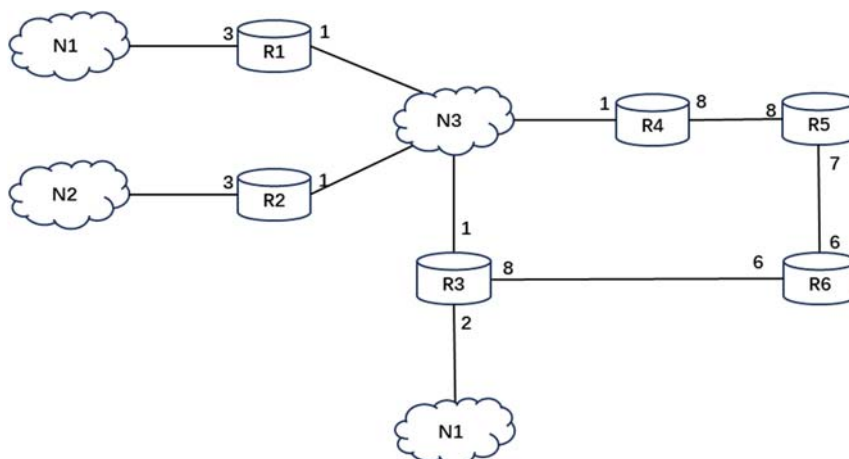
```
0020      c0 e6 00 19 b0 ca d5 6f eb c9 10 e9 50 18      ..... .O....P.
0030 f9 98 51 bd 00 00 4d 65 73 73 61 67 65 2d 49 44      ..Q...Message-ID
0040 3a 20 3c 34 44 43 45 39 32 42 41 2e 32 30 31 30      : <4DCE9 2BA.2010
0050 39 30 32 40 31 36 33 2e 63 6f 6d 3e 0d 0a 44 61      902@163. com>..Da
0060 74 65 3a 20 53 61 74 2c 20 31 34 20 4d 61 79 20      te: Sat, 14 May
0070 32 30 31 31 20 32 32 3a 33 33 3a 33 30 20 2b 30      2011 22: 33:30 +0
0080 38 30 30 0d 0a 46 72 6f 6d 3a 20 63 73 6b 61 6f      800..From: cskao
0090 79 61 6e 32 30 31 32 40 31 36 33 2e 63 6f 6d 0d      yan2012@ 163.com.
```



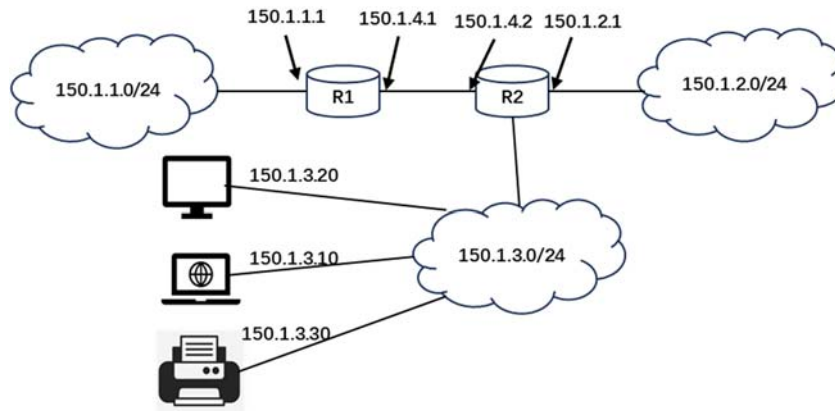
https://blog.csdn.net/weixin_43937101

15. (路由计算不是本年度教学重点, 可忽略本题) 因特网中的一个自治系统的内部结构如下图所示。采用 OSPF 路由选择协议, 请计算 R6 的关于网络 N1、N2、N3、N4 的路由表。给出具体计算步骤。

注: 端口处的数字指该路由器向该链路转发分组的开销。



16. 假设有两个路由器 R1 和 R2。连接 R1 和 R2 的网络接口分别为 150.1.4.1 和 150.1.4.2。路由器 R1 连接一个地址为 150.1.1.0/24 的子网。路由器 R2 连接两个子网: 150.1.2.0/24 和 150.1.3.0/24。在网络 150.1.3.0/24 上, 有三个主机: 一台地址为 150.1.3.10 的打印机, 一台地址为 150.1.3.20 的工作站, 以及一台地址为 150.1.3.30 的笔记本电脑。



路由器中的转发表包含：目的网络、下一跳路由器、输出接口。

- (1) 填写路由器 R2 的转发表表项。
 - (2) 为打印机填写转发表表项。
17. 一个由 1500 位数据和 20 字节首部组成的 TCP 段被发送到 IP 层，IP 层附加另外 20 字节的首部，然后通过两个网络进行传输，每个网络使用一个 3 字节的首部。目标网络的最大数据分组大小为 800 位。请计算包括首部在内的多少位数据被传输到目的主机的网络层？
18. 考虑下图所示的交换机连接而成的网络。假设在初始状态下，所有交换机的转发表都是空的，在经过以下分组传输之后给出每个交换机 S1-S4 的转发表：
- (1) D 发送到 C；(2) A 发送到 D；(3) C 发送到 A

