

2016 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 1 页共 5 页

一、解释下面网络名词(共 15 分, 每小题 3 分)

1. 协议 2. 防火墙 3. NAT 4. 浏览器 5. VLAN

二、单选题(共 50 分, 每小题 2 分)

1. 计算机网络最基本的功能是 ()。
- I. 流量控制 II. 路由选择 III. 分布式处理 IV. 传输控制
- A. I、II、III B. I、II、IV C. I、III、IV D. I、II
2. 物理层、数据链路层、网络层、传输层的传输单位(或 PDU)分别是 ()。
- I. 帧 II. 比特 III. 报文段 IV. 数据报
- A. I、II、IV、III B. II、I、IV、III C. I、IV、II、III D. III、IV、II、I
3. 计算机网络可分为通信子网和资源子网。通信子网不包括 ()。
- A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 传输层
4. 一个 UDP 用户数据报的数据字段为 8192B。在数据链路层要使用以太网来传输, 那么应该分成 () 个 IP 数据片。
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
5. TCP 使用“三次握手”协议来建立连接, 握手的第一个报文段中的被置为 1 的标志位是 ()。
- A. FIN B. SYN C. ACK D. URG
6. 电路交换的优点是 ()。
- I. 传输时延小 II. 分组按序到达 III. 无需建立连接 IV. 线路利用率高
- A. I、II B. II、III C. I、III D. II、IV
7. 在互联网设备中, 工作在物理层的互联设备是 ()。
- I. 集线器 II. 交换机 III. 路由器 IV. 中继器
- A. I、II B. II、IV C. I、IV D. III、IV
8. 以下哪种滑动窗口协议收到的分组一定是按序接收的 ()。
- I. 停止-等待协议 II. 后退 n 帧协议 III. 选择重传协议
- A. II、III B. I、II C. I D. I、II、III
9. 采用 HDLC 传输比特串 0111 1111 1000 001, 在比特填充后输出为 ()。
- A. 0111 1101 1100 0001 B. 0101 1111 1000 0001
- C. 0111 1011 1100 0001 D. 0111 1110 1100 0001
10. 以下关于 OSPF 协议的描述中, 最准确的是 ()。
- A. OSPF 协议根据链路状态法计算最佳路由
- B. OSPF 协议是用于自治系统之间的外部网关协议
- C. OSPF 协议不能根据网络通信情况动态地改变路由
- D. OSPF 协议只能适应于小型网络

2016 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 2 页共 5 页

11. 当路由器无法转发或传送 IP 数据报时, 向初始源站点发回一个 () 报文。
A. 路由重定向 B. 目的站不可到达 C. 源抑制 D. 子网掩码请求
12. 如果 IPv4 分组太大, 则会在传输中被分片, 那么在 () 地方将对分片后的数据包重组。
A. 中间路由器 B. 下一跳路由器 C. 核心路由器 D. 目的端主机
13. 一个 IPv6 的简化写法为 8:: D0:123: CDEF: 89A, 那么它的完整地址应该是 ()。
A. 8000:0000:0000:0000:00D0: 1230: CDEF: 89A0
B. 0008:0000:0000:0000:00D0: 0123: CDEF: 89A0
C. 8000:0000:0000:0000:D000: 1230: CDEF: 89A0
D. 0008:0000:0000:0000:00D0: 0123: CDEF: 089A
14. 下面的地址中, 属于单播地址的是 ()。
A. 172.31.128.255/18 B. 10.255.255.255 C. 192.168.24.59/30 D. 224.105.5.211
15. 某端口的 IP 地址为 172.16.7.131/26, 则该 IP 地址所在网络的广播地址是 ()。
A. 172.16.7.255 B. 172.16.7.129 C. 172.16.7.191 D. 172.16.7.252
16. 如果用户程序使用 UDP 协议进行数据传输, 那么 () 协议必须承担可靠性方面的全部工作。
A. 数据链路层 B. 网络层 C. 传输层 D. 应用层
17. 下列关于 TCP 的叙述中, 正确的是 ()。
I. TCP 是一个点到点的通信协议 II. TCP 提供了无连接的可靠数据传输
III. TCP 将来自上层的字节流组织成 IP 数据报, 然后交给 IP
IV. TCP 将收到的报文段组成字节流交给上层
A. I、II、IV B. I、IV C. 仅 IV D. III、IV
18. 一个 TCP 连接的数据传输阶段, 如果发送端的发送窗口值由 2000 变为 3000, 意味着发送端可以 ()。
A. 在收到一个确认之前可以发送 3000 个 TCP 报文段
B. 在收到一个确认之前可以发送 1000B
C. 在收到一个确认之前可以发送 3000B
D. 在收到一个确认之前可以发送 1000 个 TCP 报文段
19. 下面关于因特网中的主机和路由器的说法中, 错误的是 ()。
A. 主机通常需要实现 TCP 协议 B. 主机通常需要实现 IP 协议
C. 路由器必须实现 TCP 协议 D. 路由器必须实现 IP 协议
20. 为了确定一个网络是否可以连通, 主机应该发送 ICMP () 报文。
A. 回声请求 B. 路由重定向 C. 时间戳请求 D. 地址掩码请求
21. 一台主机希望解析域名 www.sut.edu.cn, 如果这台主机配置的 DNS 地址为 A (或称为本地域名服务器), Internet 根域名服务器为 B, 而存储域名 www.sut.edu.cn 与其 IP 地址对应关系的域名服务器为 C, 那么这台主机通常先查询 ()。
A. 域名服务器 A B. 域名服务器 B C. 域名服务器 C D. 不确定

2016 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 3 页共 5 页

22. 在 TCP/IP 协议族中, 应用层的各种服务是建立在传输层提供的服务基础上的。下列协议组中 () 需要使用传输层的 TCP 建立连接。

- A. DNS、DHCP、FTP
- B. TELNET、SMTP、HTTP
- C. RIP、FTP、TELNET
- D. SMTP、FTP、TFTP

23. FTP 客户机发起对 FTP 服务器的连接建立的第一阶段是建立 ()。

- A. 传输连接
- B. 会话连接
- C. 数据连接
- D. 控制连接

24. IP 地址块 202.111.15.128/28、202.111.15.144/28 和 202.111.15.160 /28 经过聚合后可用的地址数为 ()。

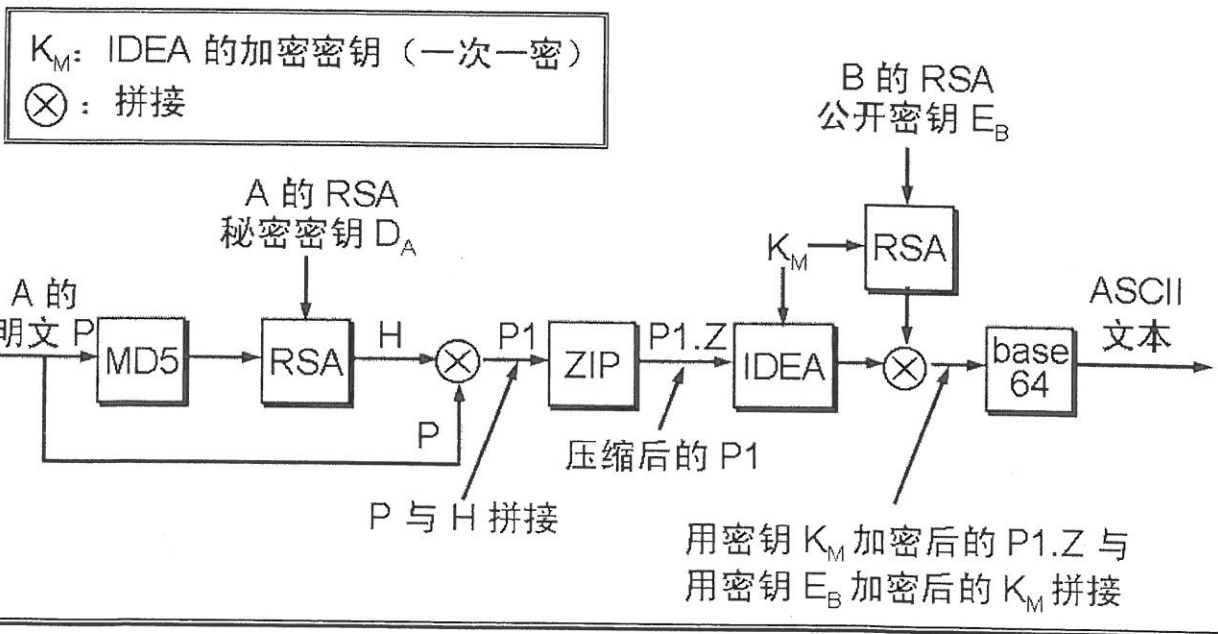
- A. 30
- B. 62
- C. 64
- D. 32

25. 下列选项中, 同属于报文摘要算法的是 ()。

- A. DES 和 MD5
- B. MD5 和 SHA-1
- C. RSA 和 SHA-1
- D. DES 和 RSA

三、问答题 (52 分)

1. 主机 A 想下载文件 `ftp://ftp.abc.edu.cn/file`, 请描述下载过程中主机和服务器的交互过程。(8 分)
2. 试述电子邮件系统的最主要的组成部件和作用。(8 分)
3. 请写出 MAC 地址、IP 地址和域名地址的区别, 并说明相互之间如何转换。(8 分)
4. 试举例说明为什么有些应用程序要采用不可靠的 UDP, 而不愿意采用可靠的 TCP? (8 分)
5. 一个 3200 字节的 UDP 报文, 加上固定 IP 首部后成为数据报, 下面的互联网由两个局域网通过路由器连接起来, 第二个局域网是以太网, 请问经过以太网时, 数据报是否要分片? 怎样处理? (8 分)
6. 下面是 PGP 软件包的加密流程, 图中 A 是发送者, B 是接收者。请写出接收者 B 的解密流程 (12 分)

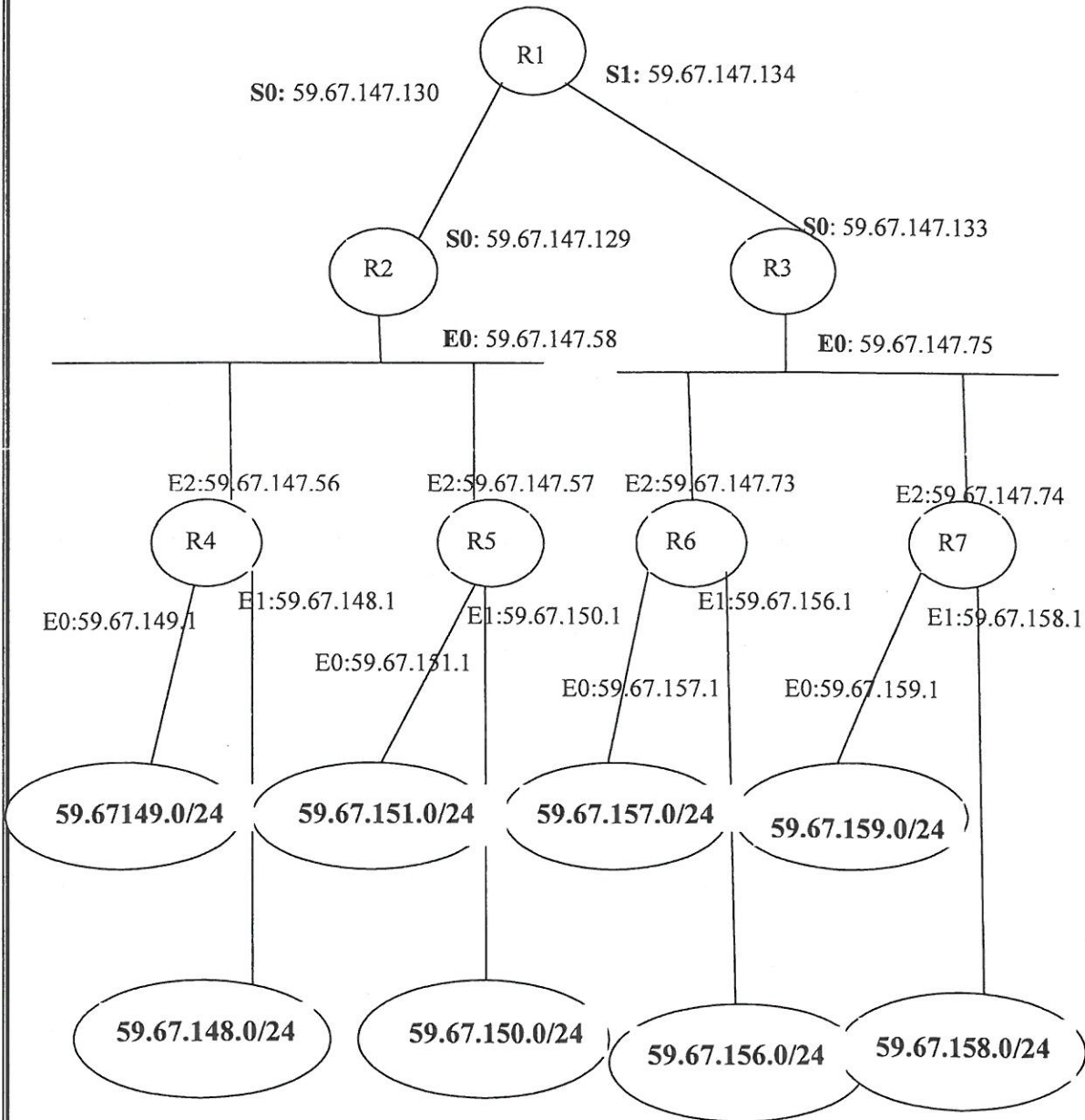


2016 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

四、应用题 (共 33 分)

请根据下图所示的网络结构回答下列问题:



10000010
10000001

2016 年硕士研究生招生考试题签

(请考生将题答在答题册上, 答在题签上无效)

科目名称: 计算机网络

第 5 页共 5 页

1. 填写路由器 R1 的路由表项①至⑥ (每空 2 分, 共 12 分)

目的网络/掩码长度	传输端口
①	S0 (直接连接)
②	S1 (直接连接)
③	S0
④	S1
⑤	S0
⑥	S1

2. 如果需要 IP 地址为 59.67.151.128 的主机使用第三方软件监控路由器 R1 的运行状态, 请写出路由器 R1 必须支持的协议名称 (3 分)。

3. 如果将 59.67.149.128/25 划分为 3 个子网, 其中前两个子网分别能容纳 25 台主机, 第三个子网能容纳 55 台主机, 请写出子网掩码及可用的 IP 地址段。(每空 2 分, 共 18 分)

第一子网掩码	①
第二子网掩码	②
第三子网掩码	③
第一子网 IP 地址段	④ - ⑤
第二子网 IP 地址段	⑥ - ⑦
第三子网 IP 地址段	⑧ - ⑨

