

电子科技大学 2014-2015 学年第 2 学期期 末 考试 A 卷

课程名称：计算机网络基础 考试形式：闭卷 考试日期： 2015 年__月 __日 考试时长：
120 分钟

课程成绩构成：平时 10 %， 期中 10 %， 实验 10 %， 期末 70 %

本试卷试题由 四 部分构成，共 7 页。

题号	一	二	三	四	合计
得分					

得 分

一、选择题（共 30 分，共 15 题，每题 2 分）

1. IETF 组织发布网络标准化文档的形式是（ ）
A. RFC 文档 B. IEEE802 系列文档 C. ISO 文档 D. UML 文档
2. 下列属于分组交换的技术是（ ）
A. TDM B. FDM C. CDMA D. 数据报
3. 下列对光线介质的论述正确的是（ ）
A. 单模光纤的纤芯比多模光纤的纤芯细并且传输距离近
B. 单模光纤的纤芯比多模光纤的纤芯细并且传输距离远

- C. 单模光纤的纤芯比多模光纤的纤芯粗并且传输距离近
D. 单模光纤的纤芯比多模光纤的纤芯粗并且传输距离远
4. 一个网页由 1 个基本的 html 文件和 5 个直接引用的图片文件组成，则在持久的带流水线 HTTP 连接中需要使用几个 RTT 才能完成整个网页的显示（ ）
A. 3 个 B. 6 个 C. 7 个 D. 12 个
5. 两个邮件服务器之间传输邮件使用的协议是（ ）
A. POP3 协议 B. SMTP 协议 C. DNS 协议 D. FTP 协议
6. 下列不属于 DNS 实现的功能是（ ）
A. 主机名和 IP 地址的相互映射 B. 主机别名的处理 C. 负载均衡 D. 分布式计算
7. 数据 0x9894 的校验和信息是（ ）
A. 0x2C B. 0x2D C. 0xD3 D. 0xD2
8. TCP 报头中的确认号是指（ ）
A. 传输数据的第一个字节在缓冲区中的位置编号 B. 期待接收的下一个字节的位置变号
C. 已连续接收的最后一个字节在缓冲区中的位置编号 D. 当前接收数据的序号
9. UDP 计算校验和时包含的数据包括（ ）
A. UDP 数据 B. UDP 首部和数据 C. UDP 伪首部和数据 D. UDP 伪首部、首部和数据
10. NAT 网络地址转换时 NAT 路由器对局域网出去的分组需要替换（ ）
A. 仅替换源 IP 地址 B. 源 IP 地址和源端口号
C. 仅替换目的 IP 地址 D. 目的 IP 地址和目的端口号
11. DHCP 协议在续租时使用的报文是（ ）
A. DISCOVER B. OFFER C. REQUEST D. RELEASE
12. 自治系统之间使用的路由协议是（ ）
A. RIP B. OSPF C. BGP-4 D. IGRP

13. 思科路由器配置静态路由表时使用的命令是（ ）
A. ip route B. ip address C. router rip D. network
14. PPP 协议实现链路管理的协议是（ ）
A. ARP B. LCP C. IPCP D. CSMA/CD
- 15、生成多项式序列是 $G = x^3 + x^2 + 1$ ，传输的数据是 1011，则 CRC 生成的校验信息是（ ）
A、110 B、100 C、101 D、011

得 分

一、判断题（共 20 分，共 10 题，每题 2 分）

1. 在同一段网络介质上使用 10Mbps 的速率发送数据时网上传播所需的传播时延是 100Mbps 发送数据时的 10 倍。 （ ）
2. 吞吐量是指单位时间内整个网络输出的流量。 （ ）
3. 集中式目录 P2P 技术中客户端请求的文件将由目录服务器直接返回给客户端。（ ）
4. FTP 协议的控制连接用于传输命令，数据连接用于传输文件。（ ）
5. 流水线可靠传输技术中序号的数量应该大于等于发送窗口和接收窗口之和。（ ）
6. TCP 首部中的接收窗口大小字段用于实现拥塞控制。 （ ）
7. 域间选路的目标是选择一条可达路径，而并不需要进行路径权值和的计算。（ ）
8. 源主机发送的具有相同虚电路号的所有分组都经过相同的路径到达目的计算机。（ ）
9. IPv4 的分片仅发生在发送数据的源主机上，中间路由器不能进行 IP 分片。（ ）
10. ARP 协议实现已知 IP 地址获得对应的 MAC 地址。（ ）

得 分

三、简答题（ 共 42 分）

1. 假设一个路由器节点的带宽为 10Mbps，收到的每个分组长度是 1M 字节，1 秒内收到的平均分组数量是 100 个，计算每个分组的传输时延和路由器的流量强度？说明在路由器节点的排队延迟情况？(6 分)
2. 描述使用 Web 缓存后网页的访问过程。(6 分)
3. 在 TCP 拥塞控制中，假设第 0 秒时初始拥塞窗口为 1，阈值为 4，RTT 为 1 秒，在第 6 秒时出现超时，在第 11 秒时出现三次重复的确认。图示并论述 0 秒到 13 秒的各时间段拥塞窗口变化的趋势和阈值的变化情况。(6 分)

学院_____姓名_____学号_____任课老师_____考场教室_____选课号/座位号_____

.....密.....封.....线.....以.....内.....答.....题.....无.....效.....

4. 图示 TCP 建立连接和关闭连接的过程。(6 分)

5、假设在 t 时刻 TCP 计算的估算 RTT 是 $ERTT=3$ 秒，偏差 RTT 是 $DRTT=1$ 秒，此时发送一个 TCP 数据段，获得的采样 RTT 是 $SRTT=4$ 秒，则计算 TCP 可靠传输时下一个数据段发送时设置的定时器的值（在 $ERTT$ 计算公式中的 $\alpha=0.125$ ， $DRTT$ 公式中的 $\beta=0.25$ ，给出计算公式并计算结果）？（6 分）

学院_____姓名_____学号_____任课老师_____考场教室_____选课号/座位号_____

.....密.....封.....线.....以.....内.....答.....题.....无.....效.....

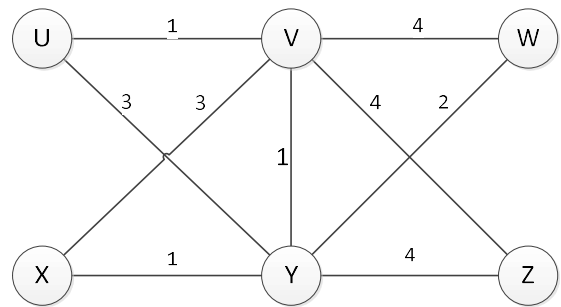
6. 某公司获得一个网络前缀 200.1.1.0/24，现需要将其划分成 4 个子网，每个子网能够容纳 60 台计算机，请给出划分的 4 个子网的网络号、子网掩码和可用的主机 IP 地址空间？（6 分）

7. 简述二层交换机自学习和滤波转发查找的过程？（6 分）

得 分

四、计算题（ 共 8 分）

1．使用链路状态选路算法计算下列网络中路由器 U 的路由表，填写计算过程表和路由表。
(8 分)



路由器 U 的路由计算过程如下表：

	D(V), P(V)	D(W), P(W)	D(X), P(X)	D(Y), P(Y)	D(Z), P(Z)
U					

路由器 U 的路由表：

目的网络	U	V	W	X	Y	Z
下一跳						