

电子科技大学 2015-2016 学年第 2 学期期末考试 B 卷

参考答案及评分细则

考试科目： 计算机网络基础 考试形式： 闭卷 考试日期： 年 月 日

成绩构成比例：平时 10 %， 期中 10 %， 实验 10 %， 期末 70 %

本试卷由 4 部分构成，共 7 页。考试时长： 120 分钟 注：

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）

- 在以太网链路层中使用的差错检查技术是_____。
A. 1 比特奇偶校验 B. 校验和 C. CRC 循环冗余码 D. 二维奇偶校验
- 在以太网 802.3 协议中规定的链路层多路访问协议是_____。
A. 纯 ALOHA B. 时隙 ALOHA C. CSMA/CD D. 轮询
- _____协议的功能是将主机的 IP 地址映射为它的 MAC 地址。
A. DNS B. ARP C. TCP D. IP
- 能够提供数据从主机到主机提交服务的协议层次是_____。
A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 运输层
- 在 CIDR 技术中，如果一个 IP 地址被表示为 202.23.16.4/23，则该地址的子网掩码是_____。
A. 255.255.255.255 B. 255.255.255.0 C. 255.255.0.0 D. 255.255.254.0
- 下列关于路由算法描述错误的是_____。
A. OSPF 是一种域内路由协议，核心是基于 Dijkstra 最低费用路径算法
B. 链路状态算法是一种全局路由算法，每个路由器需要维护全局状态信息
C. 距离向量算法是一种迭代的、异步的、分布式路由算法

D. RIP 是一种域内路由算法，核心是基于 Dijkstra 最低费用路径算法

7. 在因特网的分层协议栈中，TCP 和 UDP 属于_____的协议。

A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 运输层

8. 下列关于 TCP 拥塞控制机制描述错误的是_____。

A. 当 TCP 连接刚建立时，处于慢启动状态，此时，cwnd 的值为 1 个 MSS，每收到 1 个 ACK 确认，将 cwnd 的值增加 1 个 MSS；

B. 当 cwnd 的值大于慢启动阈值 ssthresh 时，进入拥塞避免状态，在该状态，每收到 1 个 ACK 确认，将 cwnd 的值增加 1 个 MSS；

C. TCP 使用的是端到端拥塞控制机制，而不是网络辅助的拥塞控制机制；

D. 当发送端连续收到 3 个重复的 ACK 确认，进入快速恢复状态。

9. 关于 TCP 协议描述错误的是_____。

A. TCP 为它的应用程序提供了流量控制服务，其作用是避免发送方过快发送数据分组，导致分组经过的路由器发生拥塞

B. 在 TCP 中，发送方在传输数据之前必须首先和接收方建立一条 TCP 连接

C. 在 TCP 的拥塞控制协议中包括慢启动、拥塞避免、快速恢复三个状态

D. TCP 协议能够为它的应用提供数据的可靠、按序递交服务

10. 关于 DNS 描述错误的是_____。

A. 将主机名转换为 IP 地址

B. 所有的 DNS 请求和回答报文使用的是 53 端口发送

C. 在因特网上 DNS 功能的实现采用的是分布式、层次数据库

D. DNS 的请求和回答报文采用的是 TCP 协议进行传输的

11. 关于电子邮件协议下列描述错误的是_____。

A. POP3 用于从发送人的邮件服务器发送报文到接收方的邮件服务器

B. POP3 也是邮件访问协议，用于将邮件从接收方的邮件服务器传送到接收方本地的 PC

C. POP3 运行在 TCP 协议上

D. 用户也可以使用 WEB 浏览器收发邮件，电子邮件从发信人的浏览器发送到他的邮件服务器使用的是 HTTP 协议

12. 关于 FTP 描述错误的是_____。

A. FTP 是文件传输协议

B. FTP 控制连接的周知端口是 20

C. FTP 使用的是 TCP 作为运输层协议

D. FTP 服务器必须在整个会话期间保留用户的状态

13. 下列不属于电路交换网络的技术是_____。

A. 存储转发技术 B. 频分复用技术 C. 时分复用技术

D. 在端系统的通信会话期间，端系统之间的通信路径所需要的资源需要进行预留

14. 下列哪些设备不属于计算机网络的终端设备_____。

A. 智能手机 B. 电视 C. 平板电脑 D. 路由器

15. 就交换技术而言，局域网中的以太网采用的是_____。

A. 分组交换技术 B. 电路交换技术

C. 报文交换技术 D. 分组交换与电路交换结合技术

得分

二、判断题（共 20 分，共 10 题，每题 2 分）

1. 链路层的信道类型主要分为两类：点到点链路和广播链路，其中 802.11wifi 使用的信道类型是点到点链路。（ ）
2. 计算机网络中，通信路径上的链路允许采用不同的链路层协议。（ ）
3. 因特网是属于数据报网络，其网络层只提供无连接的“尽力传输”服务。（ ）
4. 在因特网中，具有相同源主机和目的主机的数据分组只能通过相同的路径传递。（ ）
5. 链路状态路由算法 LS 是一个全局、动态选路算法。（ ）
6. TCP 协议中的流量控制是基于接收方的接收窗口大小控制发送方的发送窗口大小。（ ）
7. 假设主机 A 通过一条 TCP 连接向主机 B 发送一个序号为 38 的 4 个字节的报文段。在这个相同的报文段中，确认号必定是 42。（ ）
8. Web 应用采用的是 C/S 架构，在 Web 应用中发起通信的进程是服务器进程，等待联系的进程是客户端进程。（ ）
9. 病毒是一种需要某种形式的用户交互，来感染用户设备的恶意软件，其典型的例子是包含在电子邮件附件中的恶意可执行代码。（ ）
10. 一个数据分组经过路由器的时延包括：处理时延、排队时延和传播时延。其中传播时延是指路由器将分组推出所需的时间，与分组长度和链路传输速率有关。（ ）

得分

三、问答题（共 26 分，共 6 题）

1. 因特网是一个复杂的系统，因此因特网的协议栈采用分层的方式实现，请简述因特网中运输层和网络层的功能，并分别举出两个运输层的协议和两个网络层的协议的例子。（4 分）

2. 简述 DNS 应用中，请求主机 cis.poly.edu 找到主机 gaia.cs.umass.edu 的 IP 地址的过程。假设采用 DNS 递归查询方式，请求主机的本地 DNS 服务器为 dns.poly.edu，根 DNS 服务器，顶级域 DNS 服务器为 dns.edu，权威服务器为 dns.umass.edu。（4 分）

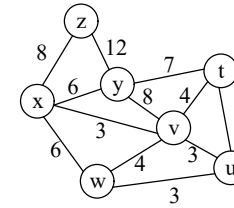
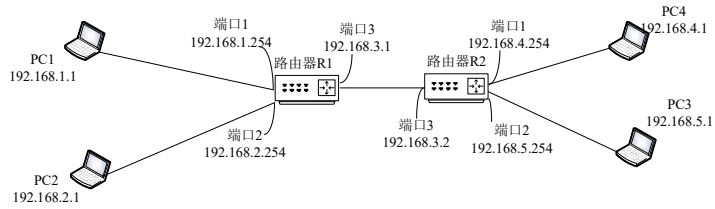
3. 因特网提供两种运输层服务协议，简述这两种运输层服务协议的特点。（4 分）

4. UDP 和 TCP 使用反码来计算它们的校验和。假设有下面 3 个 8 比特字节：01010011、01100110、01110100。这些 8 比特字节和的反码是多少？写出计算过程。使用该反码方案，接收方如何检测出差错？1 比特的差错将可能检测不出来吗？2 比特的差错呢？（6 分）

5. 简述 CSMA/CD 的基本原理。（4 分）

6. 假定网络拓扑结构如图所示，为了使网络中所有的 PC 机能相互通信，需要手动给路由

器 R1 和 R2 添加路由表，请分别列出路由器 R1 和 R2 的路由表。（4 分）

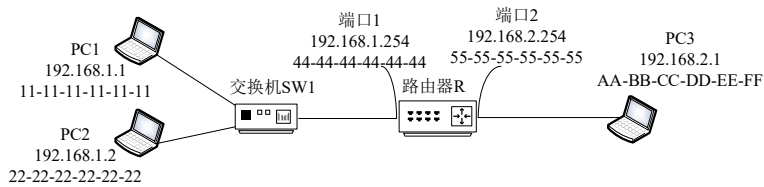


每个步骤正确得 2 分。

得分

四、计算及综合题（共 24 分，共 2 题）

- 假设网络的拓扑结构如图所示，如果 PC1 需要给 PC3 发送一个数据报文，简述 PC1 向 PC3 发送数据报文的过程，并完成以下表格。（假设 PC1 的 ARP 高速缓存中有路由器端口 1 的 MAC 地址）。（10 分）



- 考虑下面的网络。对于标明的链路费用，用 Dijkstra 的最短路径算法计算从 x 到所有网络节点的最短路径。通过完成下表，说明算法是如何工作的。（14 分）