

2019-2020学年第二学期《计算机网络与互联网》期末试卷(A)

(考试对象: 计算机科学与技术专业2017级)

学院__班级__学号__姓名__成绩__

一、选择题 (30小题, 每小题1分, 共30分)

1. 河海大学校园网通常属于 (B)
A. PAN B. LAN C. MAN D. WAN
2. 网络协议主要要素为 (C)
A. 数据格式、编码、信号电平 B. 数据格式、控制信息、速度匹配
C. 语法、语义、规则 D. 编码、控制信息、规则
3. IEEE 802.3 帧中的帧校验序列(FCS)包括: (C)
A. 一个接收站的地址 B. 一个源站的地址
C. 一个循环冗余校验(CRC)值 D. 一个帧的序列号
4. 网络管理系统中, 管理对象是指(A)。
A. 网络系统中各种具体设备 B. 网络系统中各种具体软件
C. 网络系统中各类管理人员 D. 网络系统中具体可以操作的数据
5. 局域网具有的几种典型的拓扑结构中, 一般不含: (D)。
A. 星型 B. 环型 C. 总线型 D. 全连接网型
6. OSI 参考模型有哪些层, 按顺序回答? (C)
A. 应用层, 传输层, 网络层, 物理层
B. 应用层, 表示层, 会话层, 网络层, 传输层, 数据链路层, 物理层
C. 应用层, 表示层, 会话层, 传输层, 网络层, 数据链路层, 物理层
D. 应用层, 会话层, 传输层, 物理层
7. CSMA/CD 的功能是什么? (B)
A. 它在星型拓补中传递一个令牌
B. 访问共享总线、并解决冲突
C. 结点连接到一个光纤双环, 并使用令牌传递模式
D. 结点将帧分割成小信元, 并通过信元交换网转发它们
8. Token Ring网络是由下面哪一个标准定义的: (D)
A. IEEE 802.2 B. IEEE 802.3 C. IEEE 802.4 D. IEEE 802.5
9. OSI的哪一层处理把传输的比特流划分为帧: (C)
A. 网络层 B. 物理层 C. 数据链路层 D. 运输层
10. TCP 具有哪些特点? (B)
A. 无连接的, 可靠的 B. 面向连接的, 可靠的
C. 无连接的, 不可靠的 D. 面向连接的, 不可靠的
11. 从通信协议的角度来看, 路由器是在哪个层次上实现网络互联 (C)。
A. 物理层 B. 链路层 C. 网络层 D. 传输层
12. 用十六进制表示法为0xD0290614的IP地址若采用点分十进制表示为_____, 该地址属_____类地址。 (B)
11010000. 00101001. 00000110. 00010100
A. 208.41.6.20 B. 208.41.6.20 C
C. D0.29.6.14 B D. C0.29.6.14 C
13. 为采用拨号方式联入Internet网络, (D)不是必要的。
A. 电话线 B. 一个MODEM C. 一个Internet账号 D. 一台打印机

- 10111110
14. IP地址190.223.211.1在地址分类中属于下列哪一类：(B)
A. A类 B. B类 C. C类 D. D类
- 29 15. 在地址219.25.23.56中的默认的网络掩码有多少位？(C)
A. 8 B. 16 C. 24 D. 32
16. 下面的路由选择算法中，哪些是自适应的？(B)
A. 随机走动法 B. 链路状态算法 C. 洪泛法 D. 固定路由法
17. 在滑动窗口协议中，如果发送窗口大于1、接收窗口等于1时，就是(B)
A. 连续重发协议 B. 停--等协议 C. 选择重发协议 D. 争用协议
18. 在数据链路层中，(C)用于描述数据单位。
A. 数据报 B. 报文 C. 帧 D. 分组
19. IP层提供尽力 (best-effort) 传递服务，出现并检测到差错时：(D)
A. IP直接纠正差错 B. IP尽力纠正差错
C. IP忽略差错 D. 丢弃差错分组，并发送一个ICMP报文报告差错
20. 在10Base T的以太网中，使用双绞线作为传输介质，最大的网段长度是(D)
A. 2000m B. 500m C. 185m D. 100m
21. 地址栏中输入的http://www.baidu.com 中，www.baidu.com 是(C)。
A. 文件 B. 邮箱 C. 域名 D. IP地址
22. 若HDLC帧的数据段中出现比特串"01011111001"，则比特填充后的输出为(B)。
A. 010011111001 B. 010111110001 C. 010111110101 D. 010111110010
23. 在物理层实现连接功能可采用(B)。
A. 网桥 B. 中继器 C. 网关 D. 路由器
24. HTML是(B)。
A. 传输协议 B. 超文本标记语言
C. 统一资源定位器 D. 机器语言
25. 若两台主机在同一子网中，则两台主机的IP地址分别与它们的子网掩码相“与”的结果一定(C)
A. 为全0 B. 为全1 C. 相同 D. 不同
26. 在以太局域网中，将IP地址映射为以太网卡地址的协议是(A)
A. ARP B. HTTP C. UDP D. SMTP
27. 电子邮件地址由两部分组成，即用户名@ (B)。
A. 文件名 B. 域名 C. 匿名 D. 设备名
28. TCP/IP体系结构中的TCP和IP所提供的服务分别为()。
A. 链路层服务和网络层服务 B. 网络层服务和传输层服务
C. 传输层服务和应用层服务 D. 传输层服务和网络层服务
29. 在下面的服务中，(D)不属于Internet标准的应用服务。
A. WWW服务 B. Email服务
C. FTP服务 D. NetBIOS服务
30. 当网络负载增加到一定量后，若网络吞吐量反而下降，则表明网络出现了(D)现象。
A. 死锁 B. 冲突 C. 封堵 D. 拥塞

二、名词解释 (每个3分，共12分)

1. OSI模型 2. CSMA/CD 3. DNS 4. HTTP

是国际标准化组织制定的一种标准。按的层次定义7个分层模型。OSI模型分为七层：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层。

1. OSI模型是国际标准化组织创建的一种标准。它为开放式系统环境定义了一种分层模型。OSI模型共分为七层，物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层和应用层。

2. 带冲突检测的载波侦听多路访问协议

3. DNS是Domain Name System (域名系统)的简称。它是一个分布式的数据库，是为了定义Internet上的主机而提供的一个层次性的命名系统。它也是应用层协议，是为了主机能与域名服务器通信，以便使用将域名映射为物理地址的服务。

以上是域名系统

4. HTTP协议(Hypertext Transfer Protocol, 超文本传输协议)是用于从WWW服务器传输超文本到本地浏览器的传送协议。它可以使浏览器更加高效,使网络传输减少。它不仅保证计算机正确快速地传输超文本文档,还确定传输文档中的哪一部分,以及哪部分内容首先显示(如文本先于图形)等。

三、问答题 (58分)

1. 简述因特网协议栈中各层主要功能及运行在其上的协议举例。(10分)

答: 因特网所用的网际协议栈共有5层: 物理层、链路层、网络层、传输层、应用层。

应用层 应用层负责支持网络应用, 它包括许多协议, 例如支持Web的HTTP、支持电子邮件的SMTP、支持文件传送的FTP。

传输层 传输层给应用提供在其客户端和服务端之间传输应用层消息的服务。因特网有TCP和UDP两个传输协议, 都可以用来传输应用层消息。

网络层 网络层负责把数据报从一台主机传送到另一台主机。它有一个用来对IP数据报中的域进行定义的协议, 这也正是终端系统和路由器如何对这些与进行定义的方法, 这个协议就是著名的IP协议。

链路层 IP在每个节点都把分组传递给链路层, 再由链路层把分组封装成帧传递给下一个节点。到下一个节点后, 链路层从帧中解封出分组传递给网络层。链路层提供的服务取决于应用在链路上的特定链路层协议。如有以太网和点到点协议等

物理层 物理层的任务是把帧中的各位从一个节点移往下一个节点。这一层的协议也取决于链路, 而且进一步取决于链路真正的传输介质。

数据链路层: 通过一些数据链路层的协议, 在不可靠的链路上实现可靠的数据传输。
网络层: 将数据报从一台主机传送到另一台主机。
传输层: 将数据从进程传送到进程, 实现进程之间的数据传递。
应用层: 支持网络应用。

2. 请简要说明采用IP分片技术的原因。(10分)

答: 不同的链路层协议所允许携带分组的大小是不一致的。链路层分组可以携带的最大数据量称为MTU。为了实现从一个路由器到下一个路由器的传送, 每一个IP数据报都被封装到链路层分组中, 所以MTU给IP数据报的长度加上了严格的限制。对IP数据报长度的严格限制并不会产生什么问题。问题是每一个沿着发送者和目的地之间的路径上的链路都可以使用不同的链路层协议, 并且每个协议都会有不同的MTU。这个问题的解决方法就是将该IP数据报中的数据“分割”成两个或者更多个较小的IP数据报, 然后通过该输出链路将这些较小的数据报发送出去。这些较小的数据报被称为分片。在分片到达目的端传输层之前需要被重组。

3. 什么是路由选择? 什么是静态路由策略和动态路由策略? (12分)

答: (1) 路由选择: 通信子网中的网络节点在收到一个分组后, 根据分组中的目标地址以及当前子网的环境, 确定该分组转发的合适的路径, 这就是路由选择。

(2) 静态路由由算法, 即, 非自适应路由选择, 网络节点在转发分组时的选择的路径是预先确定的, 其特点是简单和开销较小, 但不能及时适应网络状态的变化。

(3) 动态路由由算法, 即, 节点的路由选择能够依靠网络的当前的状态信息来决定。

4. 某计算机的IP地址为130.36.200.5, 所在地址段的地址掩码是255.255.240.0。

计算其所在地址段的网络号、该计算机的主机号、所在地址段的广播地址、改地址段可分配给计算机的地址范围以及主机数。(12分)

答: 网络号: 130.36.192.0

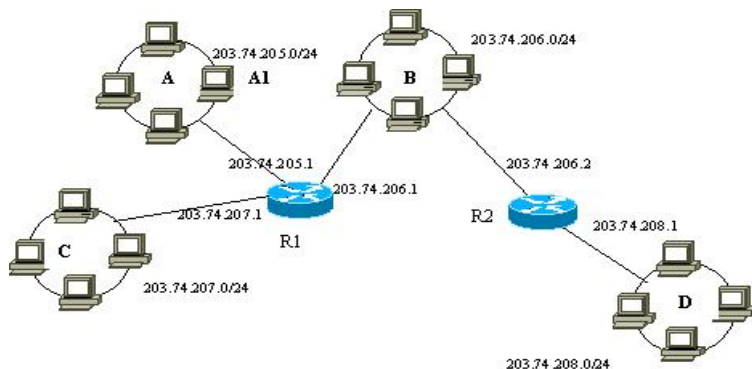
主机号: 0.0.8.5

广播地址: 130.36.207.255

可分配给计算机的地址范围: 130.36.192.1-130.36.207.254, 主机数量为 $2^{12}-2$ 。

128 64 32 16 8 4 2 1
1 1 0 0 1 0 0 0
网络号: 130.36.192.0
主机号: 0.0.8.5
广播地址: 130.36.207.255
可分配的地址范围: 130.36.192.1 ~ 130.36.207.254
共2094个

5. 有如下拓扑结构，为路由器R1,R2编写可以让数据包到达图示各网络的路由表 (14分)



答:

R1 路由表

| | Destination | Netmask | Gateway | Interface | Metric |
|---|--------------|---------------|--------------|--------------|--------|
| A | 203.74.205.0 | 255.255.255.0 | 203.74.205.1 | 203.74.205.1 | 1 |
| B | 203.74.206.0 | 255.255.255.0 | 203.74.206.1 | 203.74.206.1 | 1 |
| C | 203.74.207.0 | 255.255.255.0 | 203.74.207.1 | 203.74.207.1 | 1 |
| D | 203.74.208.0 | 255.255.255.0 | 203.74.206.2 | 203.74.206.1 | 2 |

R2 路由表

| | Destination | Netmask | Gateway | Interface | Metric |
|---|--------------|---------------|--------------|--------------|--------|
| A | 203.74.205.0 | 255.255.255.0 | 203.74.206.1 | 203.74.206.2 | 2 |
| B | 203.74.206.0 | 255.255.255.0 | 203.74.206.2 | 203.74.206.2 | 1 |
| C | 203.74.206.0 | 255.255.255.0 | 203.74.206.1 | 203.74.206.2 | 2 |
| D | 203.74.208.0 | 255.255.255.0 | 203.74.208.1 | 203.74.208.1 | 1 |

什么情况呢
这是?

答题卡

一、选择题

| | |
|----|----|
| 题号 | 10 |
| 答案 | |
| 题号 | 11 |
| 答案 | |
| 题号 | 12 |
| 答案 | |

二、名词解释

1.

2.

3.

4.

三、问答题

1.

2.

3.

4.

5.