

## 南京农业大学试题纸

学年 学期 课程类型：必修 试卷类型：A

课程号 \_\_\_\_\_ 课程名 计算机网络 学分 \_\_\_\_\_

学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分	签名
得分											

一、选择题(在每一小题的四个备选答案中，选出一个正确答案，每题 1.5 分，共 30 分)

- TCI/IP 协议的分层有\_\_\_\_\_ 层。  
A. 4 B. 5  
C. 7 D. 以上都不是
- 以下说法中，正确的是\_\_\_\_\_。  
A. 在较小范围内布置的一定是局域网，而在较大范围内布置的一定是广域网  
B. 城域网是连接广域网而覆盖园区的网络  
C. 城域网是为淘汰局域网和广域网而提出的一种网络技术  
D. 局域网是基于广播技术发展起来的网络，广域网是基于交换技术发展起来的网络
- 报文段是\_\_\_\_\_的数据单元名称。  
A. 应用层 B. 网络层 C. 运输层 D. 物理层
- 物理层的\_\_\_\_\_指明某条线上出现的某一电平的电压表示何种意义 。  
A. 功能特性 B. 过程特性  
C. 电气特性 D. 机械特性
- 关于 ADSL 技术，下列说法不正确的是\_\_\_\_\_。  
A. ADSL 不能保证固定的数据率。  
B. ADSL 采用时分复用的方法，将信道分成多个子信道，其中 25 个子信道用于上行信道，249 个子信道用于下行信道。  
C. ADSL 需要用户端和端局都加装 ADSL 调制解调器。  
D. ADSL 的调制解调器采用的方案是 DMT。
- 若信息码字为 11100101,生成多项式  $G(x)=x^5+x^4+x+1$ ,则计算出的 CRC 校验码为\_\_\_\_\_。  
A. 01101 B. 11010 C. 001101 D. 0011010
- 为实现透明传输，PPP 协议使用的填充方法是\_\_\_\_\_。  
A. 位填充  
B. 字符填充  
C. 对字符数据使用字符填充，对非字符数据使用位填充  
D. 对字符数据使用位填充，对非字符数据使用字符填充
- 通过交换机连接的一组工作站\_\_\_\_\_。  
A. 组成一个冲突域，但不是一个广播域  
B. 组成一个广播域，但不是一个冲突域  
C. 既是一个冲突域，又是一个广播域  
D. 既不是冲突域，也不是广播域
- 属于网络 112.10.200.0/21 的地址是\_\_\_\_\_。  
A. 112.10.198.0 B. 112.10.206.0  
C. 112.10.217.0 D. 112.10.224.0
- 一个主机有两个 IP 地址， 一个地址是 192.168.11.25,另一个地址可能是\_\_\_\_\_。  
A. 192.168.11.0 B. 192.168.11.26

C. 192.168.13.25

D. 192.168.11.24

11. 某单位分配了一个 B 类地址, 计划将内部网络分成 35 个子网, 将来要增加 16 个子网, 每个子网的主机数目接近 800 台, 可行的掩码方案是\_\_\_\_\_。
- A. 255.255.248.0      B. 255.255.252.0      C. 255.255.254.0      D. 255.255.255.0
12. BGP 交换的网络可达性信息是\_\_\_\_\_。
- A. 到达某个网络所经过的路径      B. 到达某个网络的下跳路由器  
C. 到达某个网络链路状态摘要信息      D. 到达某个网络的最短距离以及下一跳路由器
13. IP 地址 202.195.240.15 是\_\_\_\_\_。
- A.A 类      B.B 类      C.C 类      D.D 类
14. 传输层可以通过\_\_\_\_\_标识不同的应用。
- A.物理地址      B.端口号      C.IP 地址      D.逻辑地址
15. 主机甲向主机乙发送一个(SYN = 1, seq = 11220)的 TCP 段, 期望与主机乙建立 TCP 连接, 若主机乙接受该连接请求, 则主机乙向主机甲发送的正确的 TCP 段可能是\_\_\_\_\_。
- A. (SYN = 0, ACK = 0, seq = 11221, ack = 11221)  
B. (SYN = 1, ACK = 1, seq = 11220, ack = 11220)  
C. (SYN = 1, ACK = 1, seq = 11221, ack = 11221)  
D. (SYN = 0, ACK = 0, seq = 11220, ack = 11220)
16. 主机甲与主机乙之间已建立一个 TCP 连接, 主机甲向主机乙发送了 3 个连续的 TCP 段, 分别包含 300 字节、400 字节和 500 字节的有效载荷, 第 3 个段的序号为 900。若主机乙仅正确接收到第 1 和第 3 个段, 则主机乙发送给主机甲的确认序号是\_\_\_\_\_。
- A. 300      B. 500      C. 1200      D. 1400
17. 下列关于 TCP 协议的叙述中, 正确的是\_\_\_\_\_。
- A. TCP 是一个点到点的通信协议  
B. TCP 提供了无连接的可靠数据传输  
C. TCP 将来自上层的字节流组织成数据报, 然后交给 IP 协议  
D. TCP 将收到的报文段组织成字节流提交给上层
18. URL 指的是\_\_\_\_\_。
- A. 统一资源定位符      B. Web 服务器      C. IP 协议      D. 主页
19. 为 HTTP 协议保留的端口号是\_\_\_\_\_。
- A. TCP 的 80 端口      B. UDP 的 80 端口      C. TCP 的 25 端口      D. TCP 的 25 端口
20. 对于域名为 [www.sina.com.cn](http://www.sina.com.cn) 的主机, 下面说法正确的是\_\_\_\_\_。
- A. 它一定支持 FTP 服务      B. 它一定支持 WWW 服务  
C. 它一定支持 DNS 服务      D. 以上说法都是错误的

## 二、名词解释 (每题 4 分,共 16 分)

### 1.对等连接

### 2. TCP 慢开始算法

### 3.TCP 流量控制

#### 4.代理服务器

### 三、问答题(共 24 分)

1. 网络协议的三个要素是什么？各有什么含义？（3 分）
2. 简单解释数据链路层需解决的三个基本问题是。（4 分）
3. 内部网关路由协议 OSPF 的三个要点是什么？（4 分）
4. 端口号有哪 3 种类型？（4 分）
5. 什么是连续 ARQ 协议？接收方一般采用什么方法确认，有什么缺点？（4 分）

6. 南农校内有一台域名为 info.njau.edu.cn 的主机要访问另一台域名为 cs.nju.edu.cn 主机，写出采用 DNS 迭代查询过程。(5 分)

#### 四、解答题(共 30 分)

1. 有 10 个站点连接到以太网上。试计算以下三种情况下每一个站所能得到的带宽。(3 分)

- (1) 10 个站点都连接到一个 10Mbit/s 以太网集线器；
- (2) 10 个站点都连接到一个 100Mbit/s 以太网集线器；
- (3) 10 个站点都连接到一个 10Mbit/s 以太网交换机。

2. 若构造一个 CSMA/CD 总线网，速率为 100Mb/s，信号在电缆中的传播速度为  $2 \times 10^5$  km/s，数据帧的最小长度为 125 字节。求该电缆的最小长度(4 分)。

3. 一个 IP 数据报长度为 4000 字节（固定头部长度）。现在经过一个网络传送，但此网络能够传送的最大数据长度为 1500 字节。试问应当划分为几个短些的数据报片？各数据片段的数据字段长度、片段偏移字段和 MF 标志应为何值？(4 分)

4. 有如下的 4 个/24 地址块，试进行最大可能的聚合。(4 分)

212. 56. 132. 0/24

212. 56. 133. 0/24

212. 56. 134. 0/24

212. 56. 135. 0/24

5. 在某个网络中，R1 和 R2 为相邻路由器。其中表(a)为 R1 的原路由表，表(b)为 R2 广播的距离矢量报文(V, D)，请写出距离矢量路由选择算法，并给出更新后的 R1 路由表。(5 分)

表a R1的原路由表

目的网络	距离	下一跳
10. 0. 0. 0	0	直接
30. 0. 0. 0	7	R7
40. 0. 0. 0	3	R2
45. 0. 0. 0	4	R8
180. 0. 0. 0	5	R2
190. 0. 0. 0	10	R5

表b R2广播的(V,D)报文

目的网络	距离
10. 0. 0. 0	4
30. 0. 0. 0	4
40. 0. 0. 0	2
41. 0. 0. 0	3
180. 0. 0. 0	5

6. 主机 A 向主机 B 连续发送了两个 TCP 报文段，其序号分别是 70 和 100。试问：(5 分)
- (1) 第一个报文段携带了多少字节的数据？
  - (2) 主机 B 收到第一个报文段后发回的确认中的确认号是多少？
  - (3) 如果 B 收到第二个报文段后发回的确认中的确认号是 180，试问 A 发送的第二个报文段中的数据有多少字节？
  - (4) 如果 A 发送的第一个报文段丢失了，但第二个报文段到达了 B。B 在第二个报文段到达后向 A 发送确认。试问这个确认号应为多少？

7. 一个 TCP 首部的数据信息（以十六进制表示）为：0x0D 28 00 50 50 5F A9 06 00 00 00 00 70 02 40 00 C0 29 00 00。TCP 的首部的格式如下图所示。请回答：(5 分)



- (1) 源端口号和目的端口号各是多少？
- (2) TCP 首部的长度是多少？
- (3) 这是一个使用什么协议的 TCP 连接？该 TCP 连接的状态是什么？