

# 中山大学

## 二〇〇六年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 465

科目名称: 计算机网络技术

考试时间: 1月15日 下午

### 考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答  
在试题纸上的不得分! 请用蓝、黑  
色墨水笔或圆珠笔作答。答题要写  
清题号, 不必抄原题。

### 一、填空题 (20分, 每空1分)

1. 在计算机网络的不同系统中的相同层实体叫做\_\_\_\_\_, 它们之间的通信必须遵守\_\_\_\_\_。
2. 模拟信号用电信号本身的\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_或某几个物理性质来表示; 数字信号则是将信息数量化, 以\_\_\_\_\_来表示。
3. IPv6的基本头部是IPv4的2倍大, 其中大部分空间用于表示发送方的\_\_\_\_\_和接收方的\_\_\_\_\_, 基本头部中的\_\_\_\_\_字段用于指定基本头部后面的信息类型, 如果没有其它扩展头部, 则用于指明数据报中携带的数据类型。
4. EIA-232-D 是美国电子工业协会 EIA 制定的著名\_\_\_\_\_层标准, 是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_之间的接口标准。
5. 用户数据报协议 UDP 是一个\_\_\_\_\_连接的协议, 这种通信\_\_\_\_\_可靠性。
6. 路由器用来实现\_\_\_\_\_之间的互连, 它的工作主要有三个部分: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
7. 数据传输是有方向的, 按传输的方向性可分为单工通信、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种基本方式。

### 二、名词解释 (12分, 每题3分)

1. 超文本传送协议 HTTP
2. 网络拓扑
3. 带冲突检测的载波监听多路访问 (CSMA/CD)
4. 协议数据单元 (PDU)

### 三、选择题 (8分, 每题2分)

1. 数据链路层必须执行: 链路管理、帧传输与\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_等功能。
  - a. 流量控制
  - b. 面向连接确认服务
  - c. 差错控制
  - d. 面向字符型

(第2页在背面)

2. 在通信过程中产生的传输差错是由\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_共同组成的。
- 随机错
  - 连接错
  - 突发错
  - 字符错
3. 虚拟局域网的技术基础是\_\_\_\_\_技术。
- 带宽分配
  - 路由
  - 冲突检测
  - 交换
4. 一个主机的 IP 地址是 198.0.46.1,它的默认掩码是\_\_\_\_\_。
- 255.0.0.0
  - 255.255.0.0
  - 255.255.255.0
  - 255.255.255.255

四. 简答题 (36 分, 每题 6 分)

- 频分多路复用 (FDM) 的技术有什么特点?
- TCP/IP 模型由哪几个层次组成?各层的功能是什么?
- 不归零信号的特点是什么?绘制出二进制数据 0100001100001 的双极性不归零码的波形。
- 列出三个以上产生网络拥塞的原因,举例说明拥塞控制与流量控制的区别。
- 说明包过滤安全技术的工作机理,并分析其优点及缺点。
- 网桥工作在 OSI 模型的哪一层?主要的功能是什么?

五. (16 分) Internet 域名系统的主要用途是什么?它的交互过程是由哪三种实体组成?试说明它们之间的交互作用过程。

六. (10 分) 宽带综合业务数字网 (B-ISDN) 有什么特点?说明实现 B-ISDN 的关键技术。

七. (12 分) 说明以太网卡的基本功能以及它的工作原理。

八. (18 分) 绘制简图描述调制解调器 (MODEM) 的基本工作原理,并写出数据终端设备 (串口) 与 MODEM 的发送和接收工作流程。

九. (18 分)

- 分别说明停止等待 ARQ 协议、后退 N 帧 ARQ 协议、选择性 ARQ 协议的技术要点是什么?
- 以在全双工线路上应用后退 N 帧 ARQ 协议为例说明帧的流动情况。