

合肥工业大学 试卷

2021~2022学年第二学期

课程代码:

课程名称: 计算机网络

课程性质: 必修□、选修□、限修□

考试形式: 开卷□、闭卷□

专业班级 (教学班):

考试日期:

命题教师:

系 (所或教研室) 主任审批签名

一、单项选择题 (每小题2分, 共28分)

1、计算机网络拓扑是通过网中结点与通信线路之间的几何关系表示网络中各实体间的

- (D) B
- A. 联机关系
 - B. 结构关系
 - C. 主次关系
 - D. 层次关系

2、双绞线由两根相互绝缘的、绞合成均匀的螺旋状的导线组成, 以下关于双绞线的表达, 不正确的选项是 (A)

- 同轴/光纤
- A. 它传输速率达10Mbit/s~100Mbit/s, 甚至更高, 传输距离可达几十公里甚至更远
 - B. 它既可以传输模拟信号, 也可以传输数字信号
 - C. 与同轴电缆相比, 双绞线易受外部电磁波的干扰, 线路本身也产生噪声, 误码率较高
 - D. 通常只用作局域网通信介质

3、ATM网络采用固定长度的信元传送数据, 信元长度为 (B)

- A. 1024B
- B. 53B
- C. 128B
- D. 64B

4、127.0.0.1属于哪一类特别地址 (B)

- A. 播送地址
- B. 回环地址
- C. 本地链路地址
- D. 网络地址

5、HTTP的会话有四个过程, 请选出不是的一个 (D)

- A. 建立连接
- B. 发出请求信息
- C. 发出响应信息
- D. 传输数据

6、在ISO/OSI参考模型中, 网络层的主要功能是 (B)

- A. 提供可靠的端-端效劳, 透明地传送报文
- B. 路由选择、拥塞控制与网络互连
- C. 在通信实体之间传送以帧为单位的数据
- D. 数据格式变换、数据加密与解密、数据压缩与恢复

7、以下哪个任务不是网络操作系统的根本任务 (A)

- A. 明确本地资源与网络资源之间的差异
- B. 为了用户提供根本的网络效劳功能
- C. 管理网络系统的共享资源
- D. 提供网络系统的平安效劳

8、既可应用于局域网又可应用于广域网的以太网技术是 (C)

- A. 以太网
- B. 快速以太网 100 Base-T/F
- C. 千兆以太网 1000M?
- D. 万兆以太网

⇒ 同时传

9、交换机端口可以分为半双工与全双工两类，对于100Mbps的全双工端口，端口带宽为

- (~~A~~ B)
- A. 100Mbps
B. 200Mbps
C. 400Mbps
D. 800Mbps

10、要把学校里行政楼和实验楼的局域网互连，可以通过(~~D~~ C)实现

- A. 交换机 链路
B. MODEM
C. 中继器 物理层
D. 网卡

11、以下哪一类IP地址标识的主机数量最多(~~D~~ C)

- A. ~~D~~类
B. C类
C. B类
D. A类

12、子网掩码中“1”代表(~~A~~ B) 主机

- A. 主机局部
B. 网络局部
C. 主机个数
D. 无任何意义

13、给出B类地址190.168.0.0及其子网掩码255.255.224.0，请确定它可以划分几个子网

- (~~A~~ B)
- A. 8
B. 6
C. 4
D. 2

14、TCP/IP体系结构与ISO-OSI参考模型的1、2层对应的是哪一层()

- A. 网络接口层
B. 传输层
C. 互联网层
D. 应用层

二、名词解释题(每小题2分，共10分)

- 1、UTP 非屏蔽双绞线 常用于局域网
2、FTP 文件传输协议 C/S架构
3、ADSL
4、DNS 域名解析协议 域名系统
5、SMTP 传输 简单邮件发送协议
- 三、简答题(共30分)

1、简述IPv4到IPv6的过渡技术。(6分)

- **双栈技术 (Dual Stack)**：网络设备同时支持IPv4和IPv6，允许IPv4和IPv6并存，确保不同协议之间的互通。
- **隧道技术 (Tunneling)**：使用隧道将IPv6数据包封装在IPv4数据包中传输，通常用于IPv6网络和IPv4网络之间的过渡。
- **NAT64**：通过NAT64技术，IPv6用户可以与IPv4用户通信，将IPv6地址转换为IPv4地址。
- **DNS64**：配合NAT64技术，通过DNS64实现IPv6客户端访问IPv4服务的域名解析。

2、简述OSI参考模型和TCP/IP模型的异同和特点。(8分)

3、网络平安面临的威胁主要有哪些。(6分)

恶意软件 数据泄露
网络攻击

4、某网络10.0.0.0的子网掩码255.224.0.0，请确定可以划分的子网个数，写出每个子网的子网号及每个子网的主机范围。(10分)

2³ = 8

10.0.0.0 | 0000.0.0
10.0.0.0 | 0000.0000.0000.0000
10.0.0.0

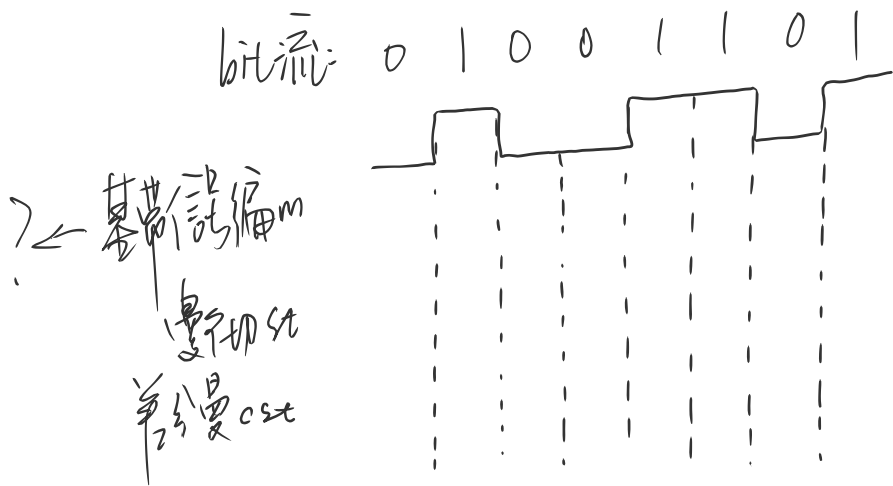
子网1: 10.32.0 | 10.32.0 ~ 10.32.255

四、应用题(共32分)

1、浏览主页过程中应用了什么协议？（6分）

HTTPS
DNS
TCP/IP
TLS/SSL

2、画出二进制数字信号01001101的基带信号编码波形、曼彻斯特编码波形图、以及差分曼彻斯特编码的波形图。（8分）



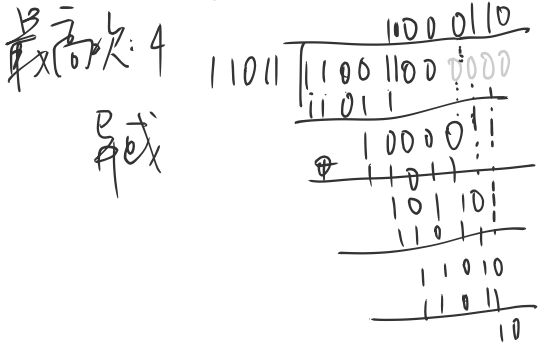
3、在某数据通信系统中使用CRC检验，若：
2字节=16位

(1) 生成多项式为： X^4+X^3+X+1

10111100 → 10101

(2) 发送端所发数据为11001100。

如果没有传输错误，则应正确收到的数据（含CRC码）是什么？（需要写出过程）（8分）



4、设有某网201.96.28.0（10分）

(1) 将其划成6个逻辑子网，划分完之后损失了多少IP。 bit

(2) 写出每个子网的起始和结束IP。

(3) 写出子网掩码。

