

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学

《数据结构（802）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	初试
满分	150		
考试性质	初试		
考试方式和考试时间	闭卷		
试卷结构			
考试内容和要求	<p>(一)、概述</p> <p>[1]熟悉数据结构相关术语的含义，掌握基本概念。</p> <p>[2]掌握数据结构中逻辑结构、存储结构以及两者之间关系。</p> <p>[3]了解抽象数据类型的定义和表示方法。</p> <p>[4]掌握计算语句频度和估算算法时间复杂度的方法。</p> <p>(二)、线性结构——线性表、栈、队列和串</p> <p>[1]理解线性表的逻辑结构定义。</p> <p>[2]熟悉抽象数据类型定义方式。</p> <p>[3]熟练掌握线性结构的顺序和链式存储结构。</p> <p>[4]掌握线性表、栈和队列的应用，理解各种线性结构之间的关系。</p> <p>[5]熟悉串的逻辑结构和典型存储方式，理解串的主要运算。</p> <p>[6]熟练掌握在顺序和链式存储结构上实现相关基本操作。</p> <p>(三)、数组和广义表</p> <p>[1]掌握数组的逻辑特征与存储方式。</p> <p>[2]掌握矩阵的压缩存储方式及其特点。</p> <p>[3]理解广义表的逻辑特征和存储方式。</p> <p>[4]掌握广义表的基本操作。</p> <p>(四)、树和二叉树</p> <p>[1]熟练掌握二叉树的基本性质。</p> <p>[2]熟练掌握二叉树的各种存储结构的实现，各存储结构的特点及适用范围。</p> <p>[3]熟练掌握二叉树各种遍历策略的递归算法。</p> <p>[4]熟练掌握基于遍历策略的二叉树操作及应用。</p> <p>[5]树（森林）与二叉树的关系（存储）</p> <p>[6]了解最优树的特性，掌握建立最优树和哈夫曼编码的方法。</p> <p>(五)、图</p> <p>[1]掌握图的定义及其它基本概念。</p> <p>[2]掌握图的存储结构——邻接矩阵、邻接表。</p>		

[3]掌握图的遍历方法——深度优先搜索、广度优先搜索。

[4]掌握最小生成树生成方法。

[5]掌握图的最短路径算法。

[6]了解拓扑排序概念，了解关键路径算法。

(六)、查找（检索）

[1]掌握静态查找表——顺序表、有序表、索引表的查找算法；理解算法复杂性的分析过程；熟悉算法特点。

[2]掌握动态查找表——二叉排序树和平衡二叉树的概念、基本操作及其实现。

[3]理解 B⁺树的概念和特点。

[4]熟练掌握哈希查找思想、哈希冲突解决方法、哈希查找性能。

(七)、排序

[1]掌握直接插入排序、希尔排序、冒泡排序、简单选择排序的思想及实现方法；

[2]掌握快速排序、堆排序、归并排序的思想和及实现方法。

[3]掌握算法复杂度及其分析方法；熟悉算法特点及其适用场景。

(八)、文件

[1]了解与文件有关的基本概念；

[2]理解文件结构及其组织方式——顺序、索引、散列文件（HASH）。

参考书目

《数据结构（C语言版）》，严蔚敏、吴伟民，清华大学出版社。

备注

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学

《计算机网络（803）》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	初试
满分	150		
考试性质	初试		
考试方式和考试时间	闭卷		
试卷结构			
考试内容和要求	<p>(一) 概述</p> <ol style="list-style-type: none">1. 计算机网络的定义2. 计算机网络的功能3. 计算机网络的拓扑结构的类型4. OSI/RM 及其了解各层的功能5. TCP/IP 参考模型6. 计算机网络协议、接口和服务的概念3. 计算机网络的主要性能指标: 1)带宽 2)时延 3)时延带宽积 4)往返时延 <p>(二) 物理层</p> <ol style="list-style-type: none">1. 物理层特性2. 奈奎斯特定理和香农定理3. 光纤的优点及其两种模式4. 三种基本的调制方法5. 曼彻斯特编码和差分曼彻斯特编码6. 两种数字传输系统 (T1, E1)7. PCM 的缺点 <p>(三) 数据链路层</p> <ol style="list-style-type: none">1. 数据链路层的功能2. 常见的组帧的方法3. 循环冗余校验码的原理4. 多帧滑动窗口与后退 N 帧协议5. 多路复用技术的一般形式6. CSMA/CD 协议7. 局域网的主要特征		

8. 以太网物理层和 MAC 子层的功能
9. 以太网的帧格式
10. 广域网的主要特性
11. 数据报服务的特点
12. 虚电路服务与数据报服务的主要区别
13. PPP 组成
14. HDLC 的帧结构
15. 网桥的概念以及类型
16. 以太网的工作原理和信道的利用率
17. 纯 ALOHA 和时隙 ALOHA 的结论
18. CSMA/CD 的原理和吞吐量的计算
19. VLAN 的概念
20. 划分 VLAN 的方法

(四) 网络层

1. 网络的异构性表现在哪些方面
2. 中继系统的种类
3. 拥塞控制算法
4. 距离向量路由算法
5. 链路状态路由算法
6. IP 地址的分类及其表示
7. IP 数据报的结构及其每个域的意义
8. 子网及其掩码
9. CIDR
10. ICMP 差错报告报文的种类
11. OSPF
12. IP 多播的概念和多播地址
13. 转交地址的分类
14. 路由器的优缺点

(五) 传输层

1. 传输层寻址与端口
2. 无连接服务与面向连接服务
3. 传输连接的建立与释放
4. UDP 的优点
5. UDP 和 TCP 报文段报头格式
6. TCP 的流量控制
7. TCP 的拥塞控制
8. TCP 传送连接的管理

(六) 应用层

1. C/S 结构的优点
2. DNS 的层次结构
3. 域名服务器的类型

4. Internet 的应用协议:FTP, MIME, HTTP
5. Web 页面文档的分类
6. 生成动态文档的方法
7. 生成活动文档的方法
8. URL 的格式
9. 网络管理系统逻辑模型
10. 网络管理的主要功能
11. 被管对象的特性
12. SNMP 的基本元素
13. SNMPv3 的安全模式

(七) 网络安全

1. 网络面临的 4 种威胁:截获、中断、篡改、伪造
2. 替代加密和置换加密
3. 秘密密钥加密算法: DES (明文位数, 密钥位数, 分组密码)
4. 公开密钥算法的特点
5. 公开密钥加密算法: RSA
6. 数字签名

(八) 视频、音频与无线网络

1. RTP、RTCP、Qos 等的概念
2. 时延、时延抖动等的处理
3. WLAN、WPan、WMan、WLL 的概念
4. 无线局域网的 DCF 和 PCF
5. CSMA/CA 协议的原理

(九) 下一代因特网

1. IPv6 的特点
2. P2P 技术的特点
3. 标记交换原理
4. MPLS 的封装
5. 标记分配的方式
6. 与以路由器作为核心网络平台的技术相比, MPLS 的主要优点
7. Intserv 的局限性
8. DiffServ 的体系结构
9. DiffServ 的技术特点

参考书目

《计算机网络》(第六版), 谢希仁, 电子工业出版社, 2013 年。

备注

重庆邮电大学 2023 年硕士研究生入学

《程序设计 C/C++ (F021)》考试大纲

命题方式	招生单位自命题	科目类别	复试
满分	100		
考试性质 复试			
考试方式和考试时间 闭卷			
试卷结构 读程序、改程序、算法设计、写程序及综合题			
考试内容和要求 (一)、考试要求: 1.掌握结构化程序设计方法或面向对象编程技术 2.掌握程序语言的基础知识 3.掌握常用算法设计及描述方法 4.掌握程序调试方法 5.具有阅读程序和改错能力 6.具有良好的编程风格 7.用 C、C++或其它语言熟练编写程序 (二)、考试内容: 1.数据类型及其操作:基本数据类型、数组、指针、结构体、链表等的定义、初始化、引用和操作 2.程序语言的三种控制结构:顺序、选择、循环 3.程序输入输出实现:程序中赋值、键盘输入和输出,通过文件进行数据存取 4.函数:函数定义、函数调用、参数传递、函数返回 5.算法描述方法:程序流程图、N-S 盒图、伪代码等 6.常用算法示例: (1) 加法器与累乘器 (2) 求最大数与最小数 (3) 排序(冒泡排序、选择排序等) (4) 大小写字母转换 (5) 判别键盘输入字符的类别 (6) 判别闰年 (7) 百分制成绩与等级制成绩互相转换 (8) 求两个数的最大公因数和最小公倍数 (9) 求菲比拉契数列有限项 (10) 统计学生成绩,包括总成绩、平均成绩、各分数段人数等 (11) 验证哥德巴赫猜想 (12) 用穷举法求某数段的素数、水仙花数、完全平方数等 (13) 求近似数(如定积分、用牛顿迭代法或二分法或弦截法求多元方程的根)			

(14) 求两个矩阵之和、之积

(15) 统计输入字符中的单词个数

参考书目

《C 语言程序设计（第三版）》，谭浩强，清华大学出版社。

《C++程序设计教程（第二版）》，钱能，清华大学出版社。

备注

重庆邮电大学版权所有