

2019 年西交大计算机考研 912 初试试题回忆

数据结构

一、 填空题（一个 2 分，总共 5 个，不分先后）

1. 给出树的先根遍历序列和后根遍历序列，求他的二叉生成树的后序遍历序列
2. 长度为 24 的顺序序列，用折半查找法的精确平均查找长度
3. 给出一个算法，求时间复杂度

关键循环如下

```
for(int i=1;i<n;i*=2){  
for(int j=1;j<;j++){  
.....}  
}
```

4. 一个序列 `abcd` 依次入栈，如果第一个出来的是 `b`，则不可能的序列为
- 5.

二、用公共溢出区处理 hash 表冲突问题，给出一个序列

1. 写出构成的散列表和溢出表
2. 查找每个元素所需查找次数
3. 求平均成功查找次数

三、构造哈夫曼树，给出哈夫曼编码，求带权路径长度

四、给出一个有向图

1. 用邻接表法表示
2. 用 Dijkstra 算法求最短路径
3. 求拓扑序列

五、算法题

求一个二叉排序树中元素大于 `m` 小于 `n` 的节点个数，要求遍历的节点数最少并求出其时间复杂度和空间复杂度

操作系统（一个大题 10 分）

1. 处理机的调度分为哪几种，每一种的含义以及特点
2. 颠簸的定义，为什么会引起颠簸，系统如何处理颠簸
3. 写出阻塞型 I/O 磁盘访问的具体过程
4. 三个资源 A, B, C，进程 p1 需要 a, b，进程 p2 需要 b, c，进程 p3 需要 c, a
 - (1) 画出资源分配图
 - (2) 可能会出现什么问题，应该怎么解决，为什么能够解决。
5. (1) 写出记录型 p、v 操作的具体过程
 - (2) A 对一批数据进行处理，分成两块，由 B、C 分别处理，其中有一段公共的数据结构，最后 B、C 处理完后由 D 进行收尾工作，用 p、v 操作表示同步关系

组成原理（不分先后）

一、 简答题（一个 5 分，不分先后）

1. 存储器采用按字节存储和按字存储的优缺点
2. 写出中断的具体过程，以及在多重中断中，中断优先级、中断屏蔽字的作用

3. 微指令的编码方式及特点
 4. 写出访问主存储器和 cache 的具体过程
- 二、要构成一个 $1\text{m} \times 32$ 的存储器，用 3 块 $1\text{m} \times 8$ 的，现在有若干 $256\text{k} \times 8$ 的
- (1) 需要几块 $256\text{k} \times 8$
 - (2) 画出和 cpu 的连接图，还有 r/w 线以及 mreq 线
- 三、浮点数的除法 $(2^9 \times 17/32) / (2^{-4} \times 21/32)$
1. 要求写出具体过程
 2. 采用 0 舍 1 入法
 3. 最终化成和原本形式一样的形式

微信公众号 计算机与软件考研

计算机/软件工程专业
每个学校的
考研真题/复试资料/考研经验
考研资讯/报录比/分数线
免费分享



微信 扫一扫
关注微信公众号
计算机与软件考研