

2019 清华大学软件学院 914 考研真题回忆版

数据结构 (50 分) 填空 (3x5)

1.nextval 数组

2.在长度为 n 的数组第 i 个位置前插入一个元素需要移动的元素个数

3.计算哈夫曼路径长度

4.快排第一趟结果

5.写出空间复杂度为 $o(1)$,时间复杂度为 $O(n^2)$, 且与初始状态无关的排序

应用题 (3x7) 1. (1) 满的 k 阶树第 h 层节点个数 (2) 层次遍历编号, 节点号为 n 的第 i 个孩子编号为多少

2.b 树的添加和删除操作: (1) 增加两个数 (2) 删除两个数

3.选择-排序算法: (1) 用三个空间先对 15 个序列进行内部归并排序, 写出归并结果 (2) 对归并后的结果设计最优三元树

算法题 (2x7)

代码填空: 中序非递归遍历

代码设计: 满二叉树的先序遍历存储在一个数组中, 将他转换成另一个存储后续遍历的数组, 用递归实现

操作系统 (50 分) 选择题 基础题 (1x10) 王道上大部分都有

填空题 (5x2) 1.Intel 标准把中断分为哪两种类型 2.荷兰狄克斯特拉对操作系统两大主要贡献 3.中断 布拉布拉 中断向量的内容是谁提供的 4 哲学家就餐本质是什么问题 5.格式化磁盘的三个步骤

(10 分) 和之前一年的回忆版一样, 给出一些汇编代码, 给出段表, 前两问是用逻辑地址转物理地址, 之后是考汇编 SP 压栈操作, 以及 pc 值的变化, 参数保存

的物理地址为多少，调用 call sin 之后 pc 值变化等五问，

(10 分) (1) (2) 文件连续存储和随机存储读取文件花的时间，给出的参数有
旋转速度，传输数据时间，寻道时间 (3) 柱面，扇区的数量计算磁盘空间大小
(4) 磁盘调度主要减少的是哪部分的时间，磁盘调度代码存储在哪里

(10 分) 给出各个请求所在的磁道，一开始磁头停的位置，计算 (1) 先来先服
务 (2) 最短寻道时间 (3) 电梯调度 分别磁头要移动的距离

软件工程 (真的坑爹啊，没有选择了，选择变成简答题了)

1. 简答题 (4x5)

1. 为什么互联网软件开发要快速开发和部署，而不是注重功能的实现
2. 什么是程序的正确性和可靠性，为什么说一个正确的程序也有可能是不可靠的呢
- 3.
4. 设计模式和框架的区别
5. 压力测试，负载测试，容量测试的区别 10 分) 用户故事: “我希望可以取消订单” 针对这一个需求来进行 (1) 描述需求获取对话中的细节 (2) 设计所有的确认测试项

10 分) 类图，往年原题，借书系统，读者可以借书和还书，也可以不借书，图书馆有读物，读物分为书籍和报刊，他们属性肯定有相同的和不同的，相同的就放父类里。

10 分) 测试用例，往年原题，测试函数，给出文本和字符串，输出字符串在文本中所在位置，利用等价类划分和边界分析来设计测试用例

中间空的研友来补充吧!