

2021 清华大学软件学院 914 考研真题回忆

数据结构填空题 (3*5)

- 用 rear 和 front 表示出 m 个空间循环队列的长度
- 叶子节点为 n 的 Huffman 树节点个数
- Hash 表采用线性探测法插入 n 个同义节点需要探测的次数
- 写出两个每一趟至少可以确定一个位置的排序算法
- nextval 函数值

简答题 (6*3)

- Huffman 树和编码
- 森林转树和前后序遍历
- KMP 求 nextval 及模拟匹配过程

算法 (3*4+5)

- 代码填空，图的深度优先遍历
- 求平衡树第 k 小节点，每个节点有个 lsize 域，记录节点左子树节点个数

操作系统选择题 (2*5)

- 执行特权指令需要
- 既有内部碎片也有外部碎片的内存管理方式
- 以下哪个不是 perti 网的基本结构
- 忘了
- LRU 算法，问缺页次数

填空题 (2*5)

- 程序的 xxx 原理使得实现虚拟内存管理成为可能
- 文件系统实现着更关心 xxx、xxx 和 文件系统的高效稳定性
- 进程的三个特性并发性、xxx、xxx
- I/O 控制方式轮询、xxx、xxx
- CPU 和设备的交互三种方式 xxx、xxx、独立编址

简答题 (10*3)

- perti 网画哲学家就餐问题
- 给一个文件系统、和目录&普通文件组织方式，计算文件最大大小，特定文件最多、最少访问次数、以及现有条件下怎么降低访问次数
- 页式虚拟内存管理，给页表、TLB、内存访问时间和换页时间，求特定页访问时间、虚实地址转换

软件工程简答题 (4*5)

- 增量模型的特点
- 什么是内聚和耦合，“高内聚，低耦合”的好处

- 业务需求和用户需求，需求获取的目的
- 设计模式和框架的区别
- 解释容量、压力、负载测试

大题（15*2）

- UML 类图，一个冰球联赛有多个冰球队，一个冰球队有多个队员，一个队长，队员有姓名地址，一个冰球队有一个教练，一个教练可以带多个队伍，队伍之间进行比赛，比赛有场地有得分
- 一个函数给了一个长字符串，一个单词，还有位置，返回相应位置的单词，用等价类划分和边界值分析设计测试用例

微信公众号 计算机与软件考研