

数据结构:

选择题: 关于链表和数组的时间复杂度、快速排序最坏时间复杂度、双向链表插入操作、prime 算法序列选择、邻接矩阵表示下点到点的最小权值、B 树插入某关键字后的关键字问题、堆数组存储情况下插入某数值后 A{3} 的指。(图、树和堆的考察比较多, 跟以往的命题风格不同了.)

大题: 1. 判断无向图是否存在回路, 可用自然语言、伪代码。2. 从左到右打印完全二叉树的第 level 层的孩子结点。3. 堆存在数组中, 删除数组中的 p。

操作系统:

选择题: 进程竞争打印机, 不发生死锁的最大进程数、关于银行间算法进程资源分配问题 (操作系统选择题都比较基础, 不难)。

大题: (1) 学校食堂只有一个窗口, 有煮面的和煮饭的, 点面的和点饭的, 但窗口只能放一个碗。用 PV 操作写同步过程。(跟王道的消费者问题爹妈放苹果橘子类似。)

(2) 5 个作业, 不同长度、不同优先级, 时间片为 1, 采用短作业优先和优先级调度, 各个作业的周转时间和平均周转时间。

(3) 4TB 文件系统, 磁盘块 1KB, 三重索引①三重索引最大块是多少、最小块是多少 ②多大需要三级索引③三级索引对大文件长度

计网:

大题: (1) 路由器 4 个接口, 给出各个接口的范围。有给出 abc 三个分组①构造路由器发表②abc 三个分组各发向哪个接口③构造路由表

(2) A——B——C 三个硬件, 两条链路。带宽为 B、2B, 时延为 L、L/2。数据长度为 P。每个分组发送 m bits 数据

(1) 最后一个 bit 到达 C 需要多少时间? 如果采用电路交换, 则是多少时间?

(2) 如果 A 的发送窗口为以下值, 计算 A 的吞吐量, 记 RTT 为往返时间, B 为 L1 带宽:

a) $W=0.5*B*RTT$

b) $W=2*B*RTT$

数据结构

选择题 (每题2分)

单链表和数组定位前驱元素的时间复杂度

折半查找100个元素最多比较几次

给邻接矩阵求最短路径

关于哈希表那个说法是对的 (选项有哈希表只适合存储整型元素, 哈希表查找时间为O(1), 哈希表不适合查找某个范围内的元素, 还有个忘了)

m叉树每个结点用m个指针域指向子树, 共有n个结点, 空指针域有多少 (m, n不是给定的具体数字, 就是字母)

给一个序列, 问建堆后某个位置元素是什么 (大概如此, 记不太清)

用哈夫曼编码已经编码了两个字符, 分别为1和01, 哈夫曼树最大高度为4, 问最多可以再编码几个字符

5(?)阶B树有53个关键字, 问树最大高度

给一棵m阶B树 (m是给定的具体数字), 删除某个元素后, 根元素是什么 (我做出来是会因为分裂产生新的根的)

给一个序列, 逐个插入建立AVL树, 问树中只有一个孩子的结点数

给一个序列以及一趟排序后的结果, 问是哪种排序

分时系统设计要考虑的指标最要的是什么

系统中有m个某类资源, 一些进程要使用这些资源, 每个进程最多需要k个, 问不发生死锁的情况下, 最多进程数是多少 (m, k是给定的具体数字)

银行家算法, 给Allocation和Max矩阵, 有两个进程都发出同样的一个资源请求, 已给出该请求向量, 问操作系统应该分别同意还是拒绝这两个进程的请求

离时刻系统中有3个进程, 问处于阻塞态的进程最多能有几个

会发生抖动的存储管理方法是什么 (选项: 连续可重分配、页式存储、段式存储、虚拟页式存储)

采用缓冲技术的目的

某网站有1个HTML页面, 6个图片, 1个Java Applet, 用浏览器连接非缓存式HTTP访问该网站, 需要几个RTT时间

标识应用层所使用的服务器的是 (填口号)

UDP的一道题, 记不清了, 我选的是目的地址和目的端口号

带宽的最小公平分配原则

假如发明了一种新型压缩算法, 压缩性能好, 作为最高Internet架构师你会把这种算法应用在什么网络设备中

使主机不依赖于网络的设计原则是 (选项: A. 端到端设计原则 B. 分層设计原则 C. 网络的核心部分简单而边缘部分复杂 D. 网络的边缘部分简单而核心部分复杂)