

2018 西安交大计算机基础综合 814 题目回忆

卷子分布如下:

科目及分值为: 数据结构 (50 分) + 操作系统 (50 分) + 机组 (50 分)

本帖涵盖到的卷面题目分值约为 141/150 分 (46 分+45 分+50 分)

第 1 页上半部分为数据结构选择题*5, 共 10 分

第 1 页下半部分为数据结构大题 1-3, 各 10 分

第 2 页最上端是数据结构大题 4, 10 分, 占大约 1/3 的页面

(这里说的大题的顺序和我底下写的是一样的, 下同)

第 2 页下半部分为操作系统填空题, 约占 1/3 的页面, 共 15 空 15 分, 分布在约 8 道小题中。

第 2 页剩下的部分为操作系统简答题, 15 分, 共 3 道。

第 3 页上部分约 1/2 的空间为操作系统两道解答题和一道 PV 操作题, 分值分布忘了, 可能是 5,5,10 吧。

第 3 页下半部分为机组的简答题, 4 道题共 20 分。

第 4 页为机组计算题, 2 道题各 15 分, 共 30 分。

卷子总体评价如下:

卷子总体难度不大, 考试重点非常明显。如不是跨考, 基本上信手拈来, 甚至不用复习。

下面是具体题目的回忆。

数据结构部分:

(顺序非原顺序)

1. 以下与存储结构无关的是:

单链表 循环队列 栈 哈希表

2. 无向有权图的邻接矩阵是

上三角阵 下三角阵 对称矩阵 (还有一个选项忘了)

3. 如果一个哈夫曼树的叶节点数为 n , 那么共有多少节点 (这道题记得不清楚了)

数据结构解答题:

1. 给出大概 7 个数字的序列, 要求给出一次快排后的结果, 以及大顶堆排序的初始堆序列。

关于快排的题, 没有要求如何选择轴值, 如果选择最中间的 32 操作起来会很方便; 题目要求给出的是大顶堆序列, 所以我把二叉树形式和数组形式都写了

2. 给出大概 12 个数字的序列, 要求给出二叉查找树的构造过程, 并计算平均查找长度

构造查找树的话, 23 和 35 均出现了 2 次, 当时我忘了是否允许在查找树中出现相同的元素, 所以相同元素直接被我跳过了。不过如果重复元素只添加一个的话, 在计算平均查找长度的时候应该是需要按两个算的。

3. 给出一个图 $G=(V,E)$, $V=\{V0,V1,V2,V3\}$ 。并给出了一个邻接矩阵, 该邻接矩阵是一个对称矩阵, 需要构造出对应的图 (即为无向图), 从 $V0$ 开始的广度优先遍历 (BFS) 序列, 以

及构造出最小生成树（没有要求具体算法，只需构造出即可）

4.二叉树定义如下：

```
typedef char TElemType;
```

```
typedef struct BiTNode{
```

```
    TElemType data;
```

```
    BiTNode *lchild,*rchild; // 左右孩子指针
```

```
}BiTNode,*BiTree; ( 要求写出函数 SUM_DOUBLE(BiTree T), 统计同时具有左右子节点的父节点数量。
```

左右子树递归向下搜索即可，非常简单。

操作系统部分：

填空题尝试回忆：

（顺序非原顺序）

....., CPU 调度有_____和_____两种。（这道题共 3 个空，这是后面的 2 个空。）

SPOOLing 技术中，用户提交的作业首先会被存放至_____。（本小题仅包含这一个空）

文件系统就是把_____映射到诸如磁盘等物理结构中。（本小题仅包含这一个空）

在 P, V 操作中，P 代表_____，V 代表_____。某信号量初值为 6，当前值为 3。如果 M 代表可用资源量，N 代表等待进程数，那么 M=_____,N=_____。（本小题包含四个空）

现代计算机系统中缓冲区的作用是_____。（本小题仅包含这一个空）

虚拟内存.....，能够将_____和物理内存相分离。（本题包含约 2-3 个空，这是最后一个空）

操作系统简答题如下：

用户和操作系统之间有哪些调用，各自有什么特点？描述避免死锁的静态及动态方法及各自特点，并分别举出代表性的算法。

阻塞磁盘 I/O 请求以及后续的处理过程描述

操作系统大题如下：

1.两道作业的批处理系统，给出 A,B,C,D 四个进程的到达时间，预计执行时间和优先级（优先级号越小越高），作业调度为 SJF，进程调度为基于优先级的抢占式调度

要求给出各进程进入内存和处理完毕的时间，以及计算平均周转时间（以下关于 A, B, C, D 作业的仅供参考，不一定准确）

作业编号 到达时间 预计完成时间 优先级

A	10:00	30min	3
B	10:20	30min	2
C	10:30	40min	4
D	10:50	10min	5

2.给出包含 15 个页面号的引用串，分配 3 个物理块，最开始均为空。利用 LRU 算法给出调页情况，并计算缺页次数。

PV 操作题：

办公室的文件需要在两个经理都签字后才能发布，利用 PV 操作实现两个经理和办公室的协同过程

计算机组成原理部分：

简答题如下：

三种 I/O 方式及各自特点（这个我不太确定）。

阶补尾补求范围，其中阶码 6 位尾码 8 位，均包含 1 位符号位。这种题年年都出没什么意思。

某计算机系统，地址总线 24bit，机器字长 16bit，地址空间中前 4M 为存储系统程序的（也就是要用 ROM），剩下的为用户和系统程序运行的，给了 ROM 片为 4M*8bit，SRAM 片为 4M*8bit，求需要的 ROM 和 RAM 片数量，以及可用主存大小。

微指令的操作码类型以及各自特点（这个也不太确定）。

计算题如下：

1. 计算机字长 16 位，指令格式为单字长，寄存器-存储器型指令，62 种操作，8 个寄存器。

1) 给出该指令格式及各字段的作用；

2) 直接寻址范围，一次间址范围，变址寻址范围，相对寻址的位移量（用 10 进制表示）。

2. 某 CPU 包含如下部件：

ALU（+，-等功能），移位器（左移，右移等功能），MAR，MDR，主存 M，IR，PC，寄存器 R0，R1，R2，R3，暂存器 A，B。

1) 画单总线数据通路的结构图；

2) 写出 ADD (R0),R1 的指令周期流程，其中 ADD (R0),R1 指的是，R0 存放的是一个加数的有效地址，R1 是另一个加数，结果存至 R1 中。

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