

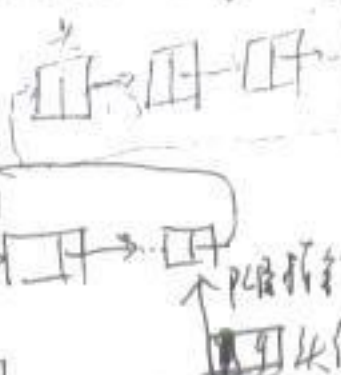
苏州大学

二〇〇一年攻读硕士学位研究生入学考试试题

研究方向: 考试科目: () 卷

注意: 算法用类 C 语言或类 PASCAL 语言编写, 程序用 C 语言或 PASCAL 语言编写, 不要遗漏类型说明

假设以带头结点的循环链表表示队列, 并且只设一个指针指向队尾结点 (注意不带头指针), 试编写相应的置空队列、入队列和出队列的算法。(10分)



假设有两个按元素值递增有序排列的线性表 A 和 B, A 和 B 均以单链表表示, 请编写算法将表 A、B 归并成一按元素值递减有序排列的线性表 C, 并要求利用原表 (即表 A 和表 B) 结点空间存放表 C。(10分)

把 A 表倒置 (前插)
再把 B 表插入

- 何谓排序方法的稳定性? (3分) $K_i = R_j, R_i \leq R_j$ 排序 $R_i \leq R_j$
- 下列排序方法那些是稳定的, 那些是不稳定的? (4分)
- 对不稳定的方法举实例说明之。(8分)

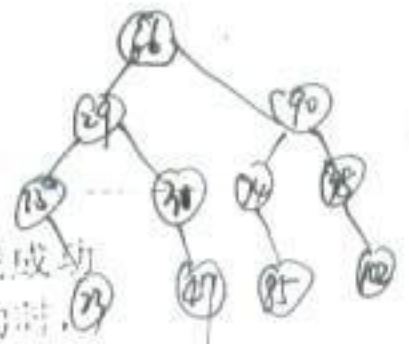
直接插入排序, 希尔排序, 快速排序, 归并排序

试编写归并排序算法。(10分) $49 \ 38 \ 65 \ 97 \ 26 \ 13 \ 27 \ 49$

浮点 P284

ii. 有下列关键字: (10分) 7 8 5 10 11
15, 23, 29, 31, 47, 66, 74, 85, 90, 98, 102

- 画出描述折半查找过程的判别树。
- 对含关键字的有序表, 采用折半查找, 在查找成功时, 关键字比较次数至多是多少? 在查找不成功时, 关键字比较次数至多是多少?



$$\lfloor \log_2 n \rfloor + 1 = \lfloor \log_2 11 \rfloor + 1 = 4$$

```

Func searchpathes(i, j)
p = q[i].firstarc;
while p <= j do
[if p->nextdata = j then found = true;
else addque(q, p->nextdata);
p = p->nextarc;
]
while q.cursor <= 0 do
[ q := deq(q); searchpathes(q, j); if found then
return (A[q]);
else return (false);
]

```

编写一算法, 判别以邻接表方式存储的有向图中是否存在从顶点 V_i 到顶点 V_j 的路径。(10分)



注意: 答案请不要写在试题纸上

二〇〇一年攻读硕士学位研究生入学考试试题

学科、专业: 研究方向: 考试科目: 数据结构(卷)

1. 何谓二叉排序树? (5分) *插入时用移动其他结点, 折半查找, 平衡*
2. 把数据组织为二叉排序树有何优点? (3分)
3. 设有一组数据 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$, 试编写一程序把这 n 个数据放入一二叉排序树中, 要求该树尽可能平衡 (二叉排序树用链表表示, 算法输出为该二叉排序树的根结点)。 (10分)

编写一算法, 输出一集合的幂集。 (15分) *递归/DFS*

```

proc powset(i: integer) 二叉树的遍历 "取舍" 集合的个数 n
if i >= n then 输出一个幂集
else 取第 i 个元素; powset(i+1);
     舍第 i 个元素; powset(i+1);
endp;

```

注意: 答案请不要写在试题纸上。