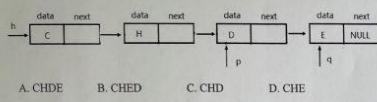


试题代码: 840 试题名称: 数据结构与程序设计



## 二、填空题 (共 30 分, 共 30 空) (答在试卷上的内容无效)

- ◆ 数据元素之间的关系在计算机中有两种不同的表示方法: 序序映像和非顺序映像, 并由此得到两种不同的存储结构: 序序存储结构和 (1) 存储结构。
- ◆ 查找记录时, 若关键字可以惟一地标识一个记录, 则称此关键字为 (2) 关键字, 否则称其为次要关键字。
- ◆ 非循环的单向链表结点指针域名为 next, 已知某结点的地址为 p, 判断 p 所指向的结点不为 NULL 且为单向链表最后一个结点的逻辑表达式是 (3)。
- ◆ 广义表 A=(a, ((), b, c), (d, e), f), 则 head(tail(A))= (4)。
- ◆ 当用长度为 n 的一维数组 s[0..n-1]存储一个堆栈, 若 top=n 表示栈空, 元素 e 成功入栈的操作为 s[top]=e, 则表示栈满的逻辑表达式是 (5), 栈顶元素成功退栈(退栈元素存入变量 e)的操作是 (6)。
- ◆ n 个结点 e 条有向边的有向图十字链表存储结构中, 表(边)结点有 (7) 个。
- ◆ 某高级语言 15 行×10 列二维数组按“列序为主序”存储各元素, 每个元素占 1 个存储单元, 二维数组行、列下标均从 0 开始, 已知行、列下标分别为 2(行)、3(列)的元素存储地址为 100, 则行、列下标分别为 10(行)、8(列)的元素的存储地址为 (8)。
- ◆ 约瑟夫问题: m 个人依次编号为 1~m, 他们围成一圈, 从编号为 1 的人开始沿编号增加方向报数, 数到 n 的人出圈, 然后继续从 1 开始报数, 数到 n 的人继续出圈, 这样直到圈中只剩下最后一人。以下算法函数, 用单向循环链表求解该问题, 函数返回值为圈中最后一人的编号, 请填空使程序完整。

已知链表结点及结点指针数据类型定义如下:

```
typedef struct node { int no; /* 人的编号 */  
    struct node *next;  
} LNode, *LPtr;
```

```
int Joseph(int m, int n) /* 分析时可以 m=8, n=3 为例 */  
{ /* 创建单向循环链表 */  
    LPtr h, last, p, pr; int i;  
    /* 创建单向循环链表 */
```

共 12 页, 第 5 页

试题代码: 840 试题名称: 数据结构与程序设计

```
h=(LPtr)malloc(sizeof(LNode)); h->no=1;  
last=h;  
for(i=2; i<=m; i++)  
{ p=(LPtr)malloc(sizeof(LNode)); p->no= (9);  
    p->next= (10); last=p;  
}  
last->next=h;  
/* 数到 n 的人出圈(从循环链表中删除), 直到循环链表只剩下一个结点 */  
pr=last;  
while(pr->next!=pr)  
{ for(i=1; i<= (11); i++) pr=pr->next; /* pr 推进到出圈人的直接前趋 */  
    pr->next= (12); /* p 指向出圈人(被删除结点) */  
    free((void *)p); /* 删除出圈人 */  
}  
return pr->no; /* 返回圈中最后一人的编号 */
```

◆ 完全二叉树按结点编号次序采用顺序存储结构实现存储, 已知数组下标从 0 开始(即根结点的下标为 0)。以下算法利用堆栈消除递归实现完全二叉树的先序遍历, 请填空使程序完整。

```
void preTravel(ElemType a[], int n) /* n 为完全二叉树结点总数 */  
{ int i=0;  
    initStack(S); /* 初始化堆栈并置空栈 */  
    while((13) || !empty(S)) /* empty(S) 测试栈空 */  
    { if(i<n) visit(a[i]); /* 访问当前子树根结点 a[i] */  
        push(S, (14));  
        i=2*i+1; /* i 向左分枝深入, 指向左儿子 */  
    }  
    else { i=pop(S);  
        i= (15); /* i 向右分支深入, 指向右儿子 */  
    }  
}
```

◆ 整型数值以 (16) 形式存储在计算机内存中。

◆ 韩信点兵问题: 从 1 至 5 报数, 最后一个士兵报 1; 按从 1 至 6 报数, 最后一

共 12 页, 第 6 页

