

北京航空航天大学
2010 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991

试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

```
filename=argv[2];
}
else if(argc==2){
    filename=argv[1];
    else{
        /*命令行本身有错*/
        fprintf(stderr,"Usage:tail[-n]filename\n");
        exit(1);
    }
}
if((fp=fopen(filename,"r"))==NULL){ /*以只“读”方式打开文本文件*/
    fprintf(stderr,"Cann't open file:%s\n",filename);
    exit(-1);
} /*该文本文件不能打开*/
list=qtr=(struct Tail*)malloc(sizeof(struct Tail));
qtr->data[0]='\0';
for(i=1;i<n;i++){
    ptr=(struct Tail*)malloc(sizeof(struct Tail));
    ptr->data[0]='\0';
    qtr->link=ptr;
    qtr=ptr;
}
ptr->link=list; /*建立一个长度为 n 且不带头结点的单循环链表*/
ptr=list;
while(fgets(curline,MAXLEN,fp))!=NULL{ /*从文本文件中读一行放 curline 中*/
    strcpy(ptr->data,curline); /*将读到的一行送链结点的数据域*/
    ptr=ptr->link; /*ptr 指向下一个链结点*/
}
```

北京航空航天大学
2010 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991

试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

```
}  
  
for(i=0;i<n;i++){  
    if(ptr->data[0]!='\0')  
        printf("%s",ptr->data);    /*打印文本文件的一行*/  
    pb=ptr->link;  
}  
/*打印文本文件的最后 n 行*/  
fclose(fp);    /*关闭文本文件*/  
return ();  
}
```

北京航空航天大学

2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: **991** 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

北京航空航天大学

2008 年硕士研究生入学考试

《数据结构与 C 语言程序设计》试题答案

一、解:

1. 答: 一般情况下, 线性表可以采用顺序存储结构与链式存储结构。顺序存储结构是按照表中元素之间的逻辑结构依次将元素存放在一组地址连续的存储空间里, 数据元素之间的逻辑结构通过元素的地址直接反映出来。而链式存储结构则是将表中元素依次存放与一组地址任意的存储空间中, 数据元素之间的逻辑结构通过指针间接反映出来。因此, 在链式存储结构中, 除了存储每一个数据元素的信息之外, 还要存储指针信息, 以反映元素之间的逻辑结构。
2. 答: 这样的序列一共有三个, 它们分别是 C,D,B,A,E, C,D,E,B,A 和 C,D,E,B,A。
3. 答: 20,13,21,34
4. 答: 可以不用设置堆栈, 而采用其它机制。因为快速排序法经过一次划分(一趟排序)以后, 基准元素将当前参加排序的那些元素分成前后两个部分, 如果这两个部分的长度都超过 1, 下一次划分(排序)先处理其中哪一个部分, 后处理哪一个部分, 与先后次序无关紧要, 而设置何种机制只是决定处理的先后次序而已。

北京航空航天大学
2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

二、解:

1. $p \rightarrow \text{link} \rightarrow \text{rlink} = p;$

2. 证明: 假设满二叉树的结点总数为 n , 分支数为 B , 有

$$n = n_0 + n_2 \quad B = n - 1$$

由二叉树的性质(四)得到 $n_2 = n_0 - 1$, 于是,

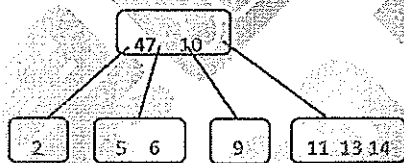
$$n = 2n_0 - 1$$

由此得到结论 $B = 2n_0 - 1 - 1 = 2(n_0 - 1)$

证毕

3. $V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, \quad V_1, V_3, V_2, V_4, V_5, \quad V_1, V_3, V_4, V_2, V_5$

4.



三、解:

```
void PRINTELE(int k)
```

```
{
```

```
    LinkList list, p, r;
```

```
    inti, a;
```

```
    list = (LinkList) malloc(sizeof(LNode));    /* 建立第一个结点 */
```

```
    r = list;
```

```
    for(i=1; i<k; i++){
```

北京航空航天大学

2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

```
p=(LinkedList)malloc(sizeof(LNode));

r->link=p;

r=p;
}

r->link=list; /* 建立循环链表 */

p=list;

while(scanf("%d",&a)>0){

p->data=a;

p=p->link;

} /* 将数据依次读入链表 */

r=p;

do{

printf("%d",p->data);

p=p->link;

}while(p!=r); /* 依次打印所有元素 */

}
```

四、解:

```
#define NodeNum 100

int TESTSORTTREE(BTREE T)

{
```

北京航空航天大学
2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

```
BTREE STACK[NodeNum],p=T;

int top=-1;

datatype last=MinValue;          /* 最小值 */

if(T!=NULL){
    do{
        while(p!=NULL){
            STACK[++top]=p;
            p=p->lchild;
        }
        p=STACK[top--];
        if(p->data<last)
            return 0;              /* 不是二叉排序树 */
        last=p->data;
        p=p->rchild;
    }while(p!=NULL||top!=-1);
}

return 1;                          /* 是二叉排序树 */
}
```

北京航空航天大学
2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

五、解:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	D	B	C	A	C	D	B	D

六、解:

1. 非 0 的数字
2. 0
3. 123.46 或 123.460000
4. 0 和 5
5. 880
6. 4
7. 1 -2
8. 12
9. 5
10. ≥ 1 或 > 0 或 $\neq 0$

七、解:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <string.h>
```

```
main()
```

```
{
```


北京航空航天大学

2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

```
int k;

char str1[80],str2[80];

printf("\nInput a string\n");

gets(str1);

printf("Input k\n");

scanf("%d",&k);

if(k<=0||strlen(str1)<k)

    printf("Error input!\n"); /* 若 str1 的长度小于 k */

else{

    COPYSTR(str1,k,str2); /* 将 str1 的第 k 个字符开始的全部字符复制成
str2 */

    printf("The result is:\n",str2);

}

}

COPYSTR(char *p1,int k,char *p2)

{

    int n;

    while(n<k-1){

        p1++;

        n++;

    }
```


北京航空航天大学

2008 年硕士研究生入学考试答题纸

红果园考研同盟版权所有 举报 QQ: 2230086592

试题编号: 991 试题名称: 数据结构与 C 语言程序设计

说明: 所有答案必须写在答题纸上, 做在试题和草稿纸上无效

```
    } /* 找到 str1 的第 k 个字符 */

    while(*p1!='\0'){

        *p2=*p1;

        p2++;

        p1++;

    } /* 实现将 str1 的第 k 个字符开始的一串字符复制成 str2 */

    *p2='\0';

}
```

八、解:

```
#include <stdio.h>

#include <string.h>

main(int argc, char *argv[])

{

    char ch[256];

    FILE *fp1, *fp2;

    if(argc<5){

        printf("\nUsage: replaceoldfile newfile oldword newword\n");

        exit(0);

    }

    if((fp1=fopen(argv[1], "r"))==NULL){
```