

## 西安交通大学 2007 年年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题答案

### 一. 简答题

(1) 结构化程序设计 (structured programming) 是进行以模块功能和处理过程设计为主的详细设计的基本原则。结构化程序设计是过程程序设计的一个子集，它对写入的程序使用逻辑结构，使得理解和修改更有效更容易。它的主要观点是采用自顶向下、逐步求精、模块化的程序设计方法；使用三种基本控制结构构造程序，任何程序都可由顺序、选择、循环三种基本控制结构构造。结构化程序设计主要强调的是程序的易读性。

(2) 面向对象程序设计 (OOP) 是一种程序设计范型，同时也是一种程序开发的方法。对象指的是类的实例。它将对象作为程序的基本单元，将程序和数据封装其中，以提高软件的重用性、灵活性和扩展性。

(3) 变量的定义 (definition) 用于为变量分配存储空间，还可以为变量指定初始值。在程序中，变量有且仅有一个定义。

声明 (declaration) 用于向程序表明变量的类型和名字。定义也是声明：当定义变量的时候我们声明了它的类型和名字。可以通过使用 `extern` 声明变量名而不定义它。不定义变量的声明包括对象名、对象类型和对象类型前的关键字 `extern`。

(4) 一个算法应该具有以下五个重要的特征：

- 1、有穷性：一个算法必须保证执行有限步之后结束；
- 2、确定性：算法的每一步骤必须有确切的定义；
- 3、输入：一个算法有 0 个或多个输入，以刻画运算对象的初始情况；所谓 0 个输入是指算法本身定除了初始条件；
- 4、输出：一个算法有一个或多个输出，以反映对输入数据加工后的结果。没有输出的算法是毫无意义的；
- 5、可行性：算法原则上能够精确地运行，而且人们用笔和纸做有限次运算后即可完成

(5) 递归算法是把问题转化为规模缩小的同类问题的子问题。然后通过递归调用函数 (或过程) 来表示问题的解。一个过程 (或函数) 直接或间接调用自己本身，这种过程 (或函数) 叫递归过程 (或函数)。

递归过程一般通过函数或子过程来实现。递归方法：在函数或子过程的内部，直接或者间接地调用自己的算法

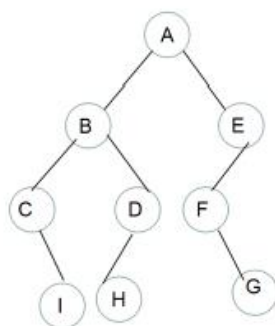
二. 解答题

1. 队满:  $(r+1)\%45==f\ (r-f+45)\%45=21$

2. 求 next 函数值

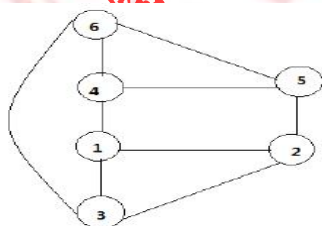
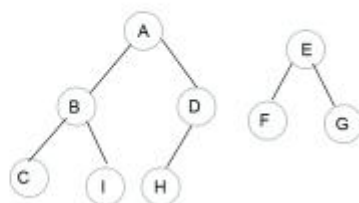
k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
模式串 t	a	a	a	b	a	a	a	a	b	a
Next[k]	0	1	2	3	1	2	3	4	4	5

3. ①

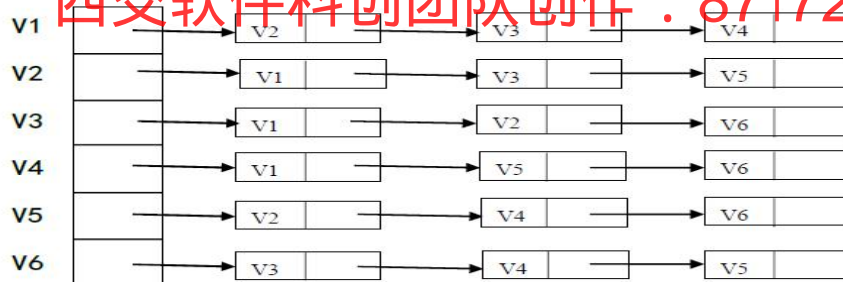


②ABCIDHEFG

③



2) 西交软件科创团队创作：87172978



软件科创团队版权所有，侵权必究。团队唯一合法 qq: 871729782

3) 1 2 3 6 4 5

4) 1 2 3 4 5 6

5.

(1) 21 8 14 5 32 34 45 84 (每次选取最大的，选最小的也可以)

(2) 5 8 14 32 21 34 84 45

(3) 5 8 14 24 32 34 45 84  
个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的

6. ①

地址	0	1	2	3	4	5	6	7
----	---	---	---	---	---	---	---	---

key	49	22	21	38	32		13	55
-----	----	----	----	----	----	--	----	----

②

32	13	49	55	22	38	21
1	1	1	2	1	1	3

二、 算法设计 (略)

四、 编写程序

1. void strcat(char\*s1, char\*s2)

{int i, j;

for(i=0; s1[i]!='\0'; i++);

for(j=0; s2[j]!='\0'; j++)

s1[i++] = s2[j];

s1[i]=' \0';}

2. void insert\_sort(int a[], int l)

{int i, temp, p;

//从第 2 个元素开始

for (i = 1; i < l; i++) {

temp = a[i]; //将带插入元素拿出来

p = i - 1;

while (p >= 0 && temp < a[p]) {

//比较大的元素向后挪一位，腾出空间

a[p+1] = a[p];

西交软件科创团队创作：87172978

鸣谢 科创学生创业工作室及学生会

软件科创团队官方淘宝店铺名: 软件科创团队 820

软件科创团队版权所有，侵权必究。团队唯一合法 qq: 871729782

```
; p-- }  
//插入  
a[p+1] = temp;  
}}
```

五、设计算法并编写程序题

1. 个别答案可能存在问题，请海涵发现问题就是厉害的

```
int a[100], i, k=0;  
int l=0;  
for(i=0; i<100; i++)  
scanf("%d", &a[i]);  
/*以下是判断数组中的非负数及求非负数的个数*/
```

```
for(i=0; i<100; i++)  
{if(a[i]>=0) ++k;  
}  
Print( "non-neg=%d\n", k);  
for(i=0; i<100; i++)  
{ If(a[i]<0)  
{ printf("neg=%d ", a[i]);  
L++;}  
If(l%10==0) print( "\n");}
```

```
2.fun(int a[], int n, int *max, int *min)
```

```
{  
int i;  
*max = *min = a[0];  
for(i=0; i < n; ++i)  
{  
if(a[i] > *max)  
*max = a[i];  
if(a[i] < *min)  
*min = a[i];  
}Print( "max=%d,min=%d\n", *max, *min);  
return (*min)+(*max);  
}
```