

北京师范大学  
2002 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：系统理论，系统分析与集成

科目代码：535

研究方向：所有方向

考试科目：计算机综合

说明：考题与答卷分离。答卷要求答在答题纸上，在试题纸上答题无效。答题时，要写清题号。

一、判断题：（正确打√，错误打×）（共 10 分）

1. C 语言中的局部静态变量是在动态存储区内分配的。
2. 带有叶节点的二叉树的前序遍历序列与中序遍历序列不可能相同。
3. 一个有序表的折半查找，当表长  $n$  较大时，平均查找长度是  $\ln(n)$ 。
4. 下面是二维数组的说明：  

```
int m, n;  
scanf("%d %d", &m, &n);  
int x[m][n];
```
5.  $\alpha$ ,  $\beta$  测试都属于黑盒子测试。
6. 语句 `if (a%5) printf("%d", a);` 的含义是：整型变量  $a$  能被 5 整除，打印  $a$ 。
7. 有函数定义：`f(int x)`  

```
{static int k=5; float y;  
  y=k*x; k=k+1; return (y)}
```

每次调用函数  $f$  时，静态变量  $k$  都初始化为 5。
8. 当说明一个结构体变量时系统分配给它的内存是各成员所需内存量的总和。
9. 模块设计最好能有功能上的内聚性。
10.  $n$  个顶点的有向连通图可以有  $n$  条边。

二、选择题：（共 16 分）

1. 以下正确的说法是：  
在 C 语言中
  - A. 实参和与其对应的形参各占用独立的存储单元
  - B. 实参和与其对应的形参共占用一个存储单元
  - C. 只有当实参和与其对应的形参同名时才共占用存储单元

D. 形参是虚拟的, 不占用存储单元

2. 下面程序, 每行程序前面的数字表示行号

```

1  main( )
2  {
3  int a[3]={0};
4  int m;
5  for (m=0; m<3; m++) scanf ("%d",&a[m]);
6  for (m=1; m<4; m++) a[0]=a[0]+a[m];
7  printf ("%d\n",a[0]);
8  }
```

- A. 第3行有错误                      B. 第6行有错误  
C. 第5行有错误                      D. 没有错误

3. 若有说明语句 `char a[]="It is mine"`

`char *p="It is mine"`

则以下不正确的叙述是:

- A. `a+1`表示的是字符`t`的地址  
B. `p`指向另外的字符串时, 字符串的长度不受限制  
C. `p`变量中存放的地址值可以改变  
D. `a`中只能存放10个字符

4. 广义表  $(a, b, c, d)$  的表尾是:

- A.  $(d)$       B.  $(b, c, d)$       C.  $()$       D. `d`

5. 一个栈的入栈序列是 `i, j, k, l, m`, 则栈的不可能的输出序列是:

- A. `mlkji`      B. `lmkji`      C. `lkmij`      D. `ijklm`

6. 若有说明 `int x[][3]={1,2,3,4,5,6,7}`; 则数组第一维的大小是:

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 无确定值

7. 下面程序运行结果是: (注: `strcat(a,b)`函数是将 `b` 中的字符串接到 `a` 字符串后)

```

main ( )
{ char *p1, *p2, str[50]="abc";
  p1="abc"; p2="abc";
  strcpy (str+1, strcat (p1,p2));
  printf ("%s\n", str); }
```

A. abcabcabc      B. bcabcabc      C. aabcabc      D. cabcab

8. 已知二叉树的后序遍历序列是 dabec, 中序遍历序列是 debac, 它的前序遍历序列是:

A. cedba      B. decab      C. deabc      D. acbed

### 三、写出下面的打印结果: (共 12 分)

1. int k=1;

main ( )

{ int j=4;

fun(j);

printf (“(1)%d,%d\n”, j, k);

}

fun (int m )

{ m+=k; k+=m;

{char k='B';

printf (“(2) %d\n”, k - 'A' );

}

printf (“(3)%d,%d\n”, m, k);

}

2. main ( )

{ union { int a[3];

long b;

char c; }s;

printf (“%d\n”, sizeof(s));

}

3. main ( )

{ union { int a[2];

long b;

char c[4];

}s;

```
s. a[0]=0x37;
s. a[1]=0x31;
printf ("%lx\n", s.b);
printf ("%c\n", s.c[0]);
}
```

#### 四、回答下列问题（共 62 分）

1. 已知 head 指向一个带头结点的单向链表，链表中每个结点包含数据域（data）和指针域（next），数据域为整型。编一个函数求出链表中所有链结点数据域的和值，作为函数值返回。（10）
2. 编一个函数，将一个 3x3 的二维数组转置（8 分）
3. 写一个通用算法，把循环双向链表节点数据域与两个给定的数据相等的两个节点交换（提示：为使算法通用，两个指定的数据可以从参数传入，注意找不到怎么办。）要求写出数据结构。（10 分）
4. 有二叉树，包含多个节点，其内部节点由+，-，\*三个算符构成，叶节点为实数数值，写一个过程，计算这个二叉树的值。要求写出二叉树的数据结构，只能用递归方法。（10 分）
5. 某银行要建立一个个人信用管理系统。要求有存款，贷款，信用评定参数设定，信用查询等功能。假设其中信用评定只由用户的存款量与贷款量比例，和定期还贷的能力（不定期还贷，则信用降低）确定。请画出系统的数据流图。（10 分）
6. 请举一个例子，说明软件测试中独立路径的确定方法。要求包含至少 3 个条件判断，至少 2 层条件嵌套。（6 分）
7. 请结合一组例子说明面向对象的基本概念：对象，类，属性，操作，抽象，继承，消息。（8 分）