

广东工业大学

2005 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目（代码）名称：(403) C 语言程序设计

满分 150 分

使用专业：机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、信号与信息处理

（考生注意： 答案封面需填写自己的准考证编号，答完后连同本试题一并交回！）

一. 选择题：(15*4=60 分)

1. 以下程序运行后，输出结果是 []

```
#include<stdio.h>
#define PT 5.5
#define S(x) PT*x*x
main( )
{ int a=1, b=2;
printf("%4.1f\n", S(a+b));
}
```

A) 49.5 B) 9.5 C) 22.0 D) 45.0

2. 若已定义：

int a[] = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, *p=a, i;

其中 $0 \leq i \leq 9$ ，则对 a 数组元素不正确的引用：[]

A) a[p-a] B) *(&a[i]) C) p[i] D) a[0]

3. 以下程序的输出结果是 []

```
# include <stdio.h>
# include <string.h>
main()
{ char str[12]={ 's','t','r','i','n','g' };
printf("%d\n",strlen(str)); }
```

A) 6 B) 7 C) 11 D) 12

4. 设 x、y、z 和 k 都是 int 型变量，则执行表达式：x=(y=4, z=16, k=32)后，x 的值为 []

A) 4 B) 16 C) 32 D) 52

5. 执行以下程序段后，m 的值为 []

```
int a[2][3]={ {1,2,3}, {4,5,6} };
int m,*p;
p=&a[0][0];
m=(*p)*(*(p+2))*(*(p+4));
```

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12

6. 以下程序的输出结果是 []

```
main( )  
{ int    n=4;  
  while(n--)<0 printf("%d ", --n); }
```

A) 2 0 B) 3 1 C) 3 2 1 D) 2 1 0

7. 假定 a 和 b 为 int 型变量,则执行以下语句后 b 的值为 []

```
a=1;  
b=10;  
do  
{    b -= a;  
  a++;  
}while(b--<0);
```

A) 9 B) -2 C) -1 D) 8

8. 设 x 和 y 均为 int 型变量, 则执行下面的循环后, y 值为 []

```
for(y=1, x=1; y<=50; y++)  
{  
  if(x>=10) break;  
  if(x%2==1) {  
    x+=5;  
    continue;  
  }  
  x-=3;  
}
```

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

9. 下列程序的输出结果是 []

```
main()  
{ int a[5]={2,4,6,8,10},*p,**k;  
  p=a;  
  k=&p;  
  printf("%d",*(p++));  
  printf("%d\n",**k);  
}
```

A) 4 4 B) 2 2 C) 2 4 D) 4 6

10. 以下程序的输出结果是 []

```
main( )  
{ int i, x[3][3]={9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1}, *p=&x[1][1];  
  for(i=0; i<4; i+=2) printf("%d ", p[i]);  
}
```

A) 5 2 B) 5 1 C) 5 3 D) 9 7

11. 设有下列程序段, 则 scanf 函数调用语句中对结构体变量成员的不正确引用为 []。

```
struct student
```

```
{
```

```
    char name[20];
```

```
    int age;
```

```
    char sex;
```

```
}stu[5], *p;
```

```
p=stu;
```

A) scanf("%s", stu[0].name);

B) scanf("%d", p->age);

C) scanf("%c", &(p->sex));

D) scanf("%d", &stu[0].age);

12. 设有如下函数定义:

```
int f(char *s)
```

```
{ char *p=s;
```

```
    while (*p!='\0') p++;
```

```
    return(p-s);
```

```
}
```

如果在主程序中用下面的语句调用上述函数, 则输出结果为 []

```
printf("%d\n", f("goodbey!"));
```

A) 3

B) 6

C) 8

D) 0

13. 给出以下定义:

```
char x[]="abcdefg";
```

```
char y[]={ 'a','b','c','d','e','f','g'};
```

则正确的叙述为: []

A) 数组 X 和数组 Y 等价

B) 数组 x 和数组 Y 的长度相同

C) 数组 X 的长度大于数组 Y 的长度

D) 数组 X 的长度小于数组 Y 的长度

14. 设有如下定义:

```
int a=1, b=2, c=3, d=4, m=2, n=2;
```

则执行表达式:

```
(m=a>b)&&(n=c>d);
```

此后, n 的值为: []

A) 1

B) 2

C) 3

D) 0

15. 以下程序的输出结果是 []

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

```
main()
```

```
{ int a,b,d=241;
```

```
    a=d/100%9;
```

```
    b=(-1)&&(-1);
```

```
    printf("%d,%d\n",a,b); }
```

A) 6, 1

B) 2, 1

C) 6, 0

D) 2, 0

二. 填空题 (共 10 空, 每空 2 分, 共 20 分)。

1、计算 $\text{sum}=1+1/2+1/4+\dots+1/50$ 的值, 并显示出来。

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int i=2;
    float sum=1.0;
    while(i<= 【1】 )
    {
        sum+=1/ 【2】 ;
        i+=2;
    }
    printf("sum=%f\n", sum);
}
```

2、下列程序打印出 1000 以内的所有“完全数”。“完全数”是指一个正整数, 其所有小于该数的因子之和等于该数本身。例如: $6=1+2+3$, 又如: $28=1+2+4+7+14$

```
#include <stdio.h>
main()
{ int i, j, s;
  for (j=2;j<=1000;j++)
  {s=0;
   for (i=1;i<j;i++)
   if ( 【3】 ) s+=i;
   if ( 【4】 ) printf("%4d",j);
  }
}
```

3、下列程序的功能是显示如下图形:

```
1 0 0 0 0
2 1 0 0 0
3 2 1 0 0
4 3 2 1 0
5 4 3 2 1
```

```
main()
{int a[5][5],i,j;
 for (i=0;i<5;i++)
 {for (j=0;j<5;j++)
 { if ( 【5】 ) a[i][j]=0;
   else a[i][j]= 【6】 ;
   printf("%3d",a[i][j]);
 }
 printf("\n");
}
```

```
}
```

4、以下程序功能是当输入学生序号（以数组一维下标加 1 作为学生序号）后，能输出该学生的全部成绩（共有三位学生，每位学生有 4 门成绩）。

```
#include <stdio.h>
main()
{ float score[][4]={{60,70,80,90},{56,89,67,88},{34,78,90,66}};
  float (*p)[4];
  int n,i;
  p= 【7】 ;
  printf("\n 请输入学生的序号: ");
  scanf("%d",&n);
  printf("序号为%d 的学生成绩是:",n);
  for (i=0;i<4;i++)
    printf("%5.1f",p 【8】 );          /*用 p 引用 score 的元素值*/
}
```

5、以下程序用来检查二维数组是否对称（即：对所有 i, j 都有 $a[i][j]=a[j][i]$ ）。

```
#include <stdio.h>
main()
{
  int a[4][4]={1,2,3,4, 2,2,5,6, 3,5,3,7, 8,6,7,4};
  int i, j, found=0;
  for(j=0; j<4; j++)
  {
    for(i=0; i<4; i++)
      if( 【9】 )
        {found= 【10】 ;
          break; }
    if(found) break;
  }
  if(found) printf("不对称\n");
  else printf("对称\n");
}
```

三、写一个函数，将一个 3×3 的整型矩阵转置。（15 分）

四、写一个函数，使输入的一个字符串按反序存放，在主函数中输入和输出字符串。（15 分）

五、输入五个国家的名称按字母顺序排列输出，要求用二维数组或指针数组来实现字符串的交换。（国家名为"CHINA", "AMERICA", "AUSTRALIA", "FRANCE", "GERMAN"）（20 分）

六、有 15 个数按从小到大顺序存放在一个数组中，当输入一个数值时，要求用折半查找法找出该数是数组中第几个元素的值；如果该数不在数组中，则显示相应的提示。（20 分）