

准考证号:

# 广东工业大学

## 2006 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: 试卷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. 有如下程序:

```
main()
{ char str[]="I_love_this_game", *p;
  p = &str[0];
  printf("%d,%d,%d\n", sizeof(str), sizeof(p), strlen(p));
}
```

则程序运行后输出的结果为【1】

A 2,2,16      B 17,2,16      C 16,2,16      D 16,16,16

2. 有以下程序

```
#define fun(x) x*x
main()
{ int Result;
  Result = fun(9+9)/fun(3+3);
  printf("%d\n", Result);
} 执行后输出结果是【2】
```

A、105      B、36      C、324      D、156

3. 有如下程序:

```
#include <mem.h>
char *GetString(void)
{
  char p[] = "Hello! Everybody!";
  return p;
}
main(void)
{
  char *str = NULL;
  str = GetString();
  printf(str);
}
```

请问程序运行后的结果是【3】

A、NULL      B、Hello! Everybody!      C、Hello!      D、程序崩溃



4. 有如下程序:

```
main()
{   int  i=8, j=8, m, n;
    m = (i++)+(i--)+(i++);
    n = ++j+--j+j++;
    printf("%d,%d,%d,%d",m,n,i,j);
}
```

程序运行后的结果是【4】

A 27,27,9,9      B 26,26,9,9      C 24,27,9,9      D 24,24,9,9

5. 设已定义 int a=1,b=2,c=3,d=4, 则条件表达式 a>b?a:c>d?c:d 运算完成后, a 的值应该是【5】

A 1      B 2      C 3      D 4

6. 有如下程序, 要求操作者从键盘输入一串字符串:

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

```
main()
```

```
{   char s[80];
    int i, Num=0;
    gets(s);
    for (i=0; s[i]!='\n'; i++)
        if (s[i]>96 && s[i]<123) { s[i]-=32; Num++; }
    printf("%d,%s\n", Num, s);
}
```

该程序的功能是:【6】

A 统计大写字母个数并将字符串中的字母全部转换成大写  
B 统计大写字母个数并将字符串中的字母全部转换成小写  
C 统计小写字母个数并将字符串中的字母全部转换成大写  
D 统计小写字母个数并将字符串中的字母全部转换成小写

7. 下面程序的输出结果是【7】

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

```
main()
```

```
{   int i, j, a[3][3], *p;
    for (i=0; i<3; i++)
        for (j=0; j<3; j++) a[i][j]=1+j+i*3;
    p = &a[1][1];
    while(j) {
        printf("%d", p[j]);
        j--;
    }
}
```

A 987      B 876      C 765      D 654

8. 下面程序的输出结果是【8】

```
void Temp(int *x)
```

```
{   static a=5;
    *x+=a++;
}
```



```
main()
{
    int i=0, num=0;
    do {
        num+=i; Temp(&num); i++;
    } while (i<5);
    printf("%d\n", num);
}
```

A 35                      B 40                      C 45                      D 50

9. 如下的程序段定义了一个名为直线的结构，并定义一个结构数组 L1，要求输入十条直线的两个端点数据给该结构的成员。

```
struct LINE {
    int color;
    char Layer[32];
    float x[2];
    float y[2];
} L1[10], *L2;
```

```
main()
{
    int i, j;
    L2 = L1;
    for (i=0; i<10; i++)
        for (j=0; j<2; j++) scanf("%f, %f", 【9】 );
}
```

A &L1[i].x[j], &L1[i].y[j]                      B L1[i].x[j], L1[i].y[j]  
C &L2->x[j], &L2->y[j]                      D L2->x[j], L2->y[j]

10. 结构的定义如上第九题，能正确定义结构体数组并赋初值的语句是 【10】:

A LINE LP[2]={ {1, "a", 2.1, 2.2, 3.1, 3.2}, {2, "b", 4.1, 4.2, 5.1, 5.2} };  
B LINE LP[2]={ {1, 'a', 2.1, 2.2, 3.1, 3.2}, {2, 'b', 4.1, 4.2, 5.1, 5.2} };  
C struct LINE LP[2]={ {1, "a", 2.1, 2.2, 3.1, 3.2}, {2, "b", 4.1, 4.2, 5.1, 5.2} };  
D struct LINE LP[2]={ {1, 'a', 2.1, 2.2, 3.1, 3.2}, {2, 'b', 4.1, 4.2, 5.1, 5.2} };  
main()

11. 有以下程序

```
main()
{
    int i;
    for (i=0; i<=4; i+=2)
        switch (i) {
            case 1 : printf("%d", i);
            case 2 : printf("%d", i);
            case 3 : printf("%d", i);
            case 4 : printf("%d", i);
            default : printf("%d", i);
        }
}
```

执行后输出结果是 【11】

A 024                      B 01234                      C 022244                      D 0222244



12. 有如下程序:

```
main()
{
    char *s[]={"C_course", "Unix", "Basic"}, *p;
    p = s[1];
    strcpy(p, s[2]);
    printf("%s\n", p+2);
}
```

输出结果为: 【12】

- A      nix                      B      sic                      C      ix                      D      ic

13. 有如下函数:

```
int f(int x)
{
    int c;
    c=(x==1)?5:f(x-1)+3;
    return(c);
}
```

当执行 `printf("%d\n", f(6));` 后, 屏幕显示结果为 【13】

- A      8                      B      20                      C      23                      D      死循环

14. 有如下函数:

```
int GetBit(unsigned char c, int m)
{
    return(0x01&c>>m);
}
```

当执行 `printf("%d,%d\n", GetBit('H',3), GetBit('H', 5));` 后, 屏幕显示结果为 【14】

- A      0,0                      B      0,1                      C      1,0                      D      1,1

15. 以下各选项企图说明一种新的类型名 Word, 其中正确的是 【15】

- A      #define      Word      unsigned      int  
B      #define      Word      unsigned      int;  
C      typedef      unsigned      int      Word  
D      typedef      unsigned      int      Word;



二、填空题：(10×2=20 分)

1. 以下程序给指针 p 分配 3 个动态内存单元。

```
#include <stdlib.h>

main ( )
{
    double *p;
    p = ( 【16】 ) malloc( 【17】 );
    p[0] = 1.5; p[1] = 2.5; p[2] = 3.5;
    printf(“%f, %f, %f\n”, p[0], p[1], p[2]);
}
```

2. 如下程序表示从键盘输入两个浮点数 x, y, 并将 x/y 的结果显示出来, 要求小数保留六位,, 如果最右边小数部分为零的话, 不显示出来。

```
#include <math.h>
main()
{
    int i, Len;
    float x, y;
    char s[20];

    printf(“Input x, y=x =” );
    scanf(“%f”, &x, &y);
    if ( 【18】 ) { printf(“分母不能为零! \n”); exit(1); }
    sprintf(s, “%-12.6f”, x/y);
    Len = strlen(s);
    for (i=Len-1; i>-1; i--)
        if (s[i]==32 || s[i]=='0' || 【19】 ) s[i]=0;
        else break;
    printf(“[%s]\n”, s);
}
```

3. 下面的程序是显示右面所示的图形,

```
#include <conio.h>
void Display(int x, int y, char c)
{
    gotoxy(10-x, 10+y); putch(c);
    gotoxy(10+x, 10+y); putch(c);
}
main()
{
    int i, j;
    for (i=0; i<9; i++)
    for (j=0; j<5; j++)
        if ( 【20】 ) Display(j, i, 'D');
        else if ( 【21】 ) Display(j, i, 'A');
}
```

```

D
DAD
DAAAD
DAAAAAD
DAAAAAAD
DAAAAAD
DAAAD
DAD
D
```

4. 下面的函数是用以比较 s1 和 s2 所指字符串是否相等, 若相等, 函数值为 1, 否则函数值为 0。



```

fun(char *s1, char *s2)
{
    int i=0;
    while(s1[i]==s2[i] && s2[i]!='\0') i++;
    return ( 【22】 && 【23】 );
}

```

5. 下面的函数是计算  $1*2-3*4+5*6-7*8+9*10-11*12+13*14-15*16+17*18-19*20$ 。

```

void test_15()
{
    int i, num=0;

    for (i=1; i<20; 【24】 )
        if ( 【25】 ) num+=i*(i+1);
        else num-=i*(i+1);
    printf("%d\n", num);
}

```

三、用 C 语言编写一个程序，求一个整数(小于 100000)，它加上 100 后是一个完全平方数，再加上 168 又是一个完全平方数。(15 分)

四、猴子吃桃问题：猴子第一天摘下若干个桃子，当即吃了一半，还不瘾，又多吃了一个。第二天早上又将剩下的桃子吃掉一半，又多吃了一个。以后每天早上都吃了前一天剩下的一半零一个。到第 10 天早上想再吃时，见只剩下一个桃子了。用 C 语言编写程序，求第一天摘了多少个桃子。(15 分)

五、用 C 语言编写程序，将一个正整数分解成质因数。例如：输入 90，打印出  $90=2*3*3*5$ 。(10 分)

六、编写 C 程序，通过键盘输入一个  $3*3$  的矩阵，并输出这个矩阵对角线元素之和。(10 分)

七、用 C 语言写一个函数，由这个函数求一个字符串的长度，并通过 main 函数中输入该字符串，且从 main 函数中输出其长度。(10 分)

八、有五个学生，每个学生有 3 门课的成绩，从键盘输入以上数据（包括学生号，姓名，三门课成绩），计算出平均成绩，并将原有的数据和计算出的平均分数存放在磁盘文件 "stud" 中。(10 分)