

中国地质大学研究生院

2005 年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 429 C语言

适用专业: 地球探测与信息技术、地矿信息工程

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

一、概念填空题: (每题 3 分, 共 45 分)

1. C 源程序的基本单位是 (1); 一个 C 源程序中至少应包括一个 (2)。
2. 在 C 程序中, 注释部分两侧的分界符分别为 (1) 和 (2)。
3. 输入操作是由库函数 (1) 完成的, 输出操作是由库函数 (2) 完成的。
4. 当 $a=3$, $b=2$, $c=1$ 时, 表达式 $f=a>b>c$ 的值是 (1); 表达式 $a>b==c$ 的值是 (2)。
5. 当 $m=2$, $n=1$, $a=1$, $b=2$, $c=3$ 时, 执行完 $d=(m=a!=b)&&(n=b>c)$ 后: n 的值为 (1), m 的值为 (2)。
6. 若有定义: `double x[3][5]`, 则 x 数组中行下标的下限为 (1), 列下标的上限为 (2)。
7. 在 C 语言中, 一个函数一般由两个部分组成, 它们是 (1) 和 (2)。
8. 在 C 程序中, 指针变量能够赋 (1) 值或 (2) 值。
9. 若有以下定义和语句: `int a[4]={0, 1, 2, 3}`, `*p; p=&a[2]`; 则 $*p$ 的值是 (1), $++(*p)$ 的值是 (2)。
10. 若有定义: `int a[2][3]={2, 4, 6, 8, 10, 12}`; 则 $a[1][0]$ 的值是 (1), $*(*(a+1)+0)$ 的值是 (2)。
11. 当说明一个结构体变量时系统分配给它的内存是 (1); 当说明一个共同体变量时系统分配给它的内存是 (2)。
12. 在 C 语言中, $\&$ 运算符作为单目运算符时表示的是 (1) 运算; 作为双目运算符时表示的是 (2) 运算。
13. 与表达式 $a\&=b$ 等价的另一书写形式是 (1); 与表达式 $x'=y-2$ 等价的另一书写形式是 (2)。
14. 在 C 程序中, 文件可以用 (1) 方式存取, 也可以用 (2) 方式存取。
15. 函数调用语句: `fgets(buf, n, fp)`; 从 fp 指向的文件中读入 (1) 个字符放到 buf 字符数组中。函数值为 (2)。

二、下面 add 函数的功能是求两个参数的和, 并将和值返回调用函数, 请说出函数中错误的部分, 并改正之。(10 分)

```
void add(float a, float b)
{ float c;
  c=a+b;
  return c;
}
```

准考证号:

报考学科、专业:

姓名:

题
答
要
不
内
线
封
密

三、阅读下列程序，请说出它能否实现“从键盘输入两个整数，并按由大到小的顺序输出”这一功能：若不能，请说出原因，并给出正确的代码。（15 分）

```
#include<stdio.h>
main( )
{
    void chang();
    int *p1,*p2,a,b,*t;
    scanf ( "%d,%d",&a,&b);
    p1 = &a ;
    p2 = &b ;
    chang ( p1 , p2 ) ;
    printf ( "%d,%d\n " , *p1,*p2 ) ;
    return 0;
}
void chang(int *pt1,int *pt2)
{
    int *t;
    if (*pt1<*pt2)
    {
        t=pt1; pt1=pt2; pt2 = t ;
    }
    return;
}
```

四、阅读下列程序，并给出运行结果。（20 分）

1. 程序 A

```
#include <stdio.h>
main()
{int a[6],i;
for(i=1;i<6;i++)
{a[i]=9*(i-2+4*(i>3))%5;
printf("%2d",a[i]);
}
}
```

2. 程序 B

```
void num( )
{extern int x,y;int a=15,b=10;
x=a-b;
y=a+b;
}
int x,y;
main()
{int a=7,b=5;
x=a+b;
y=a-b;
num( );
printf("%d,%d\n",x,y);
}
```

3. 程序 C

```
#include <stdio.h>
int fac(int n)
{
    static int f=2;
    f=f*n;
    return(f);
}

main()
{int i;
for(i=1;i<=5;i++)
    printf("f(%d)=%d\n",i,fac(i));
}
```

4. 程序 D

```
#include <stdio.h>
main()
{char x=56;
x=x&056;
printf("%d,%o\n",x,x);
}
```

特别提醒：所有答案都必须写在答题纸上，写在本试题纸上及草稿纸上无效。
考完后试题随答题纸一起交回。

五、编程：用递归方法编写“计算 x 的 n 阶勒让德多项式值”的函数 p 。要求该函数的原型为 $\text{float } p(\text{int } n, \text{int } x)$ ，递归公式如下 (20 分)

$$P_n(x) = \begin{cases} 1 & (n=0) \\ x & (n=1) \\ ((2n-1)*x*P_{n-1}(x) - (n-1)*P_{n-2}(x))/n & (n>1) \end{cases}$$

六、编程：设有一数列，包含 10 个数，已按升序排好。现要求编一程序，它能把该数列（键盘读入）从指定位置开始的 n 个数按逆序重新排列并输出新的完整数列。进行逆序处理时要求使用指针方法。（例如：原数列为 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20，若要求把从第 4 个数开始的 5 个数按逆序重新排列，则得到新数列为 2, 4, 6, 16, 14, 12, 10, 8, 18, 20）(20 分)

4, 6, 16, 14, 12, 10, 8, 18, 20) (20 分)

七、程序填空题：阅读以下程序说明和 C 程序，将适当的语句填入 (n) 处（每空 2 分，共 20 分）。

1. [程序说明]：本程序中的函数 $\text{del_space}(s)$ 实现的功能是将已知字符串 s 中的前导空白符和尾随空白符删除，并将字符串中间部分的连续多个空白符删减为一个空白符。

[程序]

```
#include<stdio.h>
char * del_space(char *s)
{ char *p=s, *q=s;
  for(;; (1) ; s++); /* 删除前导空白符 */
  for(;; *s;) /* 遍历 s 字符串其它字符 */
  { *q++=*s;
    if(*s!=' ') (2) ;
    else
      while( (3) ) s++;
  }
  if(q>p && *(q-1)==' ') /* 设定字符串结束符号 */
    (4) ;
  else *q='\0';
  return (5) ;
}
```

2. [程序说明]：本程序中的函数 $\text{factor}(m, \text{fac}, \text{num})$ 用来计算正整数 m ($m > 2$) 的除自身以外的所有不同因子的和。该函数返回因子和，并把各因子从小到大依次存放在数组 fac 中，其因子个数存入在 num 所指的变量中。

例如 $m=18$ ，求得的因子为 (1, 2, 3, 6, 9)，因子和为 21，因子个数为 5。

程序假定正整数 m 的不同因子个数不会超过 100 个。

[程序]

```
#include <stdio.h>
#define N 100
long factor (int m, int fac[], int *num)
```

```

{ int c1, c2, i, k;
  long s;
  fac[0] = 1;
  for(c1 = s = 1, c2 = N-1, (1) ;;) /* 开始寻找其它因子 */
  { k = m/i;
    if ( (2) )
      if ( (3) )
      { fac[c1++] = i;
        fac[c2--] = k;
        s += i+k;
      }
      else
      { fac[c1++] = i;
        s += i;
      }
    i++;
    if(i>=k) break;
  }
  for (c2++; c2 <= N-1; c2++)
    (4);
  *num=c1;
  return (5);
}

```

中国地质大学研究生入学考试试题专用纸

注：①试题应使用60克或60克以上白色16开的书写纸印刷，不得手写。②题与题之间不留答题间隔。③试题格式要统一，打印要工整、清楚，符号应规范。