

# 北京科技大学 2021-2022 学年 第 一 学期

## 程序设计基础 C 语言 期末试卷 (模拟)

院 (系) \_\_\_\_\_ 班级 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

### 一、选择题 (每小题 2 分, 共 30 分)

1. 下面叙述中, 正确的是 ( )。

- A. C 程序中所有的标识符都必须小写
- B. C 程序中关键字必须小写, 其他标识符不区分大小写
- C. C 程序中所有的标识符都不区分大小写
- D. C 程序中关键字必须小写, 其他标识符区分大小写

2. 以下不是 C 语言合法关键字的是 ( )。

- A. default
- B. printf
- C. switch
- D. case

3. 若已定义 x 为 int 类型, 定义 y 为 double 类型, 则表达式:  $x=1, y=x+=x\%2+3/2$

的值为 ( )。

- A. 3.5
- B. 3
- C. 2
- D. 3.0

4. 设整型变量 a 值为 9, 则下列表达式中使 b 的值不为 4 的表达式为 ( )。

- A.  $b=a>5?4:2$
- B.  $b=a\%2$
- C.  $b=a/2$
- D.  $b=8-(3,a-5)$

5. 以下不是死循环的语句是 ( )。

- A: for (i=10;; i) sum+=i;
- B: for (; x++=i);
- C: for (y=9, x=1; x>++y; x=i++) i=x;
- D: while (1){ x++; }

6.若  $w=1, x=2, y=3, z=4$ .则条件表达式  $w < x ? w : y < z ? y : z$  的值是 ( )。

- A.1                      B.2                      C.3                      D.4

7.C 语言对嵌套 if 语句的规定是: else 总是与 ( )。

A:其之前最近的且尚未配对的 if 配对

B:第一个 if 配对

C:其之前最近的 if 配对

D:缩进位置相同的 if 配对

8. 以下程序段的输出结果是 ( )。

```
int u=020, v=0x20, w=20;  
printf("%d,%d,%d\n",u,v,w);
```

- A.16,32,20              B.20,20,20              C.16,16,20              D.32,16,20

9.能正确表示“当  $x$  的取值在 $[1,10]$ 或 $[200,210]$ 范围内为真，否则为假”的表达式是 ( )。

A:  $(x >= 1) || (x <= 10) \&\& (x >= 200) || (x <= 210)$

B:  $(x >= 1) || (x <= 10) || (x >= 200) || (x <= 210)$

C:  $(x >= 1) \&\& (x <= 10) \&\& (x >= 200) \&\& (x <= 210)$

D:  $(x >= 1) \&\& (x <= 10) || (x >= 200) \&\& (x <= 210)$

10.不能用来表示整型常数的进制是 ( )。

- A:二进制              B:十六进制              C:十进制              D:八进制

11.若有说明:  $\text{int } a[3][4]=\{0\};$ , 则下面正确的叙述是 ( )。

A:数组  $a$  中每个元素均可得到初值 0

B:此说明语句不正确

C:只有元素  $a[0][0]$  可得到初值 0

D:数组 a 中各元素都可得到初值, 但其值不一定为 0

12. C 语言环境中, 在调用函数时, 如果实参是简单的变量, 它与对应形参之间的数据传递方式是 ( )。

A:传递方式由用户指定

B:单向值传递

C:地址传递

D:由实参传形参, 再由形参传实参

13. 函数调用 `strcat(strcpy(str2,str1),str3)`的功能是 ( )。

A:将串 str2 连接到串 str1 之后再 将串 str1 复制到串 str3 中

B:将串 str1 连接到串 str2 之后再复制到串 str3 之后

C:将串 str1 复制到串 str2 中后再将串 str3 连接到串 str2 后

D:将串 str2 复制到串 str1 中后再将串 str3 连接到串 str1 之后

14. 设有以下定义和语句:

```
int a[3][2]={1,2,3,4,5,6},*p[3];  
p[0]=a[1];
```

则 `*(p[0]+1)` 所代表的数组元素是 ( )。

A. `a[0][1]`

B. `a[1][0]`

C. `a[1][1]`

D. `a[1][2]`

15. 若有以下说明和语句:

```
struct student  
{int age;  
  int num;  
}std,*p;  
p=&std;
```

则以下对结构体变量 std 中成员 age 的引用方式不正确的是 ( )。

A: `*p.age`

B: `p->age`

C: `std.age`

D: `(*p).age`

## 二、填空题（每小题 1 分，第 1 小题和第 4 小题一空一分，共 10 分）

1. 在 C 语言中，数据可以用\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种形式存放。
2. 已知程序段如下，当输入 1 时，程序执行结果为\_\_\_\_\_，当输入 2 时，程序执行结果为\_\_\_\_\_。

```
int a = 2, b, c, d = 1;
scanf_s("%d", &c);
b = --c || d && a++;
printf("a=%d, b=%d, c=%d\n", a, b, c);
```

3. 在程序结束时，应当用\_\_\_\_\_函数关闭已打开的文件。
4. 变量有四种存储类别，在编译时，系统自动为定义时未被赋值的\_\_\_\_\_变量和\_\_\_\_\_变量赋初值为 0。
5. 定义一个长度未知的一维数组，利用动态内存分配函数分配存储空间，请将 malloc 函数补充完整，假设数组长度变量为 len:

```
int *num = NULL;
num = (int *)malloc(_____);
```

6. 设 a 和 b 均为 double 型变量，a=6.25、b=2.5，则表达式(int)b+a/b 的值是\_\_\_\_\_。
7. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```
int f(int n)
{
    if (n == 1) return 1;
    else return f(n - 1) + 1;
}
void main()
{
    int i, j = 0;
    for (i = 1; i < 4; i++) j += f(i);
    printf("%d\n", j);
}
```

8. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```
int k, a[3][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
```

```
for (k=0;k<3;k++)
    printf("%d",a[k][2-k]);
```

### 三、读程序写结果（共 15 分）

1. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```
void func(int* a, int b[],int n)
{
    int i;
    for (i=1;i<n;i++)
    {
        b[i] = *a + b[i-1];
        a++;
    }
}

void main()
{
    int n = 5;
    int a[4]= {0,1,2,3}, b[5],i;
    b[0] = 3;
    func(a, b, n);
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("%d,", b[i]);
    }
}
```

2. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```
#define MA(x) x*(x-1)
void main()
{
    int a=1,b=2;
    printf("%d \n",MA(1+a+b));
}
```

3. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```
void main()
```

```

{
    int k = 3, m = 1, p;
    p = func(k, m); printf("%d,", p);
    p = func(k, m); printf("%d\n", p);
}
func(int a, int b)
{
    static int m = 0, i = 2;
    i += m + 1;
    m = i + a + b;
    return m;
}

```

4. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```

void main()
{
    char a[4][6] = { "you", "lov", "stu", "me" };
    int i, j;
    char t[6];
    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (j = i + 1; j < 4; j++)
        {
            if (strcmp(a[i], a[j]) > 0)
            {
                strcpy(t, a[i]);
                strcpy(a[i], a[j]);
                strcpy(a[j], t);
            }
        }
    }
    puts(a[3]);
}

```

5. 下列程序的运行结果是\_\_\_\_\_。

```

void main()
{
    int a[5] = { 2, 4, 6, 8, 10 };
    int* p = a, ** k, z;
    k = &p;
    z = *p;
    p = p + 1;
}

```

```
z = z + **k;
printf("%d\n", z);
}
```

**四、程序填空（共 22 分）**（每行填写一个空的答案，按顺序填写.请不要在答案内加入多余的空格符，如“a = 2”应写为“a=2”）

1、下面程序的功能是利用冒泡排序法对主函数中数组 a 进行排序并输出，请补全程序（要求第一空填写满足题意的最小值）。

```
#include "stdio.h"
void fp(int a[])
{
    int i, j, t;
    for(j=1;j<=【1】;j++)
        for(i=0;i<6-j;i++)
            if (a[i] > a[i + 1])
            {
                t = a[i]; a[i] = a[i + 1]; a[i + 1] = t;
            }
    for (i = 0; i <= 5; i++)
        printf("%d ", a[i]);
}
void main()
{
    int a[6] = { 4,7,5,6,8,1 };
    【2】;
}
```

北京科技大学学生学习与发展指导中心  
Center for Student Learning and Development USTB

2、下面程序的功能是用指针变量引用数组元素，完成数组元素的求和并输出该和，请补全程序。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int *p,b[5]={1,2,3,4,5},sum=0,i;
    【1】;
    for(i=0;i<5;i++)
    {
        sum+=*p;
    }
}
```

```

    【2】;
}
printf("%d",sum);
}

```

3、以下程序的功能是输出 10~1000 之间所有的完全数。所谓的完全数是指：该数的各因子之和正好等于该数本身，如  $6=1+2+3$ ，请补全程序。

```

#include <stdio.h>
void main()
{
    int i;
    for (i = 10; i <= 【1】; i++)
    {
        int s = 1, j;
        for (j = 2; j < i; j++)
            if (i % j == 0)
                s = 【2】;
        if (s == i)
            printf("%d ", i);
    }
}

```

4、下面程序的功能是将键盘输入的一个十进制数以十六进制形式输出，其中的各个位值存放在 c 数组中，存放顺序从低到高，c[0]存最低位，请补全程序。

```

#include<stdio.h>
void main()
{
    char b[16] =
    { '0','1','2','3','4','5','6','7','8','9','A','B','C','D','E','F' };
    int c[60], d, i = 0;
    long n;
    printf("input a number:\n");
    scanf("%d", &n);
    do
    {
        c[i] = 【1】;
        i++;
        n /= 16;
    } while (n != 0);
    printf("transmite new number:\n");
    for (--i; i >= 0; --i)
    {
        d = c[i];

```



```
        printf("%c", b[【2】]);  
    }  
}
```

5、已建立一个链表，每个结点包括：学号、姓名、年龄(结构体定义如下)。下面程序段的功能是：输入一个年龄，如果链表中的结点所包含的年龄等于此年龄，则将此节点删去，请补全该程序段。

```
struct student  
{  
    char number[20], name[20];  
    int    age;  
    struct student* next;  
};  
struct student* delnode(struct student* head, int age)  
{  
    struct student* p, * q;  
    【1】;  
    if (head == NULL)  
        return NULL;  
    while (p != NULL)  
    {  
        if (p->age == age)  
        {  
            if (p == head)           //第一个结点  
            {  
                head = 【2】;  
                free(p);  
                p = head;  
            }  
            else                       //中间结点  
            {  
                【3】;  
                free(p);  
                p = q->next;  
            }  
        }  
        else  
        {  
            q = p;  
            p = p->next;  
        }  
    }  
    return head;  
}
```

```
}
```

## 五、编程题（1、2 题各 7 分，3 题 9 分，共 23 分）

### 1、数字倒序

输入一个小于 8 位的自然数  $n$ ，输出其各位数字翻转排列后的整型数  $m$ （数字倒叙），请编写代码实现该功能。

注：不考虑个位为 0 的自然数

【输入样例】

123456

【输出样例】

654321

### 2、编码处理

按某种编码方式将一段声音信号编码，如果判定为噪声，则编码为 '\*'，我们需要对编码后的字符串进行处理，将字符串中的噪声信息（'\*'）移到串的前部，有效信息（非 '\*'）移动到字符串后半部分，但不改变非 '\*' 字符的排列顺序。

现每次给定 4 段声音信号的编码字符串，请编写代码对四段字符串作上述处理，输出处理后的字符串，以及有效信息的编码个数。

注：每段编码字符串长度不大于 20

【输入样例】

0\*02\*0\*\*22\*  
\*00\*01\*\*17\*  
\*0\*0\*PA\*\*SS  
\*\*00\*E\*XAM\*

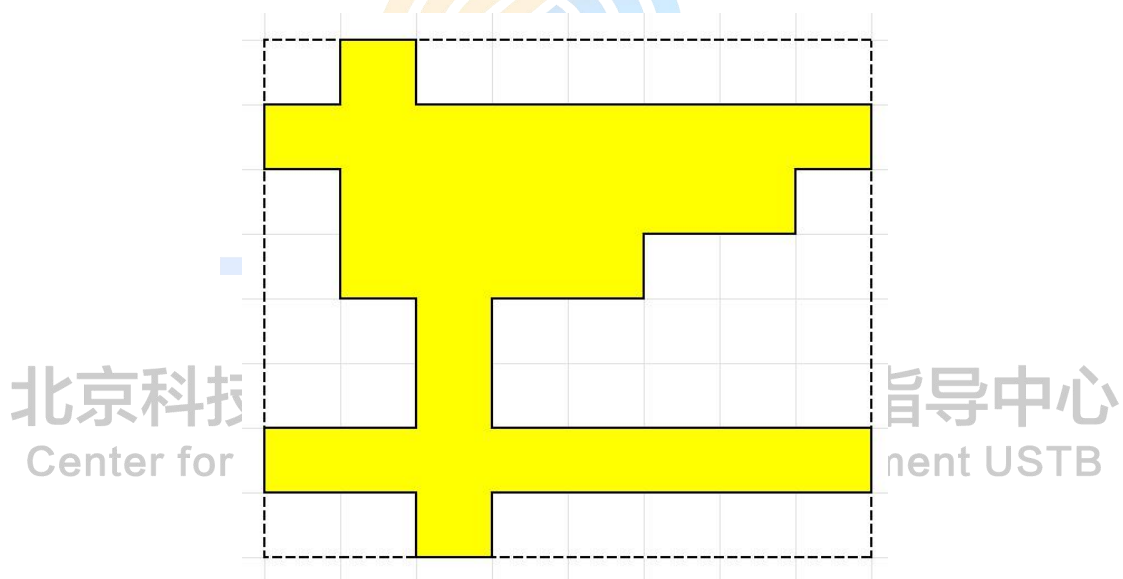
【输出样例】

```
*****002022
*****000117
*****00PASS
*****00EXAM
24
```

### 3、涂色游戏

一个涂色游戏的地图呈正方形，横纵 8\*8，共 64 个方格，方格边长为 1。涂色区域必须是横纵相连的数个小正方形集合，每个小块四边中至少有一条边与其他块相接触。（如图）现要求编写一个函数，求得涂色区域的周长。

注：输入测试时，将涂色区域定为 1，空白区域定为 0。请勿更改 main 函数中的内容，只编写 perimeter 函数实现该功能即可。



#### 【输入样例】

```
0 1 0 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1
0 1 1 1 1 1 1 0
0 1 1 1 1 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 1 0 0 0 0 0
```

【输出样例】

46

【已给代码】

```
#include "stdio.h"
#define ROW 8
#define COL 8
int perimeter(int grid[ROW][COL]);
int main()
{
    int array[ROW][COL] = { 0 };
    for (int i = 0; i < ROW; i++)
        for (int j = 0; j < COL; j++)
            scanf("%d", &array[i][j]);

    /*
    int array[ROW][COL] = { {0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0},
                             {1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1},
                             {0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0},
                             {0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0},
                             {0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0},
                             {0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0},
                             {1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1},
                             {0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0} };*/

    printf("%d", perimeter(array));
}

int perimeter(int grid[ROW][COL])
{
    //please write your code here
}
```

北京科技大学学生学习与发  
展指导中心  
Center for Student Learning and Development USTB