

北京科技大学 2020-2021 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 20 分）

1. 用户定义的函数不可以调用的函数是（）

- A、本文件外的
- B、main 函数
- C、本函数下面定义的
- D、非整型返回值的

2. C 语言中,逻辑"真"等价于（）

- A、非零的整数
- B、大于零的整数
- C、非零的数
- D、大于零的数

3. 下列程序运行结果为：（）

```
#define P 3
#define S(a) P*a*a
main()
{int ans;
 ar=S(3+5);
 printf("\n%d",ar); }
```

- A、192 B、25 C、29 D、27

4. 对以下说明语句 `int a[10]={6,7,8,9,10};` 的正确理解是 ()

- A、将 5 个初值依次赋给 `a[1]`至 `a[5]`
- B、将 5 个初值依次赋给 `a[6]`至 `a[10]`
- C、因为数组长度与初值的个数不相同,所以此语句不正确
- D、将 5 个初值依次赋给 `a[0]`至 `a[4]`

5. 若 `char a[8];`已正确定义, 以下语句中不能给 `a` 数组的所有元素输入值的语句是 ()

- A. `scanf("%s",a);`
- B. `for(i=0;i<8;i++) a[i]=getchar();`
- C. `a=getchar();`
- D. `gets(a);`

6. 若有说明:`int n=5,*p=&n,*q=p;`, 则以下非法的赋值语句是 ()

- A、`n=*q;`
- B、`p=q;`
- C、`p=n;`
- D、`*p=*q;`

7. 阅读以下程序, 当输入的数据为: 25, 13, 10<回车>, 正确的输出结果为 ()。

```
void main()
{int x,y,z;
scanf("%d%d%d",&x,&y,&z);
printf("x+y+z=%d\n",x+y+z);}
```

- A. `x+y+z=48`
- B. `x+y+z=35`
- C. `48`
- D. 不确定值

3. 花括号“{”和“}”只能作为函数体的定界符。 ()
4. 构成 C 程序的基本单位是函数,所有函数名都可以由用户命名。 ()
5. #define 和 printf 都不是 C 语句。 ()
6. 打开文件时, 函数参数中表示处理方式的字符串“wb”的含义是打开一个二进制文件, 只能写入数据。 ()
7. 语句 scanf("%7.2f",&a);是一个合法的 scanf 函数。 ()
8. 如果函数值的类型和 return 语句中表达式的值不一致, 则以函数类型为准。 ()
9. 循环结构中的 continue 语句是使整个循环终止执行。 ()
10. 字符处理函数 strcpy(str1,str2)的功能是把字符串 1 接到字符串 2 的后面。 ()

三、读程序写结果（共 38 分）

1. (本题 5 分) 下面程序输出结果为_____

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a = 18, b = 20, c = 0;
    int i;
    for(i = 1; i < 4; i++)
    {
        switch(c)
        {
            case 1: a++; continue;
            case 2: b++; break;
            default: b++;
        }
        c++;
    }
    printf("%d%d\n", a, b);
}
```

2. (本题 7 分) 当输入 6 15<回车>时, 下面程序输出结果为_____

```
#include<stdio.h>
int fun_1(int a,int b){
    int r=1;
    if(a<b){
        r=a;
        a=b;
        b=r;
    }
    while(r!=0){
        r=a%b;
        a=b;
        b=r;
    }
    return a;
}

int fun_2(int a, int b, int max)
{
    return a*b/max;
}

void main()
{
    int a, b;
    int c, d;
    scanf("%d%d",&a, &b);
    c = fun_1(a, b);
    d = fun_2(a, b, c);
    printf("%d-%d\n", c, d);
}
```

3. (本题 5 分) 下面程序输出结果为_____

```
#include<string.h>
#include<stdio.h>
void main()
{
```

```

char str_1[14] = "Awful";
char str_2[6] = "Happy";
char str_3[] = "Ending";
strcat(str_1, str_3);
printf("%s-",str_1);
strcpy(str_1, str_2);
puts(str_1);
}

```

4. (本题 7 分) 当输入为 madam<回车>时, 该程序输出_____

```

#include<string.h>
#include<stdio.h>
void fun(char str_1[],char str_2[]){
    char *p=str_1+strlen(str_1)-1,*q=str_2;
    while((q-str_2)<=strlen(str_1)){
        *q++=*p--;
    }
    *q=0;
}
void main()
{
    char str_1[10],str_2[10];
    gets(str_1);
    fun(str_1, str_2);
    puts(str_2);
}

```

5. (本题 7 分) 下面程序输出结果为_____

```

#include<stdio.h>
void sub1(char a, char b)
{
    char c;
    c = a;
    a = b;
    b = c;
}

```

```

}
void sub2(char *a, char b)
{
    char c;
    c = *a;
    *a = b;
    b = c;
}
void sub3(char *a, char *b)
{
    char c;
    c = *a;
    *a = *b;
    *b = c;
}
void main()
{
    char a, b;
    a = 'A'; b = 'B'; sub3(&a, &b);
    putchar(a);putchar(b);

    a = 'A'; b = 'B'; sub2(&a, b);
    putchar(a);putchar(b);

    a = 'A'; b = 'B'; sub1(a, b);
    putchar(a);putchar(b);
}

```

6. (本题 7 分) 当输入为 2 4 6 8 -1 10<回车>, 下面程序的输出结果为_____

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define NEW (struct Node *)malloc(sizeof(struct Node))
struct Node {

    int data;
    struct Node *next;
};
static struct Node *head;

```

```

struct Node *createLink(){
    head=NEW;
    head->data = 0;
    struct Node *p=NEW,*q;
    head->next=p;

    scanf("%d",&p->data);
    while(p->data!=-1){
        p->next=NEW;
        q=p;
        p=p->next;
        scanf(" %d",&p->data);
    }
    free(p);
    q->next=NULL;
    return head;
}

```

```

void Print(struct Node *head)
{
    while (head!=NULL) {
        printf("%d", head->data);
        head=head->next;
    }
}

```

```

int main()
{
    struct Node *h1;
    h1=createLink();
    Print(h1);
    return 0;
}

```


四、程序填空（共 32 分）

1.（本题 4 分）

统计整数 n 的各个位上出现数字 1、2、3 的次数，并通过外部（全局）变量 c1、c2、c3 返回主函数。

例如，当 n=123114350 时，结果应该为：c1=3 c2=1 c3=2。

```
#include <stdio.h>

int c1, c2, c3;

void fun(long n) {
    c1 = c2 = c3 = 0;
    while (n) {
        switch (____1____) {
            case 1:
                c1++;
                break;
            case 2:
                c2++;
                break;
            case 3:
                c3++;
                break;
        }
        n = ____2____;
    }
}

void main() {
    int n = 123114350;
    fun(n);
    printf("\nn=%d c1=%d c2=%d c3=%d\n", n, c1, c2, c3);
}
```



2. (本题 6 分)

计算并输出下列多项式的值。

$$S = 1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+N}$$

例如，若主函数从键盘给 N 输入 50 后，则输出为 $S=1.960785$ 。

```
#include <stdio.h>

____1____{
    int i, j, t;
    float sum = 0;
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        ____2____;
        for (j = 1; j <= i; j++)
            t += j;
        ____3____;
    }
    return sum;
}

void main() {
    int n;
    double s;
    printf("\nInput n: ");
    scanf("%d", &n);
    s = fun(n);
    printf("\n\ns=%f\n\n", s);
}
```

3. (本题 6 分)

计算 $N \times N$ 矩阵的主对角线元素和副对角线元素之和，并作为函数值返回。

(要求：先累加主对角线元素中的值，然后累加副对角线元素中的值。)

例如，若 $N=3$ ，有下列矩阵：

1	2	3
4	5	6
7	8	9

fun 函数首先累加 1、5、9，然后累加 3、5、7，函数的返回值为 30。

```
#include <stdio.h>

#define N 3

int fun(____1____, int n) {
    int i, sum;
    sum = 0;
    for (i = 0; i < n; i++)
        ____2____;
    for (i = 0; i < n; i++)
        ____3____;
    return sum;
}

void main() {
    ____1____ = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}, i, j;
    for (i = 0; i < N; i++) {
        for (j = 0; j < N; j++)
            printf("%4d", t[i][j]);
        printf("\n");
    }
    printf("The result is: %d\n", fun(t, N));
}
```

4. (本题 4 分)

求一维数组 a 中素数之和。

例如：如果数组 a 的元素为：2,3,5,7,8,9,10,11,12,13,15,17,

则程序的输出应为：Sum is: 58。

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

void main() {
    int a[12] = {2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17}, i, j, k, s;
```

```

s = 0;
for (i = 0; i < 12; i++) {
    k = (int) sqrt(a[i]);
    for (j = 2; j <= k; j++)
        if (____1____)
            break;
    if (____2____)
        s = s + a[i];
}
printf("Sum is: %d\n", s);
}

```

5. (本题 4 分)

查找 n 在数组 a 中最后一次出现的位置(数组首元素的位置为零)。

例如：如果 a 数组中的元素为：1,5,2,5,6,8,7,4,3,0

当 n=5 时，程序的输出结果为：5 is No.3

当 n=10 时，程序的输出结果应为：10 not found !

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

```

void main() {
    int a[10] = {1, 5, 2, 5, 6, 8, 7, 4, 3, 0};
    int i, k, n, f = 0;
    scanf("%d", &n);
    for (i = 0; i < 10; i++)
        if (a[i] == n) {
            ____1____;
            ____2____;
        }
    if (f)
        printf("%d is No. %d\n", n, k);
    else
        printf("%d not found !\n", n);
}

```

6. (本题 8 分)

求两个正整数 x, y 的最大公约数和最小公倍数。

例如：如果 $x=24, y=36$ ，程序的输出应为：

max is : 12

min is : 72

```
#include <stdio.h>

void main() {
    int x, y, t, max, min, i, n1, n2;
    printf("Please enter two numbers:");
    scanf("%d,%d", &x, &y);
    if (____1____) {
        t = x;
        x = y;
        y = t;
    }
    n1 = x;
    n2 = y;
    t = n2 % n1;
    while (____2____) {
        n2 = n1;
        n1 = t;
        t = n2 % n1;
    }
    max = ____3____ ;
    min = ____4____ ;
    printf("max is : %d\n", max);
    printf("min is : %d\n", min);
}
```