

2014 级信息学院《C 语言程序设计》补考试题(答案)

一、判断下列语句或程序段的对错。（“×”表示错，“√”表示对）（10 分）

- (1) int _if;
 _if = 10; (√)
- (2) int *px;
 *px=100; (×)
- (3) float xyz.1=3; (×)
- (4) float x15=.234e+12; (√)
- (5) char str[]="hust cse!";
 printf("%s",str+5); (√)
- (6) int a[5][5], (*p)[5];
 p=&a[0][0]; (×)
- (7) int a,b;
 scanf("%d,%f",a,b); (×)
- (8) #define N 50;
 int a[N] (×)
- (9) char str[10] ;
 str = "HUST"; (×)
- (10) int x = 019; (×)

二、计算下列表达式的值（10 分）

已知 int a=8, b=3; 计算下列各表达式的值，假设 int 类型为 16 位长度，且各题彼此独立

- (1) !a && b++; (0)
- (2) a=10, a+5,b++; (3)
- (3) a=1,b=2,(a>b)?++a:++b; (3)
- (4) a += ++a/=b; (6)
- (5) a>>=b-1; (2)

三、程序改错（10 分）

要求：不得改变程序框架，不得重写程序，无需文字说明，直接在代码上添加、删除和修改。

(1) 用指针的方法实现对输入的 3 个整数按从小到大的顺序输出显示

#include <stdio.h>

void swap(int *px, int *py); -----1 分

void main(void)

{

int a,b,c;

int *pa=&a,*pb=&b,*pc=&c;

scanf("%d%d%d",&pa,&pb,&pc); → scanf("%d%d%d",pa,pb,pc); --1 分

或 scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);

if(*pa>*pb) swap(pa , pb);

```

        if(*pb>*pc)          swap( pb , pc);

        printf("%d\t%d\t%d\n",*pa,*pb,*pc);
    }

void swap(int *px,int *py)
{
    int *temp;                或:  int temp;          ----- 1 分
    temp =px;                 *temp = *px;          temp = *px;
    px =py;                   *px = *py;            *px = *py;
    py =temp;                 *py = *temp;          *py = temp;
}

```

(2) 统计 N 个字符串中大写字母和数字字符的个数

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

```
#define N    5
```

```

count(char *pstr , int *result)    → int count(char *pstr, int *result)    1 分
{
    int temp,i;
    *result = temp=0;
    for(; *pstr!=0x00 ; pstr++)      //此处存在笔误,原为 *pstri → *pstr
    {
        if(*pstr>='A' && *pstr<='Z')
            temp ++;
        if(*pstr>=0 && *pstr<=9)    → if(*pstr>='0' && *pstr<='9')    1 分
            *result ++;            → (*result)++;    1 分
    }
    return temp;
}

```

```

void main(void)
{
    char string[N][80];
    char i;
    int CapitalCount , NumCount;
    int c;                                //添加

    CapitalCount = NumCount = 0;          //添加    1 分
    for(i=0; i<=N; i++)    → for(i=0; i<N; i++)    //1 分
    {
        scanf("%s",&string[i]);
    }
}

```

```

        CapitalCount +=count(string[i],&NumCount);
        → CapitalCount +=count(string[i],&c); //包含 int c 共 1 分
        NumCount += c; //1 分
    }
    printf("CapitalCount=%d,NumCount=%d\n",CapitalCount,NumCount);
}

```

四、程序填空（20 分）-----每空 2 分

(1) 1、求序列：2/1, 3/2, 5/3, 8/5, 13/8, 21/13...求出这个数列的前 20 项之和。

```

main()
{
    int n,t;
    float a=2,b=1;
    _____; //float s=0;
    for(n=1; _____; n++) //n<=20;
    {
        s=s+a/b;
        t=a;
        _____; //a=a+b;
        b=t;
    }
    printf("sum is %9.6f\n",s);
}

```

(2) 计算 50 个学生 C 语言成绩的最高分和最低分

#include <stdio.h>

```

_____ ; //float statistic (float *p1 , int n ,
float* p2);
void main( void )
{
    float a[50] , min ;
    int m;
    float max;

    for(m=0; m<50; m++)
        scanf("%f", _____); //&a[m]

    _____; //max =statistic(a,50,&min);
    printf("max=%f , min=%f\n",max,min);
}

```

float statistic (float *p1 , int n , float *p2)

```

{
    _____; //int i;
    float temp=p1[0];
    *p2=p1[0];

    for(i=1 ; i<n ; i++)
    {
        if(_____ ) // p1[i]>temp

```

```

        temp = p1[i];
        if(p1[i] < *p2)
            _____;    /*p2 = p1[i];
    }
    _____;    //return temp;
}

```

五、输出程序运行结果（15 分）——每小题 5 分

(1)

```

#include <stdio.h>
int d;
void func();
void main()
{
    func();
    func();
    func();
}
void func()
{
    static int a=2;
    int b=0;
    printf("a=%4d\nb=%4d\nd=%4d\n",a++,b++,d++);
}

```

答案：

```

a=  2
b=  0
d=  0
a=  3
b=  0
d=  1
a=  4
b=  0
d=  2

```

(2)

```

#include <stdio.h>
char * pro_str(char *s);
void main()
{
    char string[80];

```

```

    printf("input string:\n");
    gets(string);
    puts(pro_str(string));
}
char *pro_str(char *s)
{
    char *temp = s;
    for(;*s!='\0';)
    {
        if(*s>='0'&&*s<='9')
            strcpy(s,s+1);
        else
            s++;
    }
    return temp;
}

```

输入： There are 20 boys and 7 girls in this room.

答案：

input string:

There are 20 boys and 7 girls in this room.(输入)

There are boys and girls in this room.

(3)

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

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

```
void sortstr(char *v[ ], int n);
```

```
void main( )
```

```
{
```

```
    char *
```

```
    prona[ ]={"pascal","basic","cobol","prolog","lisp"};
```

```
    int i;
```

```
    sortstr(prona,5);
```

```
    for(i=0;i<5;i++)
```

```
        printf("%s\n",prona[i]);
```

```
}
```

```
void sortstr(char *v[], int n)
```

```
{
```

```

int i,j;
char * temp;
for(i=0;i<n-1;i++)
for(j=i+1;j<n;j++)
{
    if(strcmp(v[i],v[j])<=0)
    {
        temp=v[i];
        v[i]=v[j];
        v[j]=temp;
    }
}
}

```

答案:

prolog
pascal
lisp
cobol
basic

六、编写程序（35 分）

注意：不得使用全局变量，注意程序结构

- (1) 编写一个函数，求两个整数的平方和和平方差；主函数完成两个整数的输入、调用所编函数和输出所求的平方和和平方差（10 分）
- (2) 写函数 StrReverse，实现将字符串 string 翻转，如原字符串为“abcde”翻转成“edcba”。main 函数输入原字符串，调用所编函数完成字符串的翻转，并在 main 函数中输出翻转后的字符串。（10 分）
- (3) 设有 N 名考生，N 由宏定义设定，每个考生的数据包括考生名、姓名、性别和成绩。编程实现考生所有信息的输入，按成绩由高到低对考生进行排序，并统计考生的及格率，最后输出排序后的考生数据和及格率。要求考生信息采用结构体类型表示，考生排序和及格率计算分别采用函数实现，及格线为 60 分。（15 分）

答案:

```

(1)
#include"stdio.h"
float cal(float a, float b, float *sum)
{

```

```

    float diff;
    *sum = a*a + b*b;
    diff = a*a - b*b;
    return diff;
}

void main()
{
    float sum, diff;
    float a,b;
    printf("Input a & b:\n");
    scanf("%f%f", &a,&b);

    diff = cal(a,b,&sum);
    printf("%f^2+%f^2=%f\n",a,b,sum);
    printf("%f^2-%f^2=%f\n",a,b,diff);
}

```

```

(2)
#include"stdio.h"
void StrReverse(char *ptr);

void StrReverse(char *ptr)
{
    char *ptrEnd;
    char tmp;

    ptrEnd = ptr;
    while(*(ptrEnd+1)!=0x00) ptrEnd++;

    while(ptr < ptrEnd)
    {
        tmp = *ptr;
        *ptr = *ptrEnd;
        *ptrEnd = tmp;
        ptr++;
        ptrEnd--;
    }
}

void main()

```

```

{
    char str[80];

    printf("Input string:\n");
    scanf("%s",str);

    StrReverse(str);

    printf("The Reversed string:%s\n", str);
}

```

(3)

```

#include"stdio.h"
#define N 5

struct Student{
    char name[20];
    char sex;
    float score;
};

void Sort(struct Student *stu, int n);
float PassRate(struct Student *stu, int n);

void main()
{
    struct Student stu[N];
    int i;
    float rate;

    for(i=0; i<N; i++)
    {
        printf("input name:\n");
        scanf("%s",stu[i].name);
        printf("input sex:\n");
        scanf("%c", &stu[i].sex);
        printf("input score:\n");
        scanf("%f", &stu[i].score);
    }

    Sort(stu, N);
    rate = PassRate(stu,N);
}

```



```

printf("Name\tsex\tscore\n");
for(i=0; i<N; i++)
{
    printf("%s\t%c\t%f\n",stu[i].name, stu[i].sex, stu[i].score);
}

printf("The pass rate is %f\n", rate);

}

void Sort(struct Student *stu, int n)
{
    int i;

    struct Student tmp;
    for(i=0; i<n-1; i++)
    {
        for(j=i+1; j<n; j++)
        {
            if(stu[j].score>stu[i].score)
            {
                strcpy(tmp.name,stu[i].name);
                tmp.sex = stu[j].sex;      tmp.score = stu[j].score;

                strcpy(stu[i].name, stu[j].name);
                stu[i].sex = stu[j].sex;      stu[i].score = stu[j].score;

                strcpy(stu[j].name, tmp.name);
                stu[j].sex = tmp.sex;      stu[j].score = tmp.score;
            }
        }
    }
}

float PassRate(struct Student *stu, int n)
{
    int passNum;
    int i;

    passNum = 0;

```

```
i=0;
for(i=0; i<n; i++)
{
    if(stu[i].score>=60) passNum +=1;
}

return((float)passNum/n);
}
```