

华中科技大学光学与电子信息学院考试试卷(A 卷)

2017 ~2018 学年度第 1 学期

课程名称: 软件技术基础

考试年级: 2017 级

考试时间: 2018 年 1 月 23 日

考试方式: 闭卷

学生姓名 学号 专业班级

题号	一	二	三	总分
题分	25	40	35	100
得分				

一、 单项选择 (25 分)

1. 对于下面的表示, 请在相应小题前面的 () 中填入 A, B, C 或 D。

A, B, C, D 的含义如下:

- (A) 合法的标识符; (B) C 语言的关键字; (C) 合法的字符串;
(D) 既不是 C 语言的关键字, 也不是合法的标识符或字符串。

- (B) (1) case (D) (2) 3ax
(A) (3) If (C) (4) "typedef"
(C) (5) "EFH\018\n" (B) (6) static
(D) (7) #include (D) (8) &a
(A) (9) A_B (D) (10) start.it

2. 对于下面的表示, 请在相应小题前面的 () 中填入 A, B, C 或 D。

A, B, C, D 的含义如下:

- (A) 合法的字符常数; (B) 合法的整常数; (C) 合法的浮点常数;
(D) 非法表示。

- (B) (1) 077 (D) (2) '\x4g'
(A) (3) '\16' (D) (4) 2E
(B) (5) 188L (C) (6) 35.78L
(C) (7) -0.5E-5 (D) (8) 0925
(B) (9) 0x85 (A) (10) '\t'

3. 下面结果为 4 的表达式是(D)。

- (A) 11/3 (B) 11.0/3 (C) (float)11/3 (D) (int)(11.0/3+0.5)

4. 已知 a=12, 则表达式 a+=a-=a*=a 的结果是(A)

- (A) 0 (B) 144 (C) 12 (D) -264

5. 下列程序执行后的输出结果是 (A)。

```
#include <stdio.h>

void main( )
{
    int k=4, a=3, b=2, c=1;
    printf("%d\n", k<a?k:c<b?c:a);
}
```

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

6. 下面一段程序段执行后的正确结果 (C)

```
int x=-1;
do
{
    x=x*x;
}while (!x);
```

- (A) 是死循环 (B) 循环执行两次
(C) 循环执行一次 (D) 有语法错误

7. 以下叙述正确的是 (B)

- (A) continue 语句的作用是结束整个循环的执行
(B) 只能在循环体内和 switch 语句体内使用 break 语句
(C) 在循环体内使用 break 语句或 continue 语句的作用相同
(D) 从多层循环嵌套中退出时, 只能使用 goto 语句

8. 下列程序段中，功能与其它程序段不同的是 (B)

- (A) for(i=1,p=1; i<=5; i++) p*=i;
- (B) for(i=1; i<=5;) { p=1; p*=i; i++;}
- (C) i=1; p=1; while(i<=5) { p*=i;i++;}
- 9D) i=1 ;p=1; do{ p*=i; i++;} while(i<=5);

9. 以下程序运行结果是 (C)

```
void main()
{
    int x[]={1,2,3}, s, *p=x, i;
    for(i=0,s=1; i<3; i++,p++)
        s*=*p;
    printf( "%d\n", s);
}
```

- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

10. 有以下程序以下是引用片段:

```
void main()
{
    char s[]="Yes\n/No",*ps=s;
    puts(ps+4);
    *(ps+4)=0;
    puts(s);
}
```

程序运行后的输出结果是(选项 D 中的第一行是空行) (C)

- | | | | |
|----------|---------|---------|-----|
| (A) n/No | (B) /No | (C) /NO | (D) |
| Yes | Yes | Yes | /No |
| /No | /No | | Yes |

11. 在下列选项中, 不正确的赋值语句是 (C)

- (A) `t=++t;` (B) `n1=(n2=(n3=0));` (C) `a=a+c=1;` (D) `k=i=j;`

12. 字符型(char)数据在微机内存中的存储形式是 (D)

- (A) 反码 (B) 补码 (C) 原码 (D) ASCII 码

13. 若有以下说明:

```
char s1[ ]={"tree"}, s2[ ]={"flower"};
```

则以下对数组元素或数组的输出语句中, 正确的是 (B)

- (A) `printf("%s%s", s1[5], s2[7]);` (B) `puts(s1);puts(s2);`
(C) `printf("%c%c", s1, s2);` (D) `puts(s1, s2);`

14. 有如下程序

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    char ch[80]="123abcdEFG*&";
    int j;long s=0;
    puts(ch);
    for(j=0;ch[j]>'\0';j++)
        if(ch[j]>='A' && ch[j]<='Z')
            ch[j]=ch[j]+'e'-'E';
    puts(ch);
}
```

该程序的功能是 (D)

- (A) 测字符数组 ch 的长度
(B) 将数字字符串 ch 转换成十进制数
(C) 将字符数组 ch 中的小写字母转换成大写
(D) 将字符数组 ch 中的大写字母转换成小写

15. 已知: `int a[2][3]={1,2,3,4,5,6}`;能正确表达数组元素地址的是 (A)

- A) `*(a+1)` B) `*(a[1]+2)` C) `a[1]+3` D) `a[0][0]`

16. 以下程序的功能是(B) 。

```
void main()
{
    FILE *fp;
    Char str[]="Beijing 2008";
    fp=fopen("file2","w");
    fputs(str,fp);
    fclose(fp);
}
```

- (A)在屏幕上显示"Beijing 2008" (B)把"Beijing 2008"存入 file2 文件中
(C) 在打印机上打印出"Beijing 2008" (D) 以上都不对

17. 有如下类定义

```
class sample
{
    private:
        int n;
    public:
        void setValue(int m);
};
```

下列关于 setValue 成员函数的实现中正确的是 (B)。

- (A) `sample::setValue(int m){ n=m;}`
(B) `void sample::setValue(int m){ n=m;}`
(C) `void setValue(int m){ n=m;}`
(D) `setValue(int m){ n=m;}`。

二、 填空（40 分）

1. 阅读程序并写出程序输出结果

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    unsigned int a=15, b=16, c=5, d=1;
    printf("f1=%d\n", (! (a+b)+c-1&& b+c/2)*(a/b));
    printf("f2=%d\n", (a^b)+(c>>1+d));
    printf("f3=%d\n", d*=c--%b++);
}
```

程序输出结果：

f1=0
f2=32
f3=5

2. 补充程序语句，使其完成功能：多个字符串的排序。

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

void sortstr(char **v, int n) // 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;
            }
        }
    }
}

void main( )
{
    int i;

    char *praname[ ]={"pascal", "basic", "cobol", "prolog", "lisp"};

    sortstr(praname, 5);

    for(i=0; i<5; i++)
    {
        printf("%s\n", praname[i]);
    }
}
```

```
}
```

3. 阅读程序并写出程序输出结果

```
#include <stdio.h>
void func();
int x;

void main()
{
    int i;
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        func();
    }
}

void func()
{
    int y=0;

    static int z=0;
    {
        int x;
        x = 10;
        printf( "x=%d  ", x);
    }

    printf( "x=%d  y=%d  z=%d\n", x++, ++y, z++);
}
```

程序输出结果:

```
x=10 x=0 y=1 z=0
x=10 x=1 y=1 z=1
x=10 x=2 y=1 z=2
```

4. 阅读程序并写出程序输出结果

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char *str[ ]={"array","pointer","function","struct","test"};
    char **pp;
    pp = str+1;
    printf("%s\n", *pp);
}
```

```

        printf("%s\n", *++pp +3);
        printf("%s\n", pp[-1] +3);
    }

```

程序输出结果:

```

    pointer
    ction
    nter

```

5. 阅读程序并写出程序输出结果

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

```
struct Student
```

```

{
    char No[10];
    char name[20];
    char sex;
    int age;
};

```

```
void main()
```

```

{
    struct Student stu[4]={{"201701", "Li Lin", 'M', 18},
                             {"201702", "Zhang Fan", 'M', 19},
                             {"201703", "Wang Min", 'M', 17},
                             {"201704", "Liu Xiu", 'f', 19}};

    struct Student *p;
    int m;

    p = stu;
    for(m=0, ++p; m<3; m++, ++p)
        printf("%s:%s:%d\n", p->No+4, p->name, p->age);
}

```

程序输出结果:

```

    02:Zhang Fan:19
    03:Wang Min:17
    04:Liu Xiu:19

```


6. 阅读程序并写出程序输出结果

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

class Student
{
private:
    int    num;
    char   name[20];
    int    score;
public:
    Student()
    {
        num = 2017001;
        strcpy(name, " Wang" );
        score = 90;
        cout<<"num:"<<num;
        cout<<" name:"<<name;
        cout<<" score:"<<score<<endl;
    }

    void display()
    {
        cout<<"num:"<<num;
        cout<<" name:"<<name;
        cout<<" score:"<<score<<endl;
    }
};

class Student1 : public Student
{
private:
    int    age;
    char   addr[20];
public:
    Student1(int iAge, char *strAddr)
    {
        age = iAge;
        strcpy(addr, " HUST N5_101" );
        cout<<"age:"<<age<<
        cout<<" address:"<<addr<<endl;
    }
}
```

```
void display_1()
{
    cout<<"age:"<<age<<;
    cout<<" address:"<<addr<<endl;
}

};

int main( )
{
    Student1 stu(18, " HUST N5_101" );
    stu.display_1();
    return 0;
}
```

程序输出结果:

```
num:2017001 name:Wang score:90
age:18 address:HUST N5 101
age:18 address:HUST N5 101
```

三、 编程 （35 分）

1、已知银行整存整取存款不同期限的月息利率分别为：

0.63% 期限一年

月利息率= 0.71% 期限二年

0.80% 期限五年

要求输入存钱的本金和期限，求到期时能从银行本金和利息的合计。（8 分）

```
#include <stdio.h>

void main()                                //主函数框架及预定义 1 分
{
    int year;
    float money;                            //变量定义 1 分
    printf("Please int year and money:");
    scanf("%d,%f",&year,&money);           //输入 1 分
    if(year==1)                             //选择语句框架 3 分
    {                                        //计算语句 2 分
        printf("The total money is%f\n",money+money*12*0.0063)
    }
    else if(year<5)
    {
        printf("The total money is%f\n",money+money*year*12*0.0071);
    }
    else if(year>=5)
    {
        printf("The total money is%f\n",money+money*year*12*0.0080);
    }
    else
        printf("Input error!\n");
}
```

2、求 $s=a+aa+aaa+aaaa+aa\dots a$ 的值，其中 a 是一个 1 至 9 之间的数字。例如 $2+22+222+2222+22222$ (此时共有 5 个数相加)，几个数相加由键盘输入。(9 分)

```
##include "stdio.h"
void main( )    //主函数框架及预定义 1 分
{
    int a,n,i=1;
    long int sn=0,tn=0;    //变量定义 1 分
    printf("please input a and n\n");
    scanf("%d%d",&a,&n);
    printf("a=%d,n=%d\n",a,n);    //输入过程 1 分
    while(i<=n)    //循环语句 2 分
    {
        tn=tn+a;
        sn=sn+tn;
        a=a*10;
        i++;
    }    //算法过程 2 分
    printf("a+aa+...=%ld\n",sn);    // 输出 1 分
}
```

3、有五个单词分别是 break, cat, apple, china, heat, 请编写一个函数对这五个单词按字母 a 在单词中出现的顺序从前到后排序并输出(要求必须用字符指针数组及函数调用完成)。(9 分)

第一种答案：用字符指针存五个字符串的首地址，通过判断字母 a 出现的位置改变指针指向，输出排序后的字符串

```
#include <stdio.h>
#include<string.h>
void paixu(char **p,int n);
void main()    //主函数框架及函数声明 1 分
{
    char *p[20]={"break","cat","apple","china","heat"}; //数据定义 1 分
    int i;
    paixu(p,5);    //函数调用 1 分
    for(i=0;i<5;i++)    //输出 1 分
        puts(p[i]);
}
void paixu(char **p,int n)    //函数定义 1 分
{
    int i,j,k,t;
```

```

int b[5];
char *str, c;
for(i=0; i<n; i++)      //算法实现过程 4 分
{
    for(j=0, k=0; (c=(p[i]+j)) != '\0'; j++)
        if(c=='a')
            break;
    else
        k++;
    b[i]=k;
}
for(i=0; i<n-1; i++)
    for(j=i+1; j<n; j++)
        if(b[i]>b[j])
        {
            t=b[i];
            b[i]=b[j];
            b[j]=t;
            str=p[i];
            p[i]=p[j];
            p[j]=str;
        }
}

```

第二种答案：用二维指针数组存 5 个字符串，通过判断字母 a 出现的位置改变字符数组存放的字符串顺序，输出排序后的字符串

```

#include <stdio.h>
#include<string.h>
void paixu(char **p, int n);
void main()
{
    char a[5][20]={"break", "cat", "apple", "china", "heat"};
    char *p[20];
    int i;
    for(i=0; i<5; i++)
        p[i]=a[i];
    paixu(p, 5);
    for(i=0; i<5; i++)
        puts(p[i]);
}
void paixu(char **p, int n)

```

```

{
    int i, j, k, t;
    int b[5];
    char str[20], c;
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        for(j=0, k=0; (c=(p[i]+j)) != '\0' ; j++)
            if(c=='a')
                break;
            else
                k++;
        b[i]=k;
    }
    for(i=0; i<n-1; i++)
        for(j=i+1; j<n; j++)
            if(b[i]>b[j])
            {
                t=b[i];
                b[i]=b[j];
                b[j]=t;
                strcpy(str, *(p+i));
                strcpy(*(p+i), *(p+j));
                strcpy(*(p+j), str);
            }
}

```

4、有 10 个学生，每个学生的数据包括学号，姓名，数学、英语和物理 3 门课的成绩，从键盘输入 10 个学生数据，并对每个同学的成绩按（A: 100-90, B: 89-80, C: 79-70, D: 69-60, F: 60 分以下）进行分类，要求打印出任意一门成绩分类为 A 类学生的数据（包括学号，姓名和 3 门课成绩）（9 分）

```

#include <stdio.h>
#include<string.h>
#define N 10 //符号常量代表学生人数
struct student //结构定义
{
    int number;
    char name[20];
    float score[3];
    char lever;
};
void input(struct student *p, int n);

```

```

void sort(struct student *p, int n);
void output(struct student *p, int n);
//数据结构定义及函数声明 2分
void main()
{
    struct student stu[N]; //定义结构数组, 存储学生的相关信息
    input(stu, N);          //录入学生信息及成绩
    sort(stu, N);           //按成绩判断类别
    output(stu, N);         //输出类别为 A 的学生成绩单

    //主函数及函数调用 3分
}

void input(struct student *p, int n) //输入函数 1分
{
    int i, j;
    for(i=0 ; i<n ; i++, p++) //每循环一次, 录入一个学生数据
    {
        printf("input student number:\n"); //输入学号
        scanf("%d", &p->number);
        getchar(); //输入字符型数据前消除回车
        printf("input student name:\n"); //输入姓名
        gets(p->name);
        printf("input student score:\n");
        for(j=0; j<3; j++) //录入三门功课成绩
        {
            scanf("%f", &p->score[j]);
        }
    }
}

void sort(struct student *p, int n) //排序函数 2分
{
    int i, j;
    for(i=0; i<n; i++) //每个学生每门成绩判断
        for(j=0; j<3; j++)
        {
            if(p[i].score[j]>=90.0&& p[i].score[j]<=100.0) //任意
一门成绩为 A 则类别为 A
                p[i].lever='A';
            else if(p[i].score[j]>=80.0&& p[i].score[j]<90.0)
                p[i].lever='B';
            else if(p[i].score[j]>=70.0&& p[i].score[j]<80.0)
                p[i].lever='C';
            else if(p[i].score[j]>=60.0&& p[i].score[j]<70.0)

```

```

        p[i].lever='D';
    else if(p[i].score[j]>0.0&& p[i].score[j]<60.0)
        p[i].lever='E';
    else
        printf("error!");
    }
}

void output(struct student *p,int n)//输出函数 1分
{
    int i;
    printf(" Number      Name      maths    english    physics \n");

    printf("-----\n");
    for(i=0 ;i<n ;i++)//类别为 A 的学生成绩打印
        if(p[i].lever=='A')
            printf("%d      %s      %f      %f      %f\n",p[i].number,p[i].name,
p[i].score[0], p[i].score[1], p[i].score[2]);
}

```