

考 试 试 卷 册

(2020 - 2021 学年第 1 学期)

考试科目 程序设计 I

出卷教师 薛吟兴

使用班级 计算机系 2020 级

考试日期 2021/03/03

中国科学技术大学教务处

中 国 科 学 技 术 大 学

2020 -- 2021 学年第 1 学期考试试卷

考试科目: 程序设计 I

得分: _____

学生所在系: 计算机 姓名: _____

学号: _____

装订线 答题时不要超过此线

```
p=s[1];
```

```
printf("%c,%s\n",*(p+1),s[0]);
```

- (A) n,two (B) t,one (C) w,one (D) o,two

9. 设有以下说明语句:

```
typedef struct stu
{ int a;
  float b;
} stutype;
```

则下面叙述中错误的是()。

- (A) struct 是结构类型的关键字
(B) struct stu 是用户定义的结构类型
(C) a 和 b 都是结构成员名
(D) stutype 是用户定义的结构体变量名

10. 若 fp 是指向某文件的指针,且已读到文件末尾,则库函数 feof(fp)的返回值 ()

- (A) EOF (B) -1 (C) 非零值 (D) NULL

二. 填空题 (30 分)

- _____是 C 语言的主要组成部分,程序总是从_____开始执行的。
- 算法有五大特性,包括确定性、有零个或多个输入、有一个或多个输出、_____、_____。
- 若有定义语句 int b=2; 则表达式(b<<2)/(3||b)的值是_____。
- C 语言中的标识符的第一个字符必须是_____或_____。
- 若有说明: int a[][4]={ {4,1,2,3}, {4,5,6}, {6,7} }; 则数组 a 的第一维的大小为_____。
- 在 C 语言中,数组名表示数组在内存中的_____。
- C 语言中的变量按存储类型可以分为四种,其相应的关键字分别是: _____、_____、_____、_____。
- 多数运算符结合性是从左到右,只有三个优先级是从右至左结合的,它们是_____、_____、_____。
- 设 int a=1,b=2; 经表达式 a=a^b,b=a^b,a=a^b,运算后 a 的值是_____, b 的值是_____。
- 对于 char *pa[4]; 和 char (*pa)[4]; 这两种定义方式的区别在于: 前者是_____, 后者是_____。

11. 设 `int a[3][2]={2,4,6,8,10}`; 则 `*(a[1]+1)` 的值是 _____。
12. 有函数 `fun (float x) { float y; y= 3*x-4; return y; }`, 如果调用函数 `fun (1.5)`, 则其返回值是 _____。
13. 有函数声明为 `fun((exp1,exp2),(exp3,exp4,exp5))`; 该函数调用语句含有 _____ 个实参。
14. 文件数据格式分为文本文件 (又称 _____) 和二进制文件; 按读/写方式分为顺序文件和 _____。
15. 用 `typedef` 定义一个 10 个元素的整型数组类型 `ARR`, 再用 `ARR` 定义一个 10 个元素的整型数组 _____。(2 分)
16. 对于关系运算符、算术运算符、赋值运算符, 将它们按优先级从高到低进行排列 _____。(3 分)

三. 读程序 (4 分*5)

1. 如下代码:

```
void f( int y,int *x)
{y=y*x; *x=*x+y;}

int main( )
{ int x=3,y=5;
  f(y,&x);
  printf("%d,%d\n",x,y);
}
```

执行后输出的结果是_____。

2. 如下代码:

```
int main()
{
  char a,b;
  a='A'+'6'-'3'; b=a+'5'-'3';
  printf("%d,%c\n",a,b);
}
```

执行后输出的结果是_____。

3. 如下代码:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
  int k=1,n=263,r=1;
  do{
    k*= n%10 ; n/=10 ;
    r+= n;
  } while (n) ;
  printf("%d,%d\n",k,r);
}
```

执行后输出的结果是_____。

4. 在一个中文字符等于 3 个英文字符的编译环境运行如下代码:

```
int main()
{ int i;
  char name[4][6]=
  {"一二", "三", "abcdef", "12345"};

  for(i=0;i<4;i++)
    printf("\n%s ",name[i]);
}
```

执行后输出的结果是_____。

5. 下面程序的功能是：将 n 个无序整数从小到大排序；判断下面程序的正误，如果错误请改正过来：

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[100], i, j, p, t, n=20 ;
    for ( j = 0; j<n ; j++ ) scanf("%d", &a[j]),
    for ( j = 0; j<n-1 ; j++ )
    {
        p = j;
        for ( i=j+1; i<n-1 ; i++ )
            if ( a[p]>a[i] ) t=i;
        if ( p!=i )
            { t = a[j]; a[j] = a[p]; a[p] = t; }
    }
    for ( j = 0; j<n ; j++ ) printf("%d", a[j]);
}
```

四. 程序设计（10 分*3）

1. 输入某年某月某日(Date)，判断这一天是这一年的第几天？使用如下定义的结构体来表示日期。

```
typedef struct{
    int year;
    int month;
    int day;
}Date;
```

2. 给定 n 对括号，求使括号正确配对的字符串种类数。例如 1 对括号：() 1 种可能，2 对括号：()()、(()) 2 种可能，3 对括号：((()))、()()()、(())()、(()()) 5 种可能。该类问题的解满足计算机数学(又称组合数学)领域一个经典数列：卡特兰数(catalan number)，它经常出现在各种计数问题中。令 $c(0)=1, c(1)=1$ ，catalan 数满足递推式：

$$c(n) = c(0)*c(n-1) + c(1)*c(n-2) + \dots + c(n-1)c(0) \quad (n \geq 2)。$$

对于一个给定的整数 n ，请使用**递归的方式**计算卡特兰数列的第 n 项。注意， n 从 0 开始计数。

3. 给定两个线性链表, 实现函数 `merge()`, 对其进行合并, 并使其中成员变量 `score` 保持升序排列。如果其中一个链表的 `score` 是 1->3->5, 另一个链表中的 `score` 是 2->4->6。则合并后的链表中的 `score` 是 1->2->3->4->5->6。最后实现函数 `save()` 对链表中的 `score` 部分输出保存到文件 `score.data` 中。

```
struct Grade_Info
{
    int score;
    struct Grade_Info *next;
};
typedef struct Grade_Info NODE;
NODE *Create_LinkList(); //已经定义和实现好, 可以直接调用
```