

C 语言部分

!!!尚未进行严格校对, 请注意甄别!!!

一、选择题 (每空 2 分, 共 20 分)

1. 下列正确的类型名是\_\_\_\_\_。

- A. He&She B. \_Grade C. 1st\_Class D. union

2. 设有定义: int a=10,b=7;, 则表达式  $a^b \ll 2$  的结果为\_\_\_\_\_。

- A. 52 B. 22 C. 2 D. 32

3. 当 a 为 0、b 为 100 时, 下列哪一个表达式的结果与其他 3 个不同  
\_\_\_\_\_。

- A. !a && b B. !a || !b C. !(a && b) D. !(a || b)

4. 若有定义语句: int i, sum=0;, 则下段 4 个程序段执行后, 变量 i 和 sum 的值与其他 3 个运行结果不同的是\_\_\_\_\_。

- A. for (i = 1; i <= 2; i = i + 2) sum += i;  
B. for (i = 1; i <= 2; i++) sum += i;  
C. for (i = 1; i <= 2; i = i + 2); sum += i;  
D. for (i = 1; i++ <= 2; i++); sum += --i;

5. 下列哪一个函数原型声明是正确的\_\_\_\_\_。

- A. void fun(int;double); B. void for(void);  
C. fun(int,int \*); D. int fun(int a,b);

6. 下列一维数组初始化错误的是\_\_\_\_\_。

- A. int arr[3]={0\*3}; B. int arr[]={1,2,3};  
C. int arr[3]={1\*3+5,1\*2-5}; D. int arr[3]={1,2,3,4};

7. 若有语句: int \*p,x,a[5]={1,2,3,4,5}; p=a+1;, 能使 x 的值为 3 的语句是\_\_\_\_\_。

- A. x=a[3]; B. x=\*(p+2);

- C. a++; x=\*(a+1); D. p++; x=p[0];

8. 若定义 int a[2][3]={1,2,3,4,5,6}; int (\*p)[3]=a+1; int \*q=a; 那么下列哪一个表达式的值与其他 3 个不相等\_\_\_\_\_。

- A. a[1][1] B. \*(\*(p+1)) C. p[0][1]+1 D. \*(q+3)+1

9. 假设有定义: struct { int n; char \*str; } st = { 255, "A101BC097D" }; 则 printf("%s", ++st.str); 的输出是\_\_\_\_\_。

- A. BCD B. ABCD C. ABC D. AABC

10. 若有下列宏定义, 则语句: printf("%d",N(2)); 的输出为\_\_\_\_\_。

#define M(X) X+X

#define N(X) M(X)\*M(X)-X\*X

- A. 4 B. 8 C. 12 D. 16

二、填空题 (每空 1 分, 共 10 分)

1. 设有变量定义 char ch; 且 ch 已经获得了某个值, 则表达式 'A'<=ch<='Z' 的结果是\_\_\_\_\_。

2. 若有定义: int x,y=10,z=15; 则表达式  $y/(x=1,z \%x+3)+1$  结果是\_\_\_\_\_。

3. 为了通过指针调用 malloc 函数分配动态空间, 需要包含的头文件名是\_\_\_\_\_。

4. strlen("12\023\xA\\bcd\n") 的值为\_\_\_\_\_。

5. 有下列变量定义及循环语句, 执行结束后变量 b 的值是  
\_\_\_\_\_。

```
static int a, b;  
for ( ; a++ <= 2; ) b += a;
```

6. 有定义 double a[2]; 则 sizeof(a) 的值为\_\_\_\_\_。
7. 设有语句: struct { int x,y; } arr[2] = {{5,8},{7,10}},  
\*p=arr;, 则表达式 ++p->y 的值为\_\_\_\_\_。
8. 有定义 int i=0,a[4]; 则用 for (;i<4;i++)  
scanf("%d",&a[i]); 语句输入所有元素值, 此处的 &a[i] 还可以等效地表达为\_\_\_\_\_。
9. 在多文件结构的程序中, 如果限定某个函数只能在本文件中被调用, 则在该函数的原型声明或定义的首部需要加关键字\_\_\_\_\_。
10. 若用 fopen() 函数打开一个新的二进制文件, 该文件打开后既能写入又能读出数据, 则打开文件的方式是\_\_\_\_\_。

### 三、读程题 (每小题 5 分, 共 20 分)

1. 以下程序的输出结果是\_\_\_\_\_。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 0, b = 3;
    for (; a < 9; a++)
    {
        switch (a % 3)
        {
            case 0: b++; break;
            case 1: b++; break;
            default: b--;
        }
        if (b > 6)
            continue;
        a += 5;
    }
}
```



**南京邮电大学**  
Nanjing University of Posts and Telecommunications

```
printf("%d,%d\n", a, b);
return 0;
}
```

2. 以下程序的输出结果是\_\_\_\_\_。

```
#include <stdio.h>
int fun(int n)
{
    static int x = 1;
    x *= 2;
    if (!n)
        return x;
    return n + x + fun(n - 1);
}
int main()
{
    printf("%d\n", fun(3));
    return 0;
}
```

3. 以下程序的输出结果是\_\_\_\_\_。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char s[20] = { 0 }, * p = s, * t = "himyworld";
    do
    {
        *p++ = *t++ - 30;
    } while (*t++);
    puts(s);
}
```

```

    return 0;
}

4. 以下程序的输出结果是_____。
#include<stdio.h>
#define N 4
void f(const int (*a)[N], int *b)
{
    int i;
    for (i = 0; i < N; i++)
        b[i] = a[i][i] - a[i][N - 1 - i];
}
int main()
{
    int x[N][N], y[N], i, j;
    for (i = 0; i < N; i++)
        for (j = 0; j < N; j++)
            x[i][j] = i * 4 + j + 1;
    f(x, y);
    for (i = 0; i < N; i++)
        printf("%d,", y[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}

```

#### 四、改错题（共 21 分）

1. 定义 MinStr 函数。该函数实现找出较小字符串的功能。主函数从键盘读入两个长度不超过 20 的字符串，调用 MinStr 函数，然后输出较小串。请将程序中有错的代码行标出，然后修改为正确代码，不允许增行或减行。

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
char s[30];          //本行不修改
void MinStr(char s1[], char s2[])      //本行不修改
{
    if (s1<s2)
        s=s1;
    else
        s=s2;
}
int main()
{
    char *str1,*str2;
    gets(str1);           //本行不修改
    gets(str2);           //本行不修改
    MinStr(str1,str2);
    puts(s);              //本行不修改
    return 0;
}

```

2. 定义 IsPrime 函数，该函数实现判断给定的形参整数是否为质数，如果是质数则返回 1，否则返回 0。主函数调用该函数，将 6 到 50 的每一个偶数都分解为两个质数相加，每一个偶数只找到一种分解就停止（例如：16=5+11 就不需要再输出 16=3+13 的分解了），每行输出 5 个偶数的分解式（然后换行）。

请将程序中有错的代码行号标出，然后修改为正确代码，不允许增行或减行。

```

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

```

```

void IsPrime(int n)
{
    int i, k, m;
    k =(int) sqrt(n);
    for (i = 2; i <= k; i++)
        if (!n % i)
    {
        m = 0;
        break;
    }
    return m;
}

int main()
{
    int i, a, b, count=0;
    for (i = 6; i <= 50; i = i + 2)
    {
        for (a = 3; a <= i / 2; a = a + 2)
        {
            b = i - a;
            if (IsPrime(int a) && IsPrime(int b))
            {
                printf("%2d=%2d+%2d ", i, a, b);
                break;
            }
        }
        if (count % 5 == 0)
            printf("\n");
    }
}

```



南京邮电大学  
Nanjing University of Posts and Telecommunications

```

    return 0;
}
```

### 五、程序填空题 (14 分)

1. 下面的函数将数组 a (大小为 n) 中的整数按原有顺序构造成一个链表，并判别该链表中的数据是否是递增顺序，若是则返回 1，否则返回 0。

```

int f(int a[], int n)
{
    struct node
    {
        int info;
        ①next;
    } *h=NULL, *q=NULL, *p;
    int i;
    /* 以下程序段将数组元素依次作为链表结点的值，h 为头指针 */
    for(i=0; i<n; i++)
    {
        p=(struct node *)malloc(②);
        p->info=③;
        if (q!=NULL) q->next=p;
        else h=p;
        q=④;
    }
    p->next=NULL;
    /* 以下程序段判别 h 所指向的链表数据是否成递增序列 */
    q=h;
    if (q==NULL || q->next==NULL)
        //空链表或只有一个结点的链表

```

```

    return 1;
p=q->next;
while ((p!=NULL) && ⑤)
{
    q=p;
    p=⑥;
}
if (p==NULL) return 1;
⑦;
}

```

## 六、编程题（15 分）

1. 有一序列： $1, \frac{-3}{22}, \frac{5}{222}, \frac{-7}{2222}, \frac{9}{22222}, \dots$ ，求出这个数列的前 9 项之和。  
请写出完整的程序代码。



2. 某学院在学生大学三年级结束的时候会给学生发一份学业提醒，目的是希望被预警的同学们能在大四都能努力学习，补足学分，顺利毕业。

该学院要求学生四年内修满 175 学分（其中包括课程学分 141、实践学分 19、论文学分 15），才能顺利拿到本科毕业证书。

学生的学号、姓名、课程学分、实践学分、论文学分原始数据存放在文件 `original_credit_2018.txt` 中，该文件中记录条数不超过 600 条且未按学号排序。`original_credit_2018.txt` 文件内容例如下：

```

B2018030305 王红 113 15 13
B2018030104 朱杰 110 15 14
B2018030201 刘丽 108 19 13
B2018030122 张泽楷 115 15 11

```

```

B2018030618 王涛 113 16 13
B2018030216 时强 116 14 12
B2018030112 姚铭 113 15 13

```

编写程序实现：从文件 `original_credit_2018.txt` 中读取学生的信息，先原样显示所有信息；然后通过比较来判断每个学生是否需要预警提示，当课程学分低于 110 或实践学分低于 15 或论文学分低于 12 分或者总学分和低于 140 分的学生需要预警，预警学生的信息存入另一个文件 `forwarning_2018.txt` 中（该文件中学号从小到大排序）。`forwarning_2018.txt` 文件内容例如下：

```

B2018030104 朱杰 110 15 14
B2018030122 张泽楷 115 15 11
B2018030201 刘丽 108 19 13
B2018030216 时强 116 14 12

```

程序最后从文件 `forwarning_2018.txt` 中读出需要预警的学生信息显示在屏幕上。

请按以下要求完成程序：

- ① 主函数的函数首部为：`int main(int argc, char *argv[])`  
如果本程序生成的可执行文件是 `pp.exe`，则运行程序的命令行为：  
`pp original_credit_2018.txt forwarning_2018.txt<回车>`
- ② 从文件 `original_credit_2018.txt` 中读出的数据存放到一个结构体数组中，结构体类型请根据文件的内容自行定义。编写一个函数实现从文件中读取数据的功能。
- ③ 根据题目要求筛选出需要预警的记录信息，并按学号从小到大排序，这里可以调用 1 到 2 个函数来实现。
- ④ 已将按学号排序好的需要预警的同学信息依次写入文件 `forwarning_2018.txt` 中，编写一个函数实现文件保存功能。
- ⑤ 主函数进行相关的定义，以及合理的流程控制和函数调用，完成程序要求的功能。