

北京师范大学 2019~2020 学年第 2 学期期末考试试卷 (A 卷)

课程名称: 程序设计基础 (C 语言) 任课教师姓名: 于福生 刘玉铭

卷面总分: 100 分 考试时长: 120 分钟 考试类别: 闭卷 ☒

一、单项选择题 (15×2=30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	A	B	C	D	C	B	D	C
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	C	C	B	C	D	C	C	

二、填空题 (任选 4 题, 每题 5 分, 共 20 分)

题号	答案
第 1 题	a>b?b:a
第 2 题	*s>=c1 && *s<=c2
第 3 题	i%3==2 && i%5==3 && i%7==2
第 4 题	if(*s!=c) *p++=*s++; else s++;
第 5 题	x += a[i][i];

三、写出程序的执行结果(任选 4 题, 每题 5 分, 共 20 分)

题号	答案
第 1 题	20
第 2 题	b1b2b3
第 3 题	24
第 4 题	2,5
第 5 题	15,15,15,15

四、编程题(任选二题 15x2=30 分，剩下一题为附加题，10 分)

1. 给定数列：1, $-\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $-\frac{1}{4}$, ..., $\frac{(-1)^{n-1}}{n}$, ..., 编程计算其前 100 项的和。

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float ret;
    int n;

    for(ret=0,n=1;n<=100;n++)
    {
        if(n%2==1)
        {
            ret += 1.0/n;
        }
        else
        {
            ret -= 1.0/n;
        }
    }
    printf("%f\n", ret);
    return 0;
}
```

2. 定义一个函数: `int fun(int n)`求整数 `n` 的数字和, 例如, `fun(123)`的结果是 6 ($=1+2+3$), `fun(-123)`的结果是-6 ($=-(1+2+3)$)。利用前面定义的函数编程输出任意两个整数 `a`, `b` 之间的所有整数的数字和的和。

```
#include <stdio.h>
int fun(int n)
{
    int sum=0;
    if(n<0)
        return -fun(-n);
    else
        while(n)
        {
            sum += n%10;
            n /=10;
        }
    return sum;
}
int main()
{
    int n, a, b, sum;

    printf("输入两个整数: ");
    scanf("%d%d",&a,&b);

    if(a>b)
    {
        n=a, a=b,b=n;
    }
    for(sum=0,n=a; n<=b; n++)
        sum += fun(n);

    printf("数字和: %d\n", sum);

    return 0;
}
```

3. 输入二维数组 `int a[M][N]`; (`M`, `N` 是程序中事先给定的常数), 编写程序将这 `M*N` 个整数整体按照从小到大的顺序排序, 之后写到一个二进制文件中。

```
#include <stdio.h>
#define M 3
#define N 2
int main()
{
    int a[M][N], i, j, n, *p, t;
    FILE *fp;

    printf("输入%d 个整数: ", M*N);
    for(n=0, p=a[0]; n<M*N; n++,p++)
        scanf("%d", p);

    p=a[0];
    for(i=0; i<M*N-1; i++)
    {
        n = i;
        for(j=i; j<M*N; j++)
        {
            if(p[j]<p[n])
                n = j;
        }
        if(n!=i)
        {
            t=p[i];
            p[i] = p[n];
            p[n] = t;
        }
    }

    if((fp=fopen("4-3.dat","wb")) == NULL)
    {
        printf("创建文件失败! \n");
        return 1;
    }
    fwrite(a, sizeof(int), M*N, fp);
    fclose(fp);

    return 0;
}
```