

北 京 林 业 大 学

2021 学年—2021 学年第 1 学期 程序设计基础 实验报告书

专 业： 计算机类 班 级： 计算机类 21-3

姓 名： 余睿捷 学 号： 211002328

实验地点： 学研 N09 任课教师： 王春玲

实验题目： 实验 1 程序设计结构

实验环境： Visual C++ 6.0 等

一、 实验目的

1. 熟悉 C 程序的开发环境；
2. 能够编辑、编译、运行简单的 C 程序，掌握 C 程序的基本结构；
3. 具备根据实际需要，设计选择结构中的关系、逻辑表达式的能力；
4. 能够熟练使用各种循环语句；
5. 能够使用一些常见算法进行循环控制。

二、 实验内容

1. 编写程序，实现如下功能：求 $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$ 之值。
2. 编写程序，实现如下功能：求出 200 到 300 之间的数，且满足条件：它们三个数字之积为 42，三个数字之和为 12。

三、 实验步骤及结果

1.

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    float j,sum=0.0,i,flag;
```

```
    flag=-1;
```

```
    for(i=1;i<=100;i++)
```

```
    {
```

```
        flag=-1*flag;
```

```

        j=flag*(1/i);
        sum+=j;
    }
    printf("%f\n",sum);
    return 0;
}

```

2.

```

#include<stdio.h>

int main()
{
    int a,b,c,i;
    for(i=200;i<=300;i++)
    {
        a=i/100;//算出百位数字
        b=(i/10)%10;//算出十位数字
        c=i%10;//算出个位数字
        if((a*b*c==42)&&(a+b+c==12))
            printf("%d\n",i);
    }
    return 0;
}

```



```

"C:\Users\小鱼\Desktop\编程作业\2021.11.29\1_2
237
273
Press any key to continue

```

四、 实验分析

第一个程序：

难点在于如何改变变量 i 前的符号。经思考尝试后发现，可设一个变量 f ，令其 $= -1$ ，然后在每一次循环中将其乘上 -1 ，即可改变符号。（备选方案：可通过使用 $\%$ 判断变量 i 是否可以整除 2 来分辨变量 i 的奇偶，然后加奇减偶，同样能得到正确结果）

第二个程序：

错误：在 `for` 循环后打上了“；”，导致程序无法正常运行。

解决方案：删去多余的分号。