

Министерство образования Республики Беларусь
г. Минск
Государственное учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Лабораторная работа №2

Выполнил: Спирин Н.Д.
студент группы 458302
Проверила: Желтко Ю.Ю.

Минск 2024

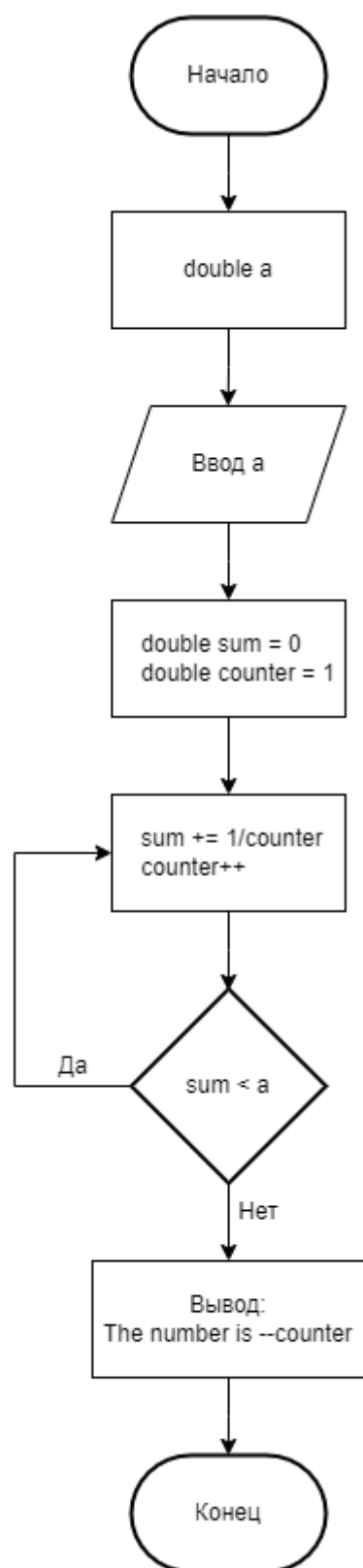
Задание:

1 ЗАДАНИЕ

Вариант 13.

Дано действительное число a . Составить алгоритм, находящий такое наименьшее n , что $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n > a$.

2 БЛОК-СХЕМА



3 КОД ПРОГРАММЫ

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Insert any int: ");
    double a;
    if(scanf("%lf", &a) != 1)
    {
        printf("Insert correct value(int) \n");
        return 1;
    }
    double sum = 0;
    double counter = 1;
    do{
        sum += 1/counter;
        counter++;
    } while(sum < a);
    printf("The minimal number is %lf", --counter);
    return 0;
}
```

4 РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

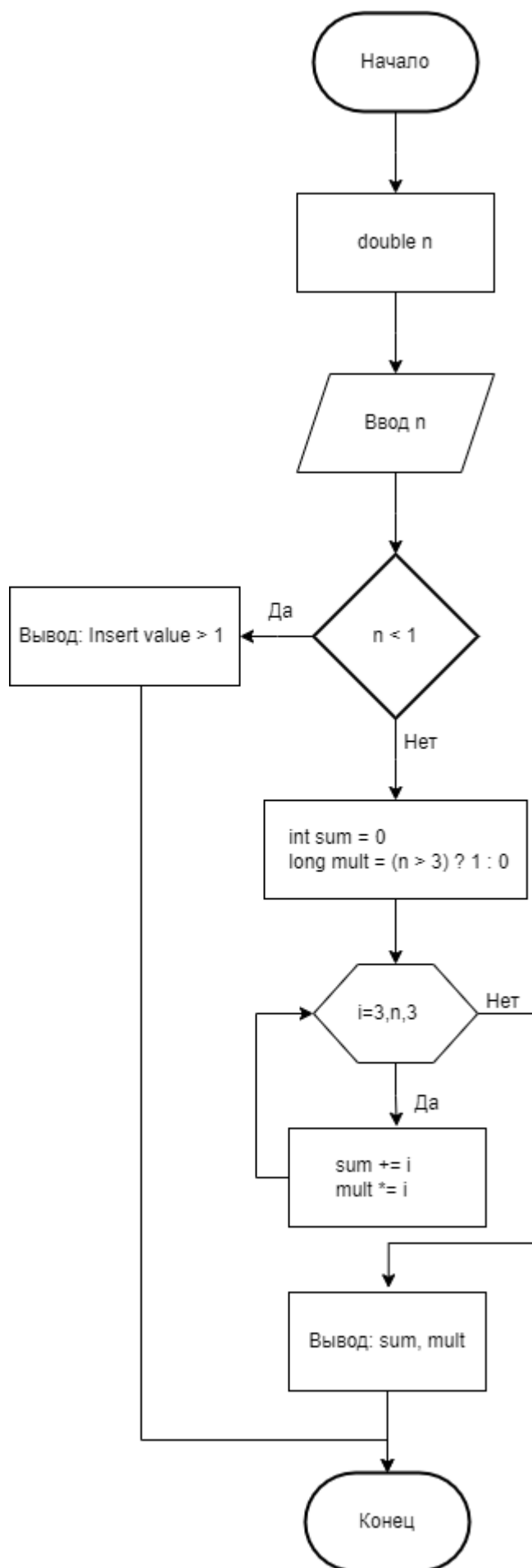
```
Insert any int: 2  
The number is 4.000000
```

2 Задание

Вариант 13.

Найти сумму S и произведение P чисел, кратных 3, от 1 до n .

2 БЛОК-СХЕМА



3 КОД ПРОГРАММЫ

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Insert n: ");
    double n;
    if(scanf("%lf", &n) != 1)
    {
        printf("Insert correckt value \n");
        return 1;
    }
    if(n < 1)
    {
        printf("Insert value > 1 \n");
        return 1;
    }
    double sum = 0;
    double mult = (n >= 3) ? 1 : 0;
    for (double i = 3; i <= n; i += 3)
    {
        sum += i;
        mult *= i;
    }
    printf("sum = %lf mult = %lf", sum, mult);

    return 0;
}
```

4 РЕЗУЛЬТАТ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

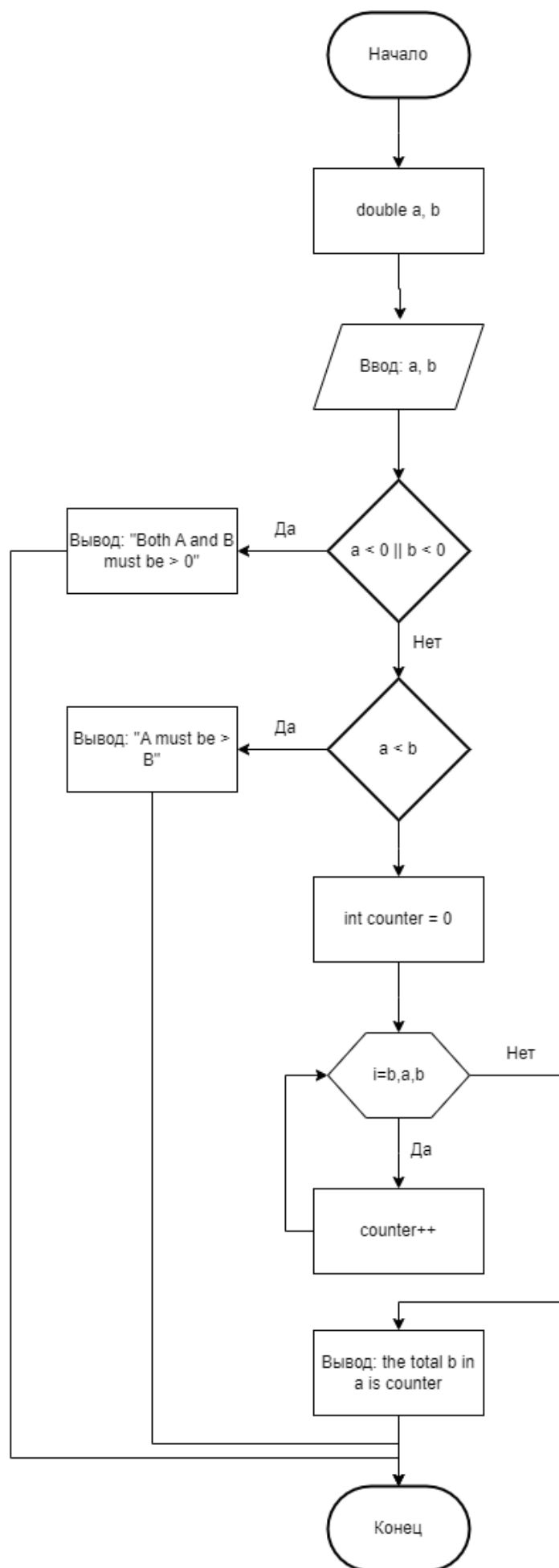
```
Insert n: 5  
sum = 3 mult = 3
```

3 Задание

Вариант 3.

Даны положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимальное возможное количество отрезков длины B (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти количество отрезков B , размещенных на отрезке A .

2 БЛОК-СХЕМА



2 КОД ПРОГРАММЫ

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Insert A(number) and B(number): ");
    double a, b;
    if(scanf("%lf %lf", &a, &b) != 2)
    {
        printf("Insert correct values");
        return 1;
    }
    if(a < 0 || b < 0)
    {
        printf("Both A and B must be > 0");
        return 1;
    }
    if(a < b)
    {
        printf("A must be > B \n");
        return 1;
    }
    int counter = 0;
    for (double i = b; i <= a; i+=b)
    {
        counter++;
    }
    printf("The total b in a is: %d", counter);
    return 0;
}
```

3 РЕЗУЛЬТАТ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

```
Insert A and B: 16 4  
The total b in a is: 4
```