

### **Практическая работа №4**

**Тема:** составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

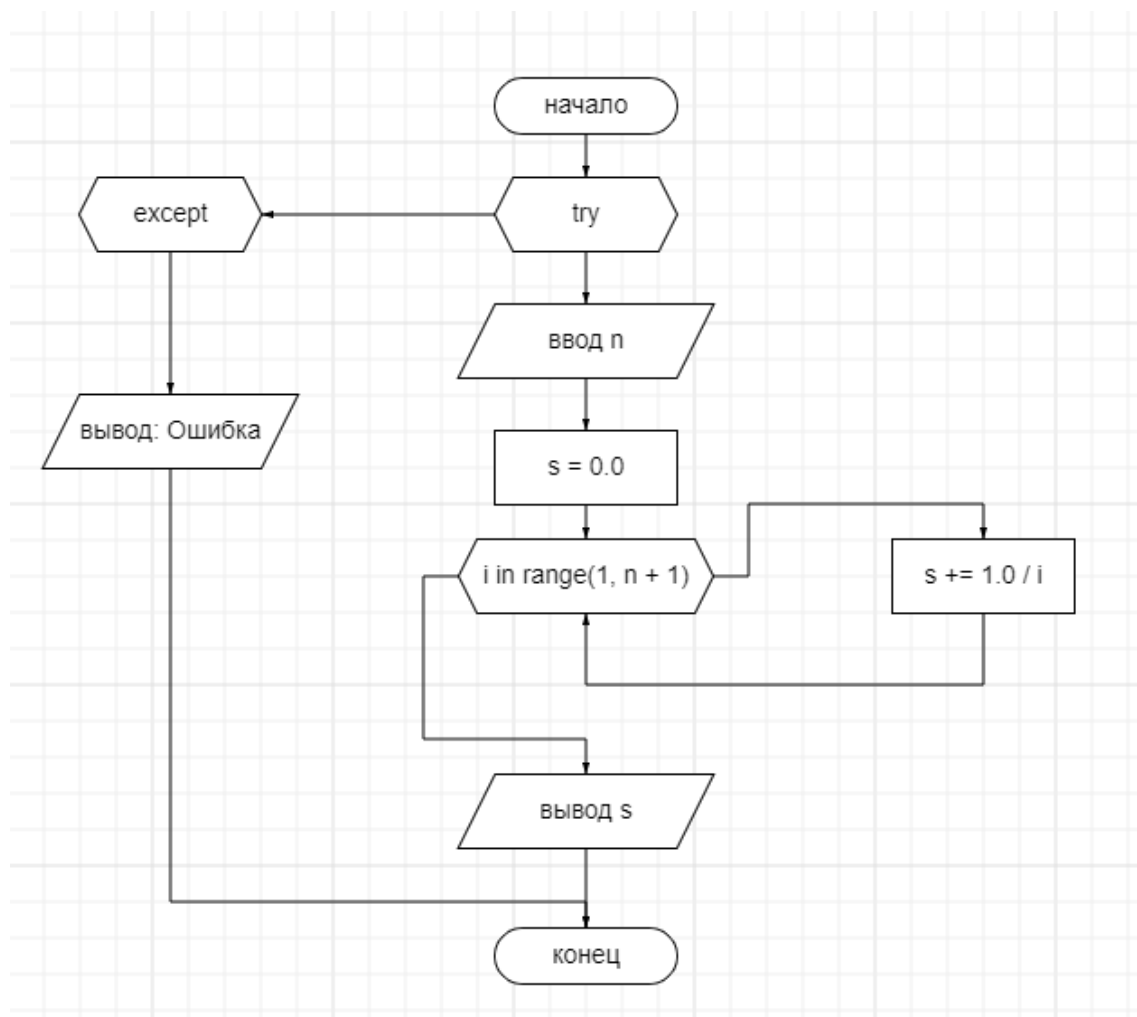
**Тип алгоритма:** циклический

### **Вариант 17**

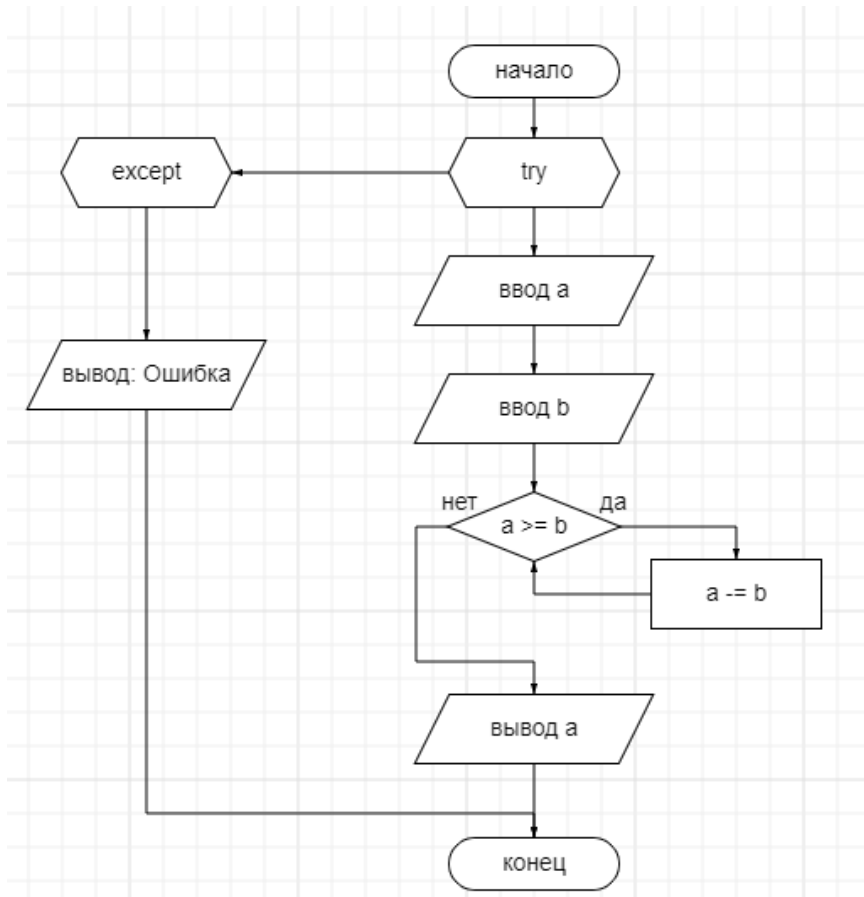
1. Дано целое число  $N$  ( $>0$ ). Используя один цикл, найти сумму  $1 + 1/(1!) + 1/(2!) + 1/(3!) + \dots + 1/(N!)$  (выражение  $N!$  —  $N$ -факториал — обозначает произведение всех целых чисел от 1 до  $N$ :  $N! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot N$ ). Полученное число является приближенным значением константы  $e = \exp(1)$ .
2. Даны положительные числа  $A$  и  $B$  ( $A > B$ ). На отрезке длины  $A$  размещено максимально возможное количество отрезков длины  $B$  (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти длину незанятой части отрезка  $A$ .

**Блок-схема:**

**1)**



2)



**Код программ:**

1)

```
try:
    n = int(input())
    s = 0.0
    for i in range(1, n + 1):
        s += 1.0 / i
    print(s)
except:
    print("Ошибка")
```

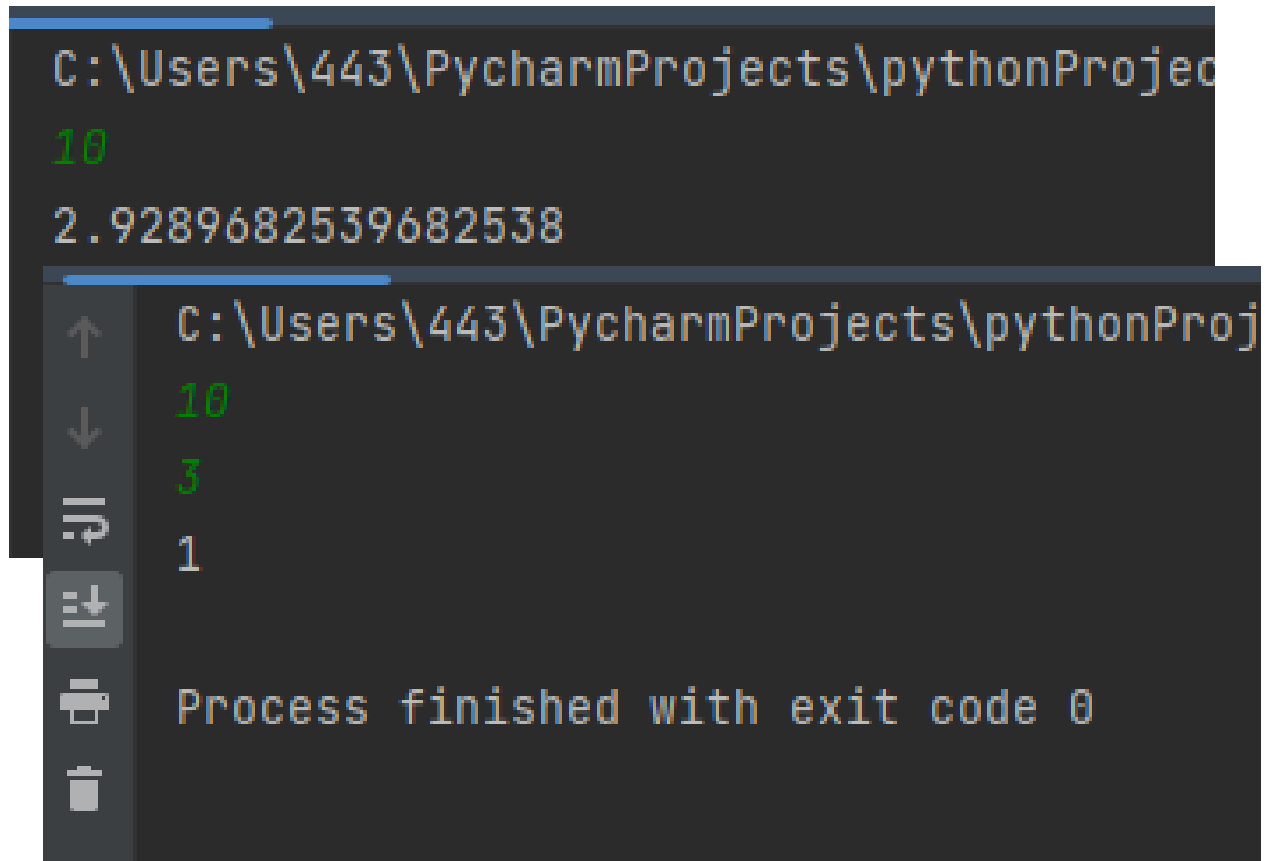
2)

```
try:
    a = int(input())
    b = int(input())
    a > b
    while (a >= b):
        a -= b
    print(a)
```

```
except:  
    print('Ошибка')
```

## Протоколы работы программ:

1)



```
C:\Users\443\PycharmProjects\pythonProj  
10  
2.9289682539682538  
C:\Users\443\PycharmProjects\pythonProj  
10  
3  
1  
Process finished with exit code 0
```

2)

## Вывод:

я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ цикличной структуры в IDE PyCharm Community.