

Практическое занятие №4

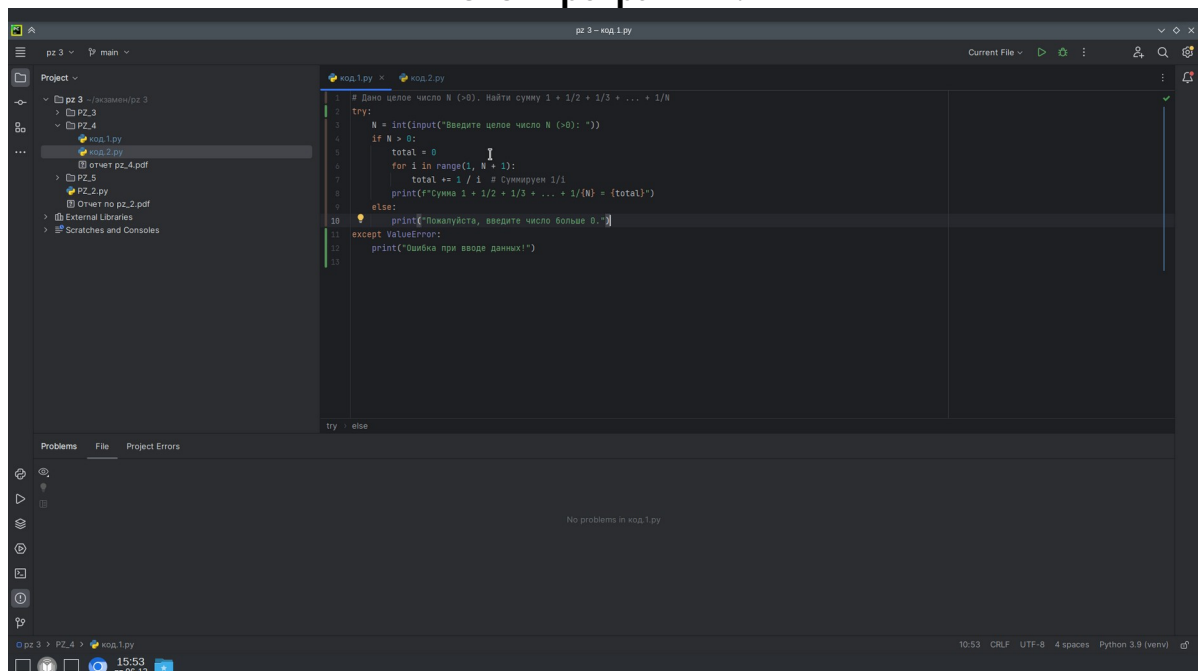
Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: 1. Дано целое число N (>0). Найти сумму $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

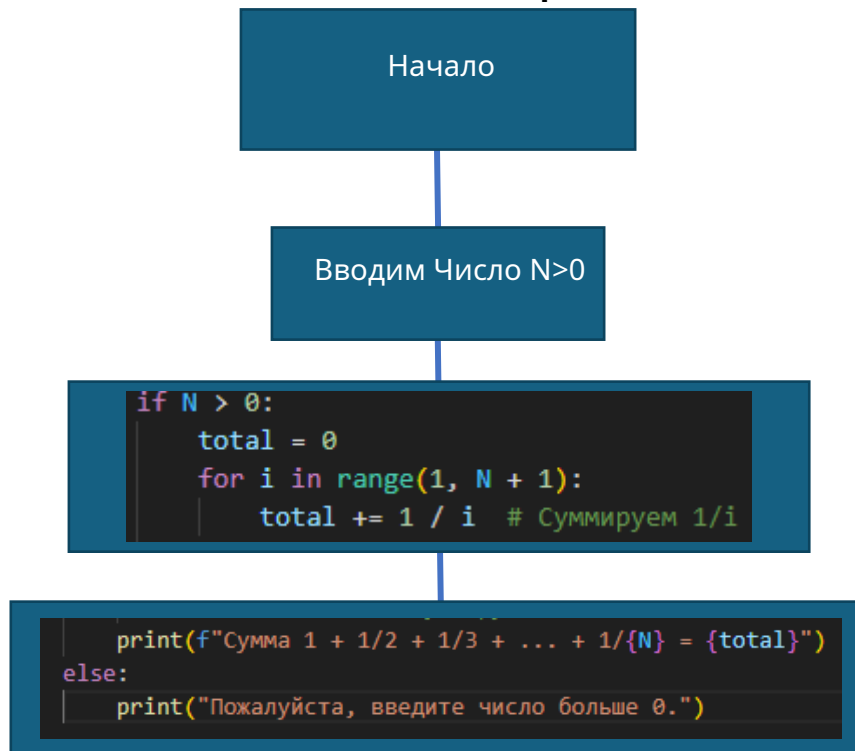


Протокол программы:

Введите целое число $N > 0$: 5

Результат: 2.2833333333333333

Блок схема алгоритма:



Постановка задачи: 2 Дано целое число $N (> 1)$. Вывести наименьшее из целых чисел K , для которых сумма $1 + 2 + \dots + K$ будет больше или равна N , и саму эту сумму.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

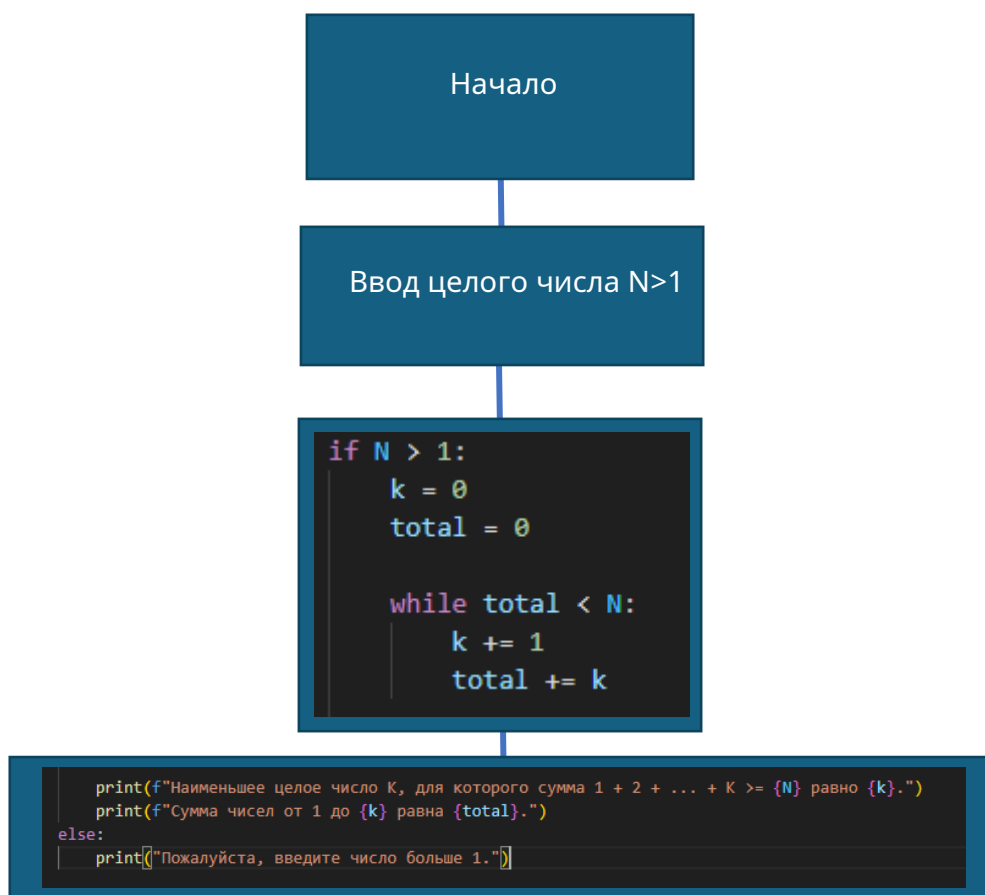
```
1 # Дано целое число N (> 1). Вывести наименьшее из целых чисел K, для которых
2 # сумма 1 + 2 + ... + K будет больше или равна N, и саму эту сумму.
3 try:
4     N = int(input("Введите целое число N (>1): "))
5     if N > 1:
6         K = 0
7         total = 0
8         A = 0
9
10        while A < N:
11            K += 1
12            total += K
13            A += 1
14
15        print(f"Наименьшее целое число K, для которого сумма 1 + 2 + ... + K >= (N) равно (K).")
16        print(f"Сумма чисел от 1 до (K) равна (total).")
17    else:
18        print("Пожалуйста, введите число больше 1.")
19 except ValueError:
20     print("Ошибка при вводе данных!")
21
```

Протокол программы:

Введите целое число $N > 1$: 4

Результат: Сумма чисел от 1 до 3 равна 6

Блок схема:



Вывод: В процессе работы я закрепил полученные ранее навыки, приобрел новые навыки в использовании цикла while, научился создавать программы ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community