Отчет о практическом занятии

Практическое занятие №4. Вариант 9.

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

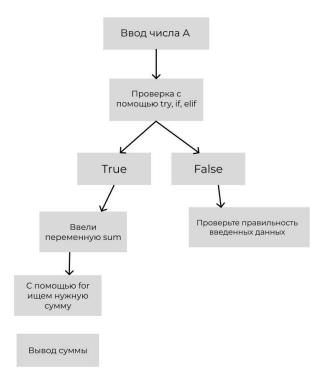
Постановка задачи:

- 1. Дано целое число N (>0). Найти сумму 1+1/2+1/3+...+1/N
- **2.** Дано число A (>1). Вывести наименьшее из целых чисел K, для которых сумма $1+1/2+\ldots+1/K$ будет больше A,или саму эту сумму.

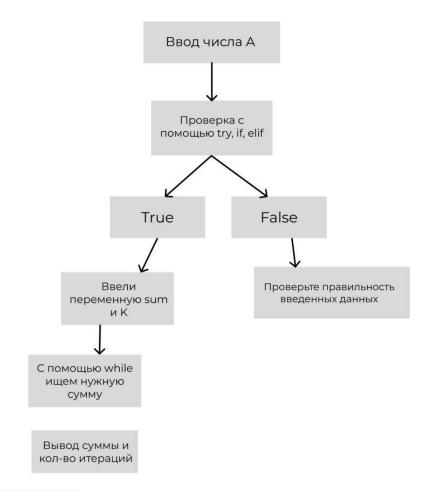
Тип алгоритма: Циклический

Блок-схема алгоритма:

1.



2.



Текст программы:

```
#1) Дано целое число N (>0). Найти сумму 1+1/2+1/3+...+1/N
trv:
    N = int(input("Введите целое число больше 0: "))
    if N <= 0:
        print("Проверьте правильность введенных данных, N
должно быть больше 0")
    sum = 0
   for i in range(1, N+1):
        sum += 1/i
        print("Cymma 1+1/2+1/3+...+1/N = ", sum)
except ValueError:
    print("Проверьте правильность введенных данных")
2.
#2) Дано число A (>1).
# Вывести наименьшее из целых чисел К, для которых сумма
# 1+1/2+...+1/K будет больше A,или саму эту сумму.
try:
   A = int(input("Введите число "))
    if A <= 1:
        print("Число A должно быть больше 1. ")
    sum = 0
    k = 1
    while sum <= A:
       sum += 1/k
       k += 1
    if sum > A:
        print("Количество итераций:", k)
        print("Получившаяся сумма:", sum)
except ValueError:
    print("Проверьте правильность введенных данных")
```

Протокол программы:

1.

Введите целое число больше 0: 5

Cymma
$$1+1/2+1/3+...+1/N = 1.0$$

Cymma
$$1+1/2+1/3+...+1/N = 1.5$$

Process finished with exit code 0

2.

Введите число 5

Количество итераций: 84

Получившаяся сумма: 5.002068272680166

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы циклы for и while, а также Команды print(), int(), input(), if/else, try/except. Выполнены разработка кода, откладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.