Практическое занятие №. 4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

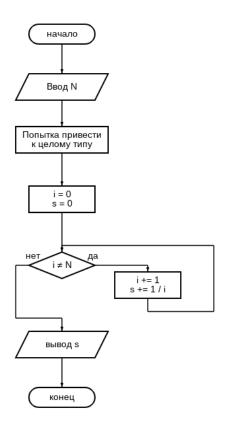
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Найти сумму 1 + 1 / 2 + 1 / 3 + 1 / N

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
N = input('Input number N: ') while type(N) != int: # обработка исключений try: N = int(N) except ValueError: print('Wrong input') N = input('input number N: ') i = 0 s = 0 while i != N: i += 1 s += 1 / i print('s =', s)
```

Протокол работы программы:

Input number N: 5 s = 2.2833333333333333

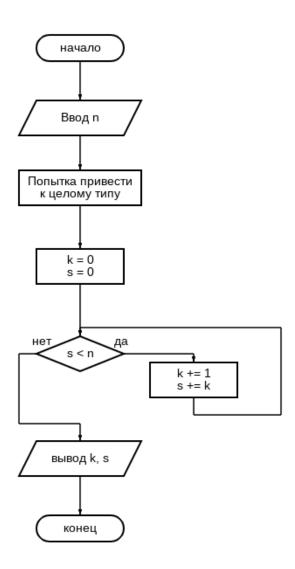
Process finished with exit code 0

2) Постановка задачи.

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

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
n = input(Tinput number N: ')
while type(n) != int: # обработка исключений try:
    n = int(n)
except ValueError:
    print('Wrong input')
    n = input('input number N: ')
k = 0
s = 0
while s < n:
k += 1
s += k

print(f'k = \{k\} \setminus ns = \{s\}')
```

Протокол работы программы:

Input number N: 7 k = 4 s = 10

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.