

Практическое занятие № 4

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

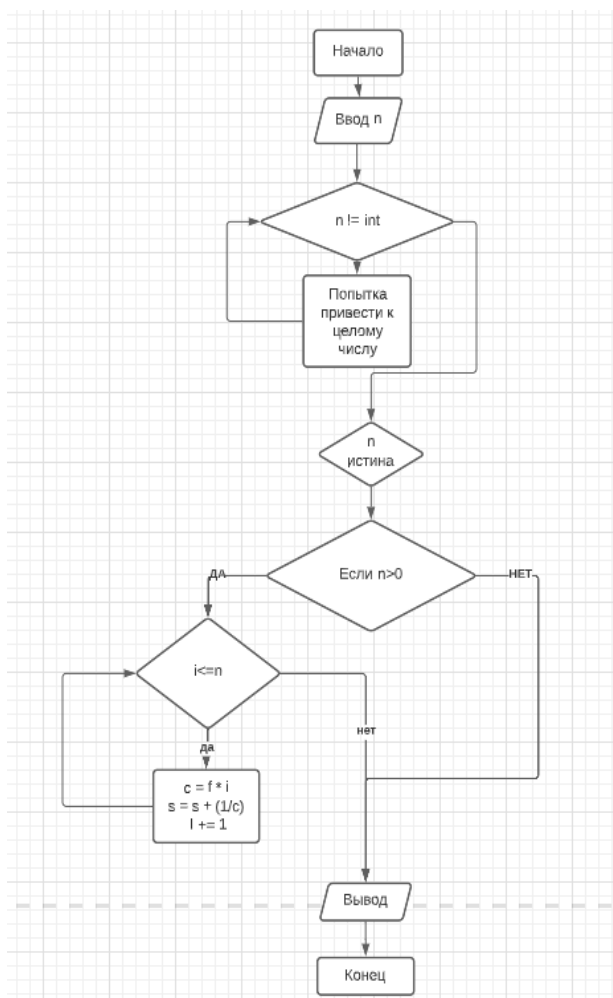
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

Постановка задачи.

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 $e = \exp(1)$.

Тип алгоритма: циклический

Блок – схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число (N>0) используя один цикл найти сумму 1 + 1/(1!) + ... + 1/(N!)
n = input("Введите число =>")

while type(n) != int: #обработка исключений
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
```

```
print("Неправильно ввели")
n = input("Введите число =>")
f=1
i=1
s=1
if(n>0): #Если наше число больше нуля, то запускаем цикл, с решение задачи нашей
while i<=n:
    c=f * i
    s=s + (1/c)
    i += 1
print(s)
```

Протокол программы:

Введите число =>2

2.5

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ структуры цикла в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.