

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.

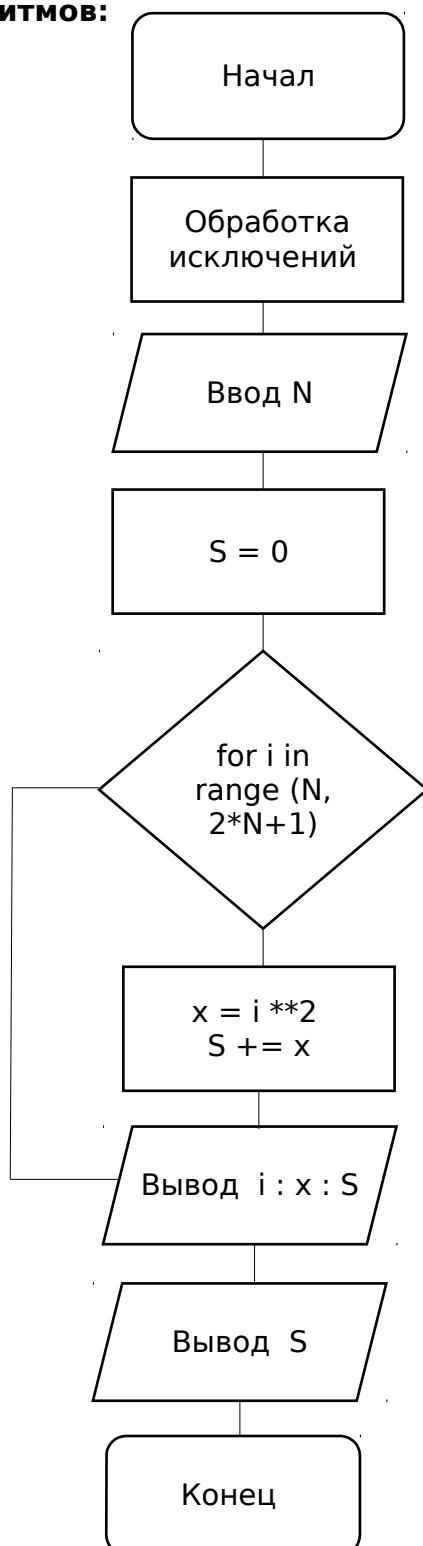
Постановка задачи:

1. Разработать программу, которая будет находить сумму
2. Разработать программу, которая будет находить наибольшее число K , при котором выполняется неравенство

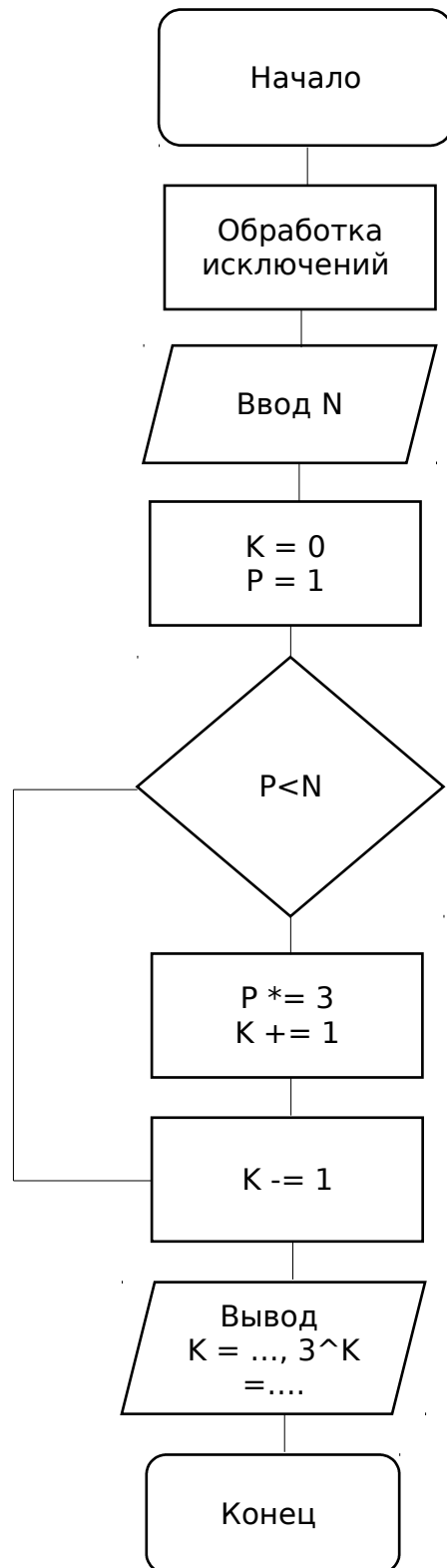
Тип алгоритмов: алгоритмы с циклом.

Блок схема алгоритмов:

1.



2.



Текст программы:

1.

#обработка исключений

try:

 N = int(input())

except ValueError:

 print('Ошибка, введите число')

 N = int(input())

S = 0

#нахождение суммы

for i in range(N,2*N+1):

 x = i**2

 S += x

 print(i," : ",x," : ",S)

print("Sum = ",S)

2.

#обработка исключений

try:

 N=int(input())

except ValueError:

 print('Ошибка, введите число')

 N = int(input())

K = 0

P = 1

**#нахождение наибольшего числа K, при котором
выполняется неравенство $3^K < N$**

while P < N:

 P *= 3

 K += 1

K -= 1

print("K = {0}, $3^K = {1}$ ".format(K,3**K,3**(K+1)))

Протокол работы программы:

1.

7

7 : 49 : 49

8 : 64 : 113

9 : 81 : 194

10 : 100 : 294

11 : 121 : 415

12 : 144 : 559

13 : 169 : 728

14 : 196 : 924

Sum = 924

Process finished with exit code 0

2.

59

$K = 3, 3^K = 27$

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического задания я выработала навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции for...in, while. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовый отчёт выложен на GitHub.