

Практическое занятие №4.

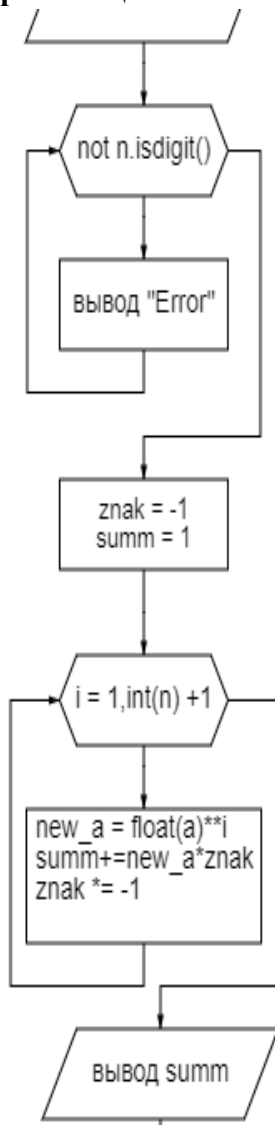
Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

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

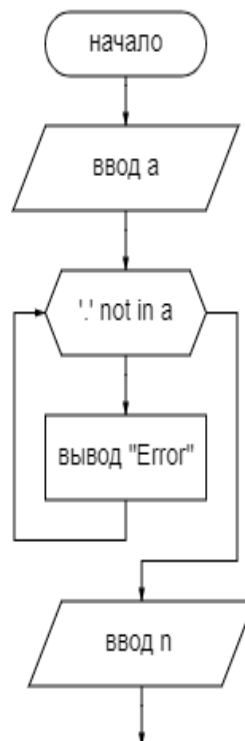
Задание 1. Постановка задачи.

Дано вещественное число А и целое число N (>0). Используя один цикл, найти значение выражения

Тип алгоритма: циклический



алгоритма:



Блок-схема

Текст программы:

```
a = input('введите вещественное число')
while '.' not in a:
    print('Error')
    a = input('введите вещественное число')
n = input('введите целое число')
while not n.isdigit():
```

```
print('Error')
n = input('Введите целое число ')
znak = -1
summ = 1
for i in range(1, int(n) + 1):
    new_a = float(a) ** i
    summ += new_a * znak
    znak *= -1
print(f'сумма выражения: {summ}')
```

Протокол работы программы:

введите вещественное число 3.3

введите целое число 3

сумма выражения: -27.346999999999998

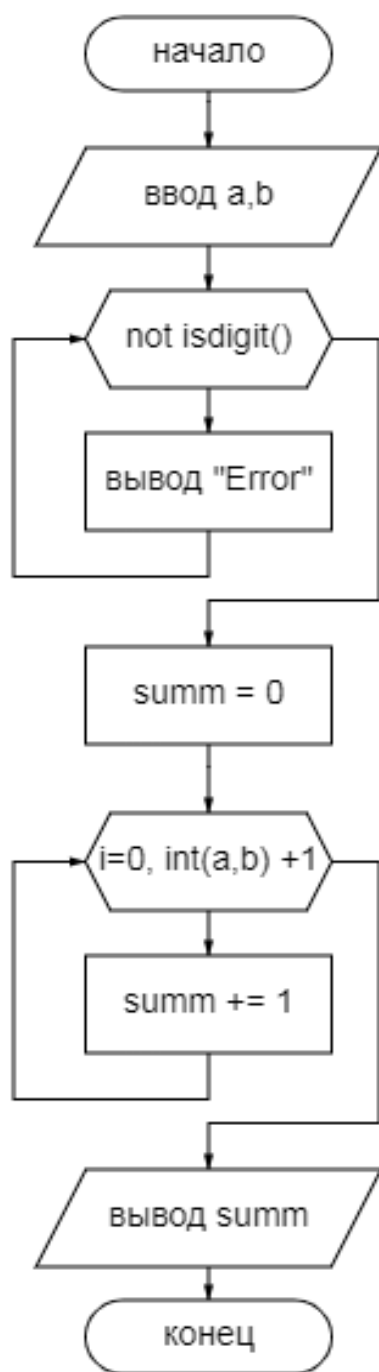
Process finished with exit code 0

Задание 2. Постановка задачи.

Даны положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти количество отрезков B , размещенных на отрезке A .

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
a = input('Введите целое число: ')
while not a.isdigit():
    print('Error')
    a = input('Введите целое число: ')
b = input('введите целое число:')
while not b.isdigit():
    print('Error')
    b = input('введите целое число')
summ = 0
for i in range(0, int(a), int(b) + 1):
    summ += 1
print(f'количество отрезков Б,размещенных на отрезке А: {summ}')
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 2

введите целое число:3

количество отрезков Б,размещенных на отрезке А: 1

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программных кодов. Готовые программные коды выложены на GitHub.