

Практическое занятие №4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

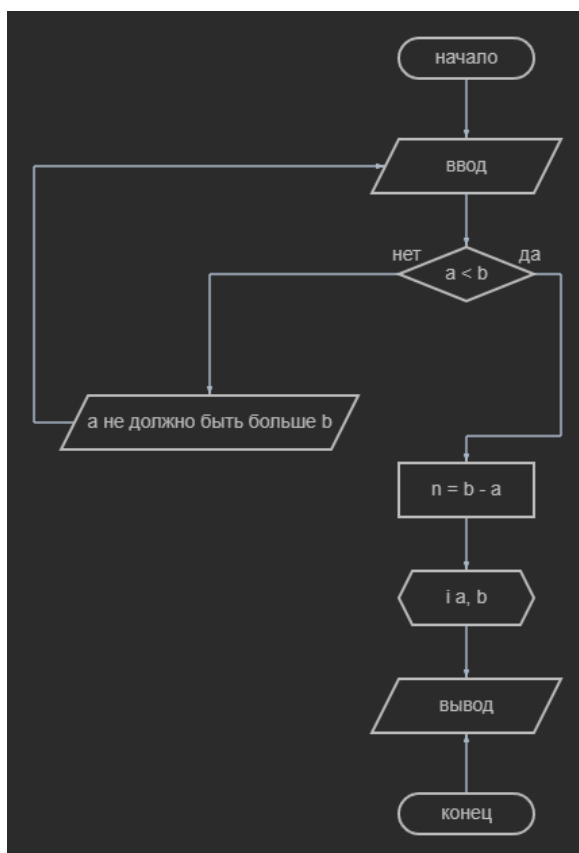
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Даны два целых числа A и B ($A < B$). Вывести в порядке возрастания все целые числа, расположенные между A и B (включая сами числа A и B), а также количество N этих чисел.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
a = int(input("Введите значение A:"))
b = int(input("Введите значение B:"))

try:
    if a > b:
        print("a не должно быть больше b")
    else:
        n = b - a
        print(n, "чисел между a и b")

        for i in range(a, b + 1):
            print(i)
except ValueError:
    print("Что-то пошло не так")
```

Протокол работы программы:

Введите значение A:13

Введите значение B:15

2 чисел между a и b

13

14

15

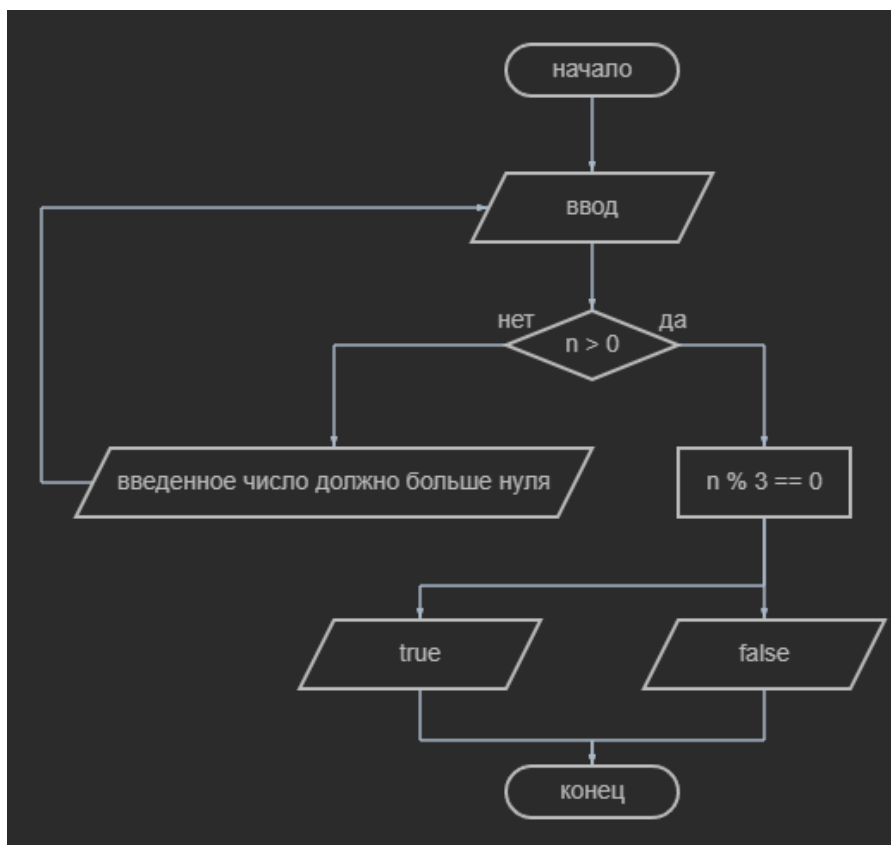
Process finished with exit code 0

Постановка задачи.

Дано целое число N (>0). Если оно является степенью числа 3, то вывести TRUE, если не является — вывести FALSE.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    n = int(input("Введите целое число, которое является степенью числа 3:"))

    if n < 0:
        print("введенное число должно быть больше нуля")

    else:
        if n % 3 == 0:
            print("true")

        else:
            print("false")

except ValueError:
    print("Что-то пошло не так!")
```

Протокол работы программы:

Введите целое число, которое является степенью числа 3:27

true

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции for, if. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.