

Практическое занятие №4

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

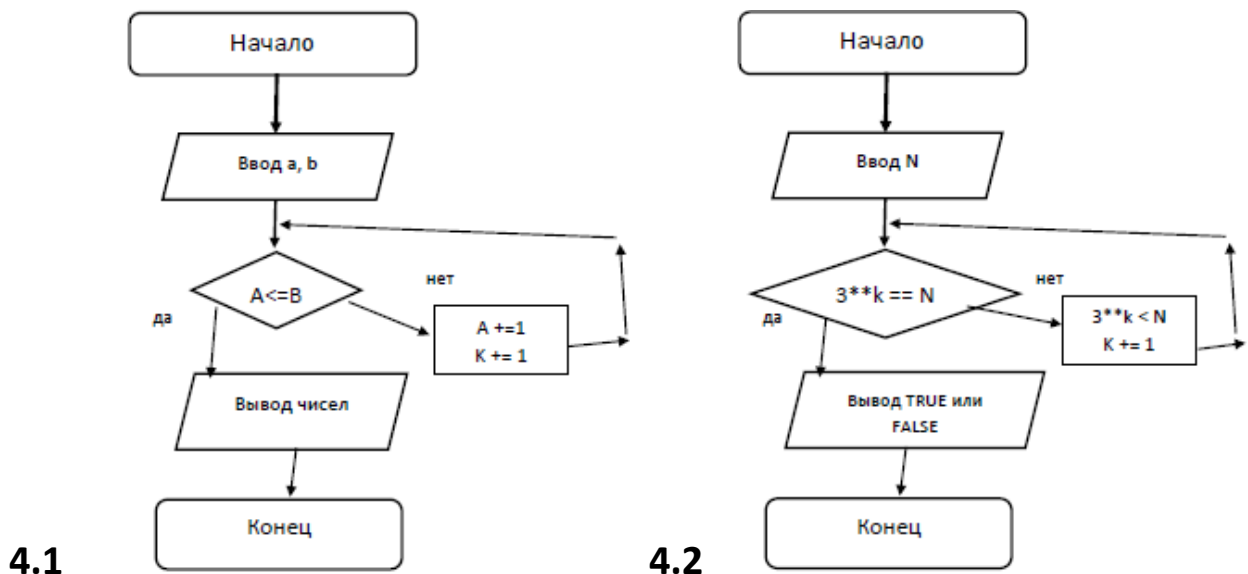
Постановка задачи.

4.1 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.

4.2 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 4.1:

```
a, b = input("Введите первое число: "), input("Введите второе число: ")
# Обработка исключений
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод.")
        a = input("Введите первое число: ")
# Обработка исключений
while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод.")
        b = input("Введите второе число: ")
# Цикл while
k = 0
while a <= b:
    print(a)
    a += 1
    k += 1
print("Количество чисел:", k)
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 1

Введите второе число: 4

1

2

3

4

Количество чисел: 4

Process finished with exit code 0

Текст программы 4.2:

```
N = input("Введите число: ")
# Обработка исключений
while type(N) != int:
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print("Неправильный ввод.")
        N = input("Введите число: ")
# Цикл
k = 0
while 3**k < N:
    k += 1
if 3**k == N:
    print("TRUE")
else:
    print("FALSE")
```

Протокол работы

Введите число: 27

TRUE

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе практического занятия закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Была использована языковая конструкция try, except, цикл while и if/else.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.