

Практическая работа №4 Донченко А. ИС-24 вариант 25

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

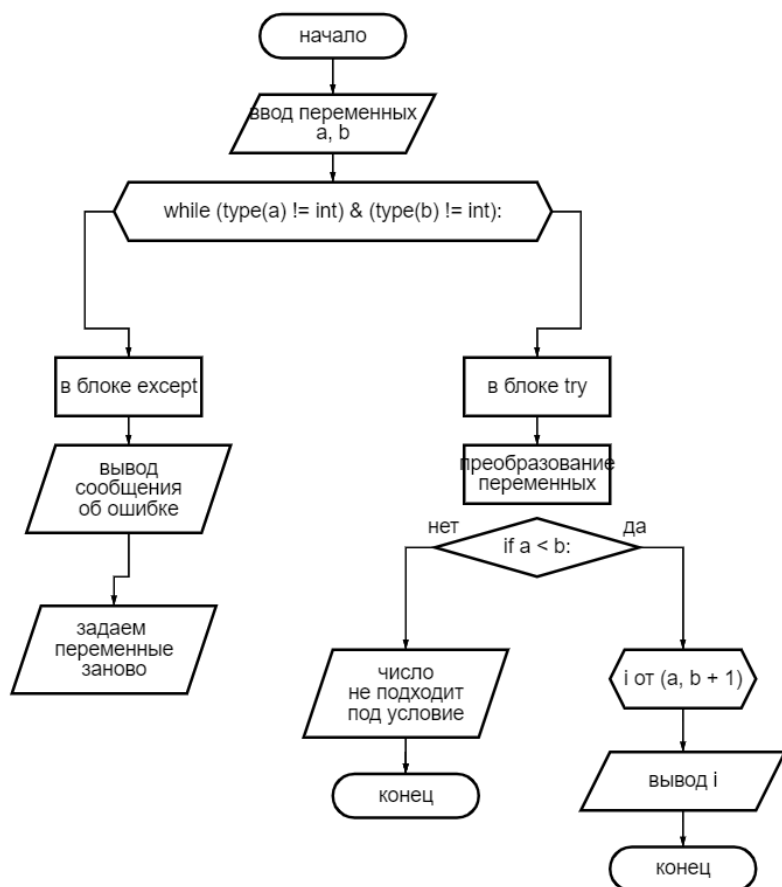
Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Задача 1

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

Постановка задачи: Разработать программу вывода чисел заданного диапазона в порядке возрастания а также количества данных чисел

Блок-схема алгоритма: тип алгоритма - циклический



Текст программы:

```
a = (input('введите число a, меньше чем b ')) #ввод переменной с клавиатуры
b = (input('введите число b '))

while (type(a) != int) & (type(b) != int): #запуская цикл while проверка типа данных переменных
    try:
        a = int(a) #Перобразовываем наши введенные значения с целое число
        b = int(b)

        if a < b:
            for i in range(a, b + 1):
                print(i)
        else:
            print('число не подходит под условие задачи')

    except ValueError:
        print('Вы ввели неверное значение!') #если введено неверное значение задача пойдет заново
        a = (input('введите число a, меньше чем b'))
        b = (input('введите число b')) #задаем переменные заново
```

Протокол работы программы:

введите число a, меньше чем b 2

введите число b 6

2

3

4

5

6

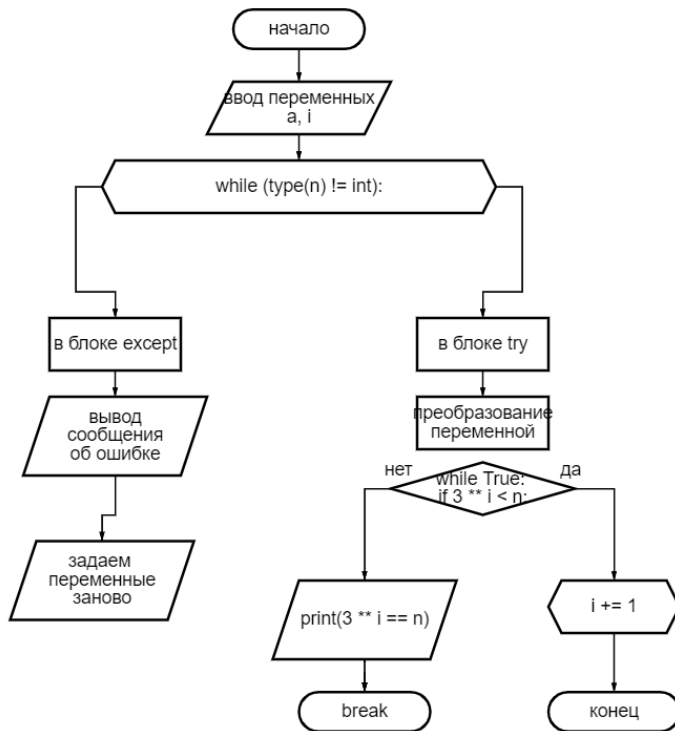
Process finished with exit code 0

Задача 2

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

Постановка задачи: разработать программу определения степени числа 3

Блок-схема алгоритма: тип алгоритма - циклический



Текст программы:

```

n = (input('введите целое число больше нуля '))
i = 1

while (type(n) != int): #запуская цикл while проверка типа данных переменных
    try:
        n = int(n) #преобразование переменной к целочисленному типу данных
        while True:
            if 3 ** i < n:
                i += 1
            else:
                print(3 ** i == n)
                break

    except ValueError:
        print('Вы ввели неверное значение!') #если введено неверное значение задача пойдет заново
        n = (input('введите целое число больше нуля '))
  
```

Протокол работы программы:

введите целое число больше нуля 81

True

Process finished with exit code 0

Вывод: В ходе данной работы я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community