

Практическое занятие №3

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

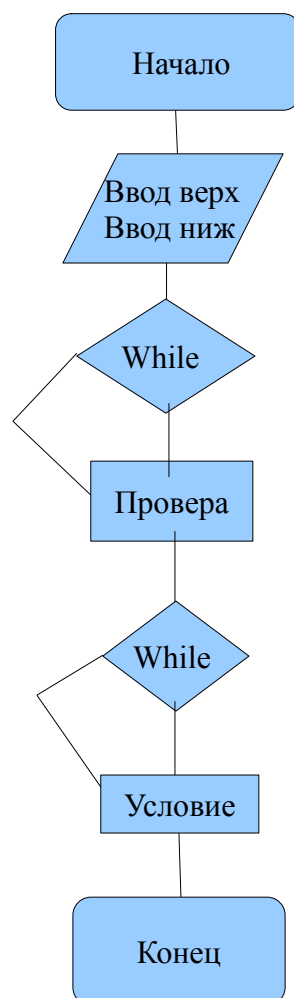
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1.

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

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:

**Текст программы:**

```
a = input("Введите верхнюю границу")
b = input("Введите нижнюю границу")
while type(a) != int:
```

```

try:
    a = int(a)
except ValueError:
    print("Введите число а не строку в переменной а")
    a = input("")

while type(b) != int:
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Введите число а не строку в переменной b")
        b = input("")

n = 0
while b+1<a:
    a = a -1
    n = n +1
    print(a)
print("Количество цифр в цикле", n)

```

Протокол работы программы:

Введите верхнюю границу 10

Введите нижнюю границу 1

9

8

7

6

5

4

3

2

Количество цифр в цикле 8

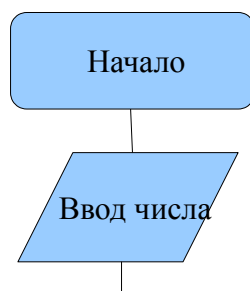
Process finished with exit code 0

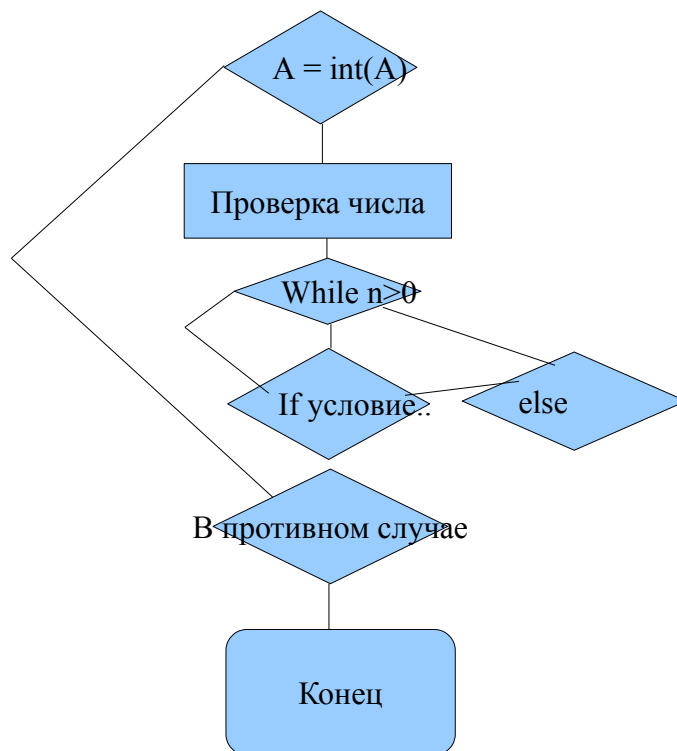
Постановка задачи №2

Дано целое число $N (>0)$. С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеются ли в записи числа N нечетные цифры. Если имеются, то вывести TRUE, если нет — вывести FALSE.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схемы алгоритма:





Текст программы:

```

n = input("Введите целое число: ")
f = True
try:
    n = int(n)
    while n > 0:
        q = n % 10
        n = n // 10
        y = n % 10
        if y % 2 != 0 or q % 2 != 0:
            f = True
            break
        else:
            f = False
    if f == True:
        print(True)
    else:
        print(False)
except:
    print("Что-то пошло не так")
  
```

Протокол работы программы:

Введите целое число: 123
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 if, elif, else, while.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub