

Практическое задание №3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

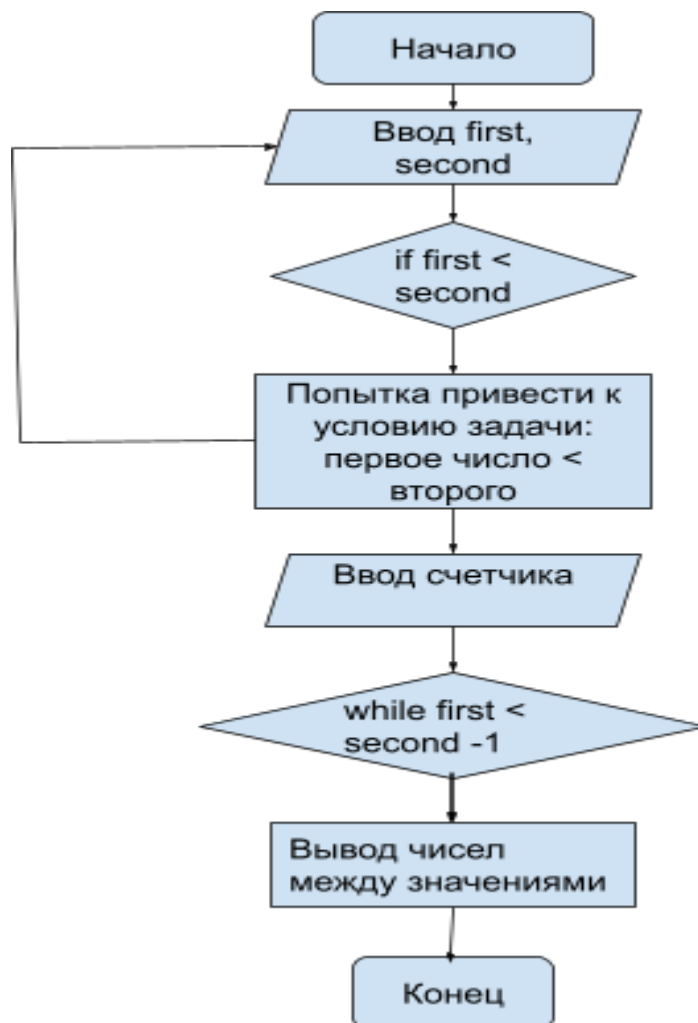
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community

Постановка задачи №1:

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

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
def first_task():
```

```
    try:
```

```
        first = int(input('Введите любое целое число A: '))
```

```
        second = int(input('Введите любое целое число, которое больше A: '))
```

```
        if first < second:
```

```
            counter = 0
```

```
            while first < second-1:
```

```
                second -= 1
```

```
                counter += 1
```

```
                print(second)
```

```
            print('Количество целых цифр между введенными значениями: ', counter)
```

```
        else:
```

```
            print('Введены некорректные данные!')
```

```
            first_task()
```

```
    except:
```

```
        print('Введены некорректные данные!')
```

```
        first_task()
```

```
first_task()
```

Протокол работы программы:

Введите любое целое число A: 1

Введите любое целое число, которое больше A: 7

6

5

4

3

2

Количество целых цифр между введенными значениями: 5

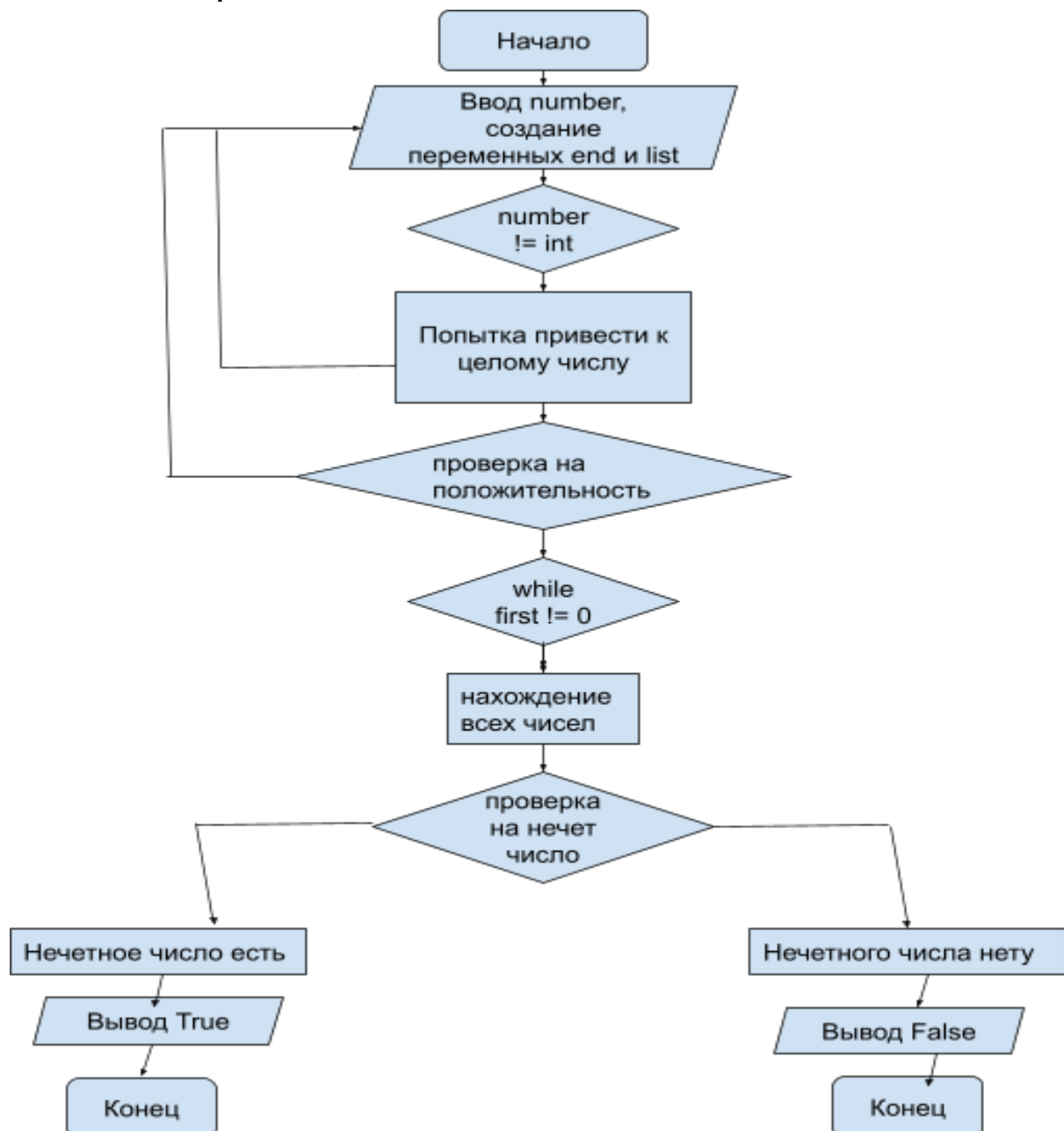
Process finished with exit code 0

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-схема алгоритма:



Текст программы:

```
def second_task():  
    list = []
```

```

end = False
try:
    number = int(input('Введите любое целое число N, которое больше 0: '))
    if number > 0:
        div = 10
        first = 1
        ost = number % 10
        list.append(ost)
        while first != 0:
            first = number // div
            div = div * 10
            ost = first % 10
            list.append(ost)
        for i in list:
            if i % 2 != 0:
                end = True
                print(end)
                exit()
        print(end)

    else:
        print('Введены некорректные данные')
        second_task()
except ValueError:
    print('Введены некорректные данные')
    second_task()

```

second_task()

Протокол работы программы:

Текст программы: `def second_task():`

```
list = []
end = False
try:
    number = int(input('Введите любое целое число N, которое больше 0: '))
    if number > 0:
        div = 10
        first = 1
        ost = number % 10
        list.append(ost)
        while first != 0:
            first = number // div
            div = div * 10
            ost = first % 10
            list.append(ost)
        for i in list:
            if i % 2 != 0:
                end = True
                print(end)
                exit()
        print(end)

    else:
        print('Введены некорректные данные')
        second_task()
except ValueError:
    print('Введены некорректные данные')
    second_task()
```

`second_task()`

Протокол работы программы:

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции *try*, *except*, *if*, *def*.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.