

Практическое занятие № 4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

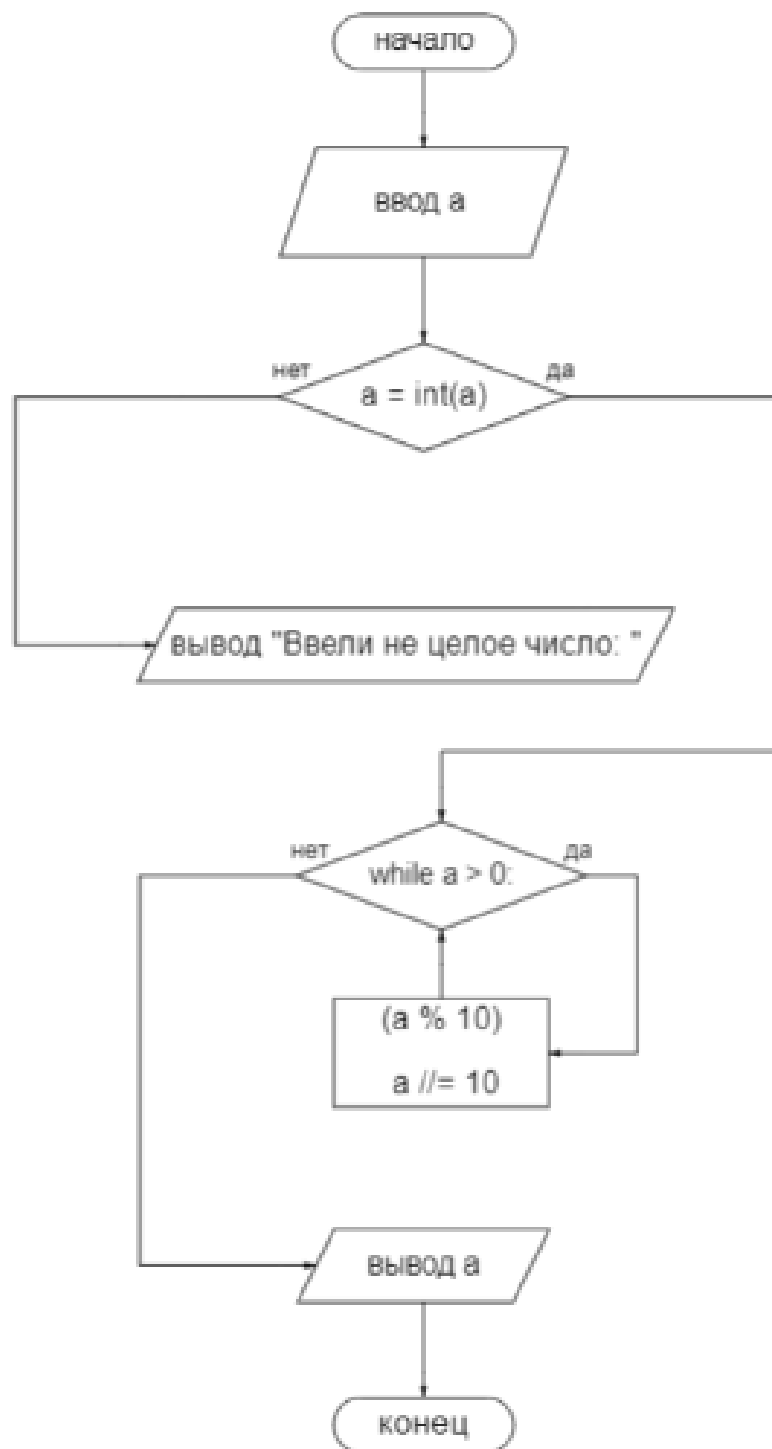
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

1. Даны два целых числа A и B ($A < B$). Найти сумму всех целых чисел от A до B включительно.
2. Дано целое число N (>0). Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, вывести все его цифры, начиная с самой правой (разряда единиц).

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число N (>0). Используя операции
# деления нацело и взятия остатка от
# деления, вывести все его цифры, начиная с самой
# правой (разряда единиц).

a = input("Введите целое число: ")
while type(a) != int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Ввели не целое число: ")
        a = input("Введите целое число: ")

while a > 0:
    print(a % 10)
    a //= 10
```

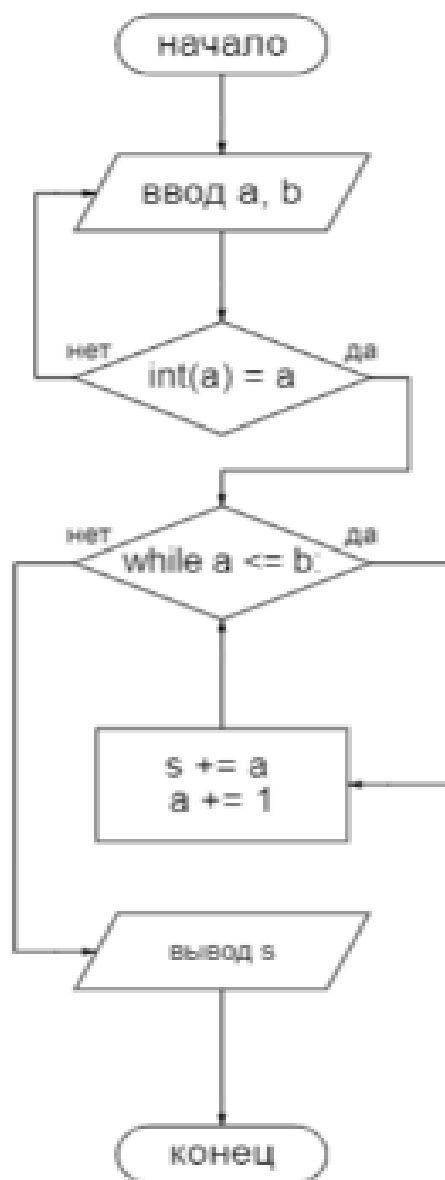
Протокол работы программы:

Введите целое число: 2345

**5
4
3
2**

Process finished with exit code 0

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Даны два целых числа А и В (А < В) . Найти сумму
всех целых чисел от А до В
# включительно.

a = input("Введите первое число: ")
b = input("Введите второе число больше первого: ")

while type(a) != int:      # обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите первое число: ")

while type(b) != int:      # обработка исключений
    try:
        b = int(b)
        if a >= b:
            print("b должно быть больше a")
            b = input("Введите второе число больше
первого: ")
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        b = input("Введите второе число: ")

s = 0
while a <= b:
    print(a)
    s += a
    a += 1
print(s)
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 2

введите второе число больше первого: 5

2

3

4

5

14

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции [while](#).

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.