

Практическое занятие № 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

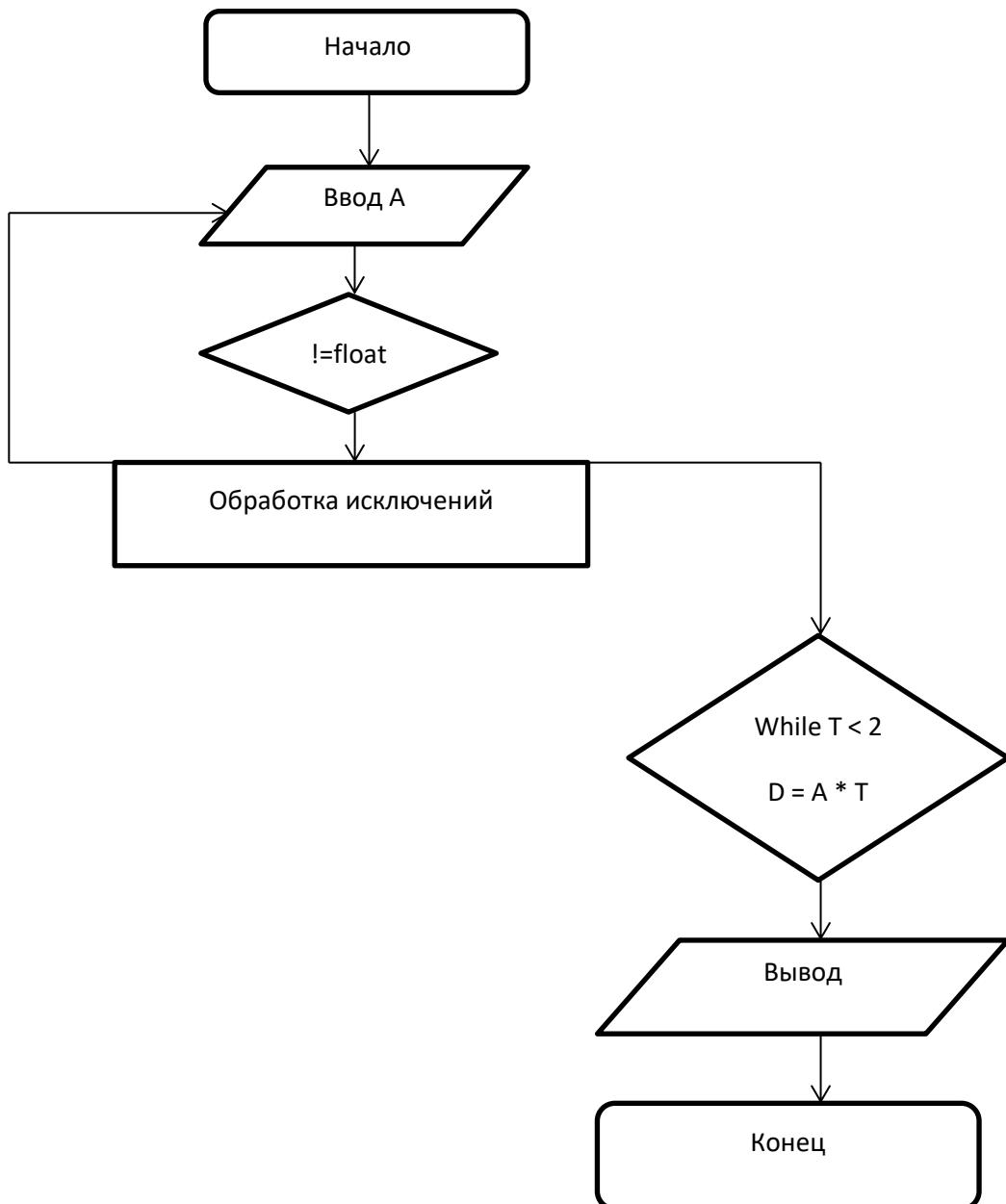
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Разработать программу, выводящую на экран положительные числа которые истинны данному высказыванию.

Тип алгоритма: Циклический.

Блок-схема алгоритма: #1



Текст программы:

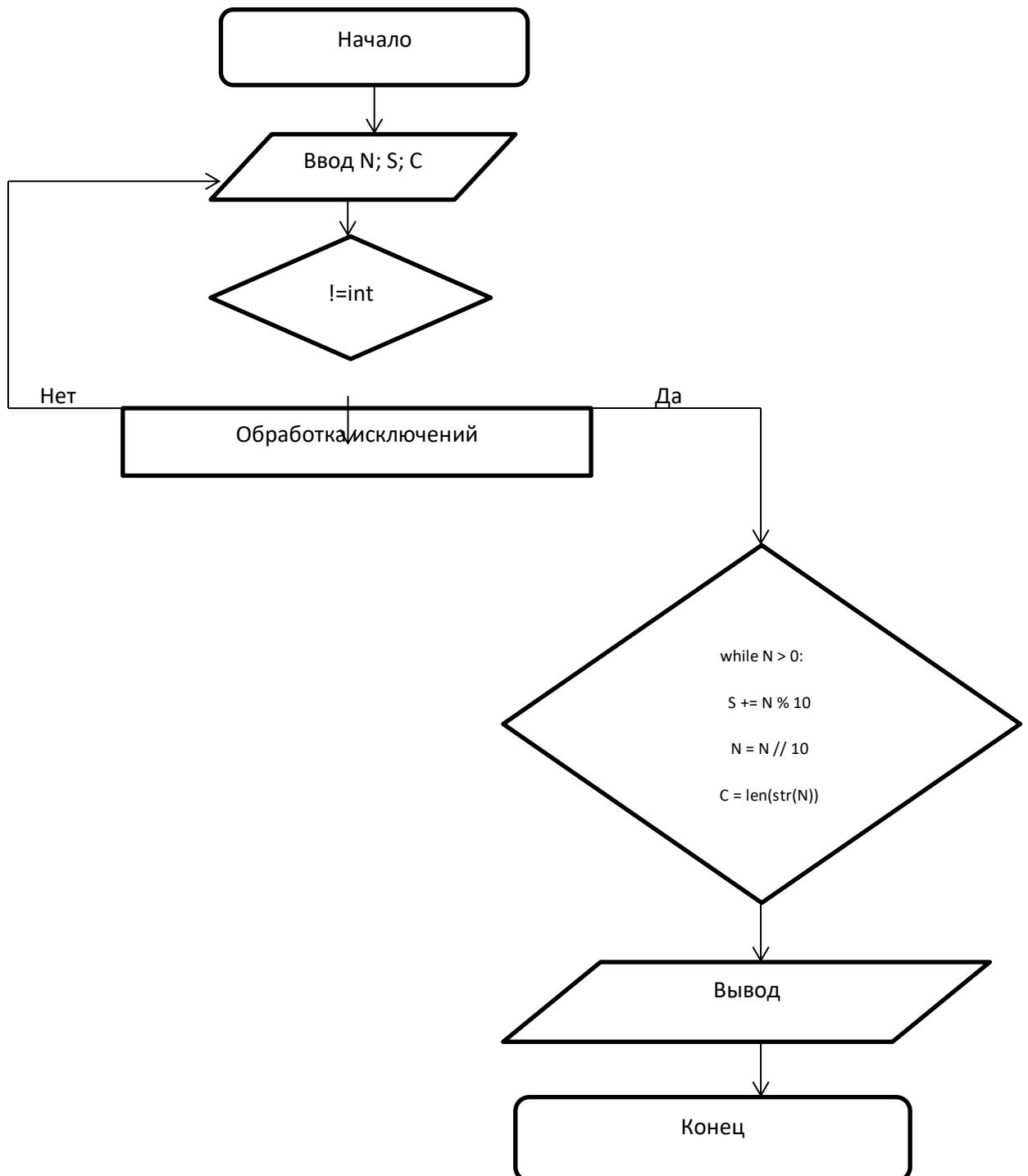
```
# Дано вещественное число — цена 1 кг конфет.  
# Вывести стоимость 1.2, 1.4, ..., 2 кг конфет.  
  
D = 0  
  
T = float(1.2)  
  
A = input("Введите цену 1-ого кг : ") # Ввод переменной  
  
while type(A) != float: # обработка исключений  
  
    try:  
  
        A = float(A)  
  
    except ValueError:  
  
        print("Неправельно ввели! ")  
  
    A = input("Введите первое число: ")  
  
while T < 2:  
  
    D = A * T  
  
    print(round(D, 1), "Цена за", round(T, 1), "кг")  
  
    T += 0.2
```

Протокол работы программы:

```
Введите цену 1-ого кг : 100  
120.0 Цена за 1.2 кг  
140.0 Цена за 1.4 кг  
160.0 Цена за 1.6 кг  
180.0 Цена за 1.8 кг  
200.0 Цена за 2.0 кг  
  
Process finished with exit code 0
```

Тип алгоритма: Цикличный.

Блок-схема алгоритма: #2



Текст программы:

```
# Дано целое число N (>0).
# Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления
# Найти количество и сумму его цифр.

S = 0
C = 0

N = input("Введите целое положительное число: ") # Ввод переменной

while type(N) != int: # обработка исключений

    try:

        N = int(N)

    except ValueError:

        print("Неправельно ввели! ")

        N = input("Введите целое положительное число: ")

    try:

        if N < 0:

            print("Неправельно ввели! ")

            N = input("Введите целое положительное число: ")

    except TypeError:

        continue

    C = len(str(N))

    print('длина числа: ', C)

    while N > 0:

        S += N % 10

        N = N // 10

    print('сумма цифр', S)
```

Протокол работы программы:

Введите целое положительное число: 1058306

длина числа: 7

сумма цифр 23

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 while, if.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.