

Практическое занятие № 4

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE Py Charm Community.

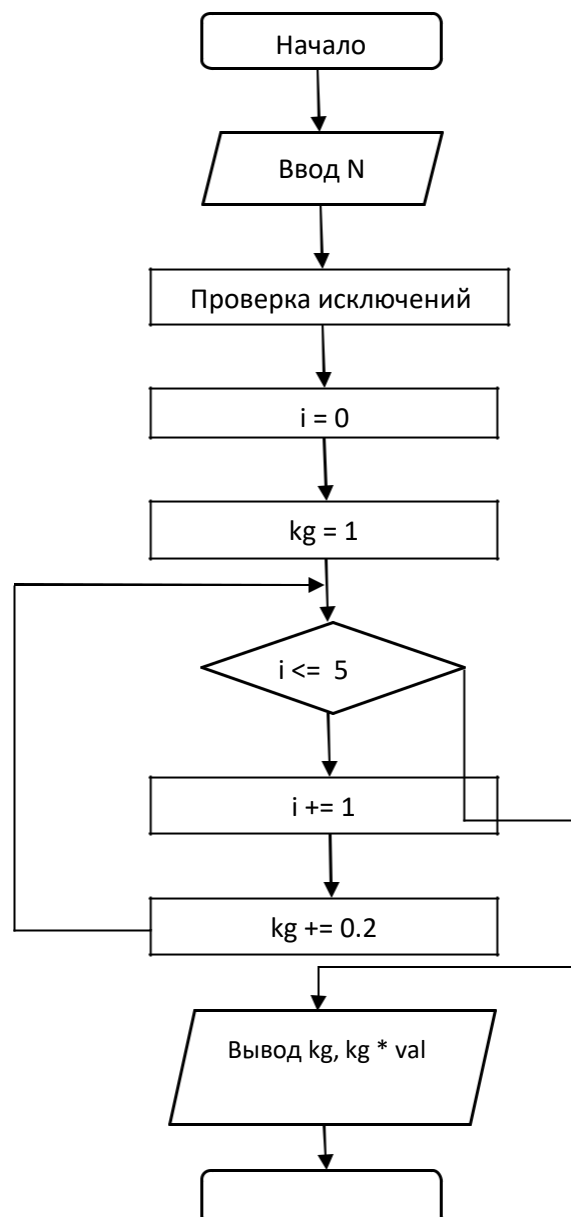
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1

Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 1.2, 1.4, ..., 2 кг конфет.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Конец

Текст программы:

```
#Проверка исключения
val = input("Введите вещественное число: ")
while type(val) != float:
    try:
        val = float(val)
    except ValueError:
        print('Введено не число!')
        val = input('Введите вещественное число: ')

#Ввод переменных
i = 0
kg = 1
while i <= 5:
    #Форматирование числа
    print('{0:.1f} кг стоит {1:.1f}'.format(round(kg, 2), round(kg *
val, 2)))
    i += 1
    kg += 0.2
```

Протокол работы программы:

Введите вещественное число: 543

1.0 кг стоит 543.0

1.2 кг стоит 651.6

1.4 кг стоит 760.2

1.6 кг стоит 868.8

1.8 кг стоит 977.4

2.0 кг стоит 1086.0

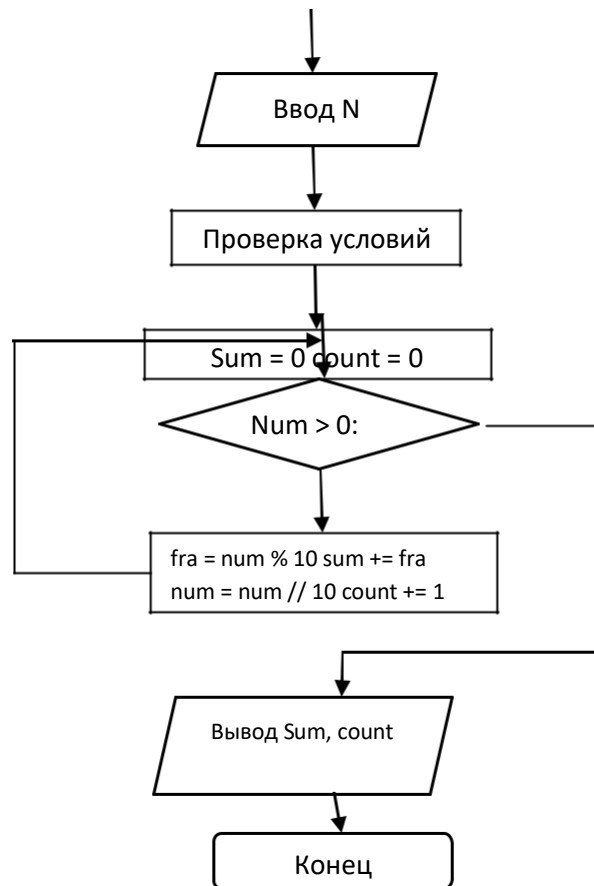
Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2

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

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
#Проверка исключения
num = input("Введите целое и положительное число: ")
while type(num) != int:
    try:
        num = int(num)
        if num < 0:
            print('Введено отрицательное число!')
            num = input("Введите целое и положительное число: ")
    except ValueError:
        print('Введено число!')
        num = input('Введите число: ')

#Ввод переменных
sum = 0
count = 0

while num > 0:
    fra = num % 10
    sum += fra
    num = num // 10
    count += 1

#Вывод результата
print("Сумма цифр: ", sum)
print("Количество цифр: ", count)
```

Протокол работы программы:

Введите целое и положительное число: 432

Сумма цифр: 9

Количество цифр: 3

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции while, if.

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