

## 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.

**1:**

**Постановка задачи.**

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

**Тип алгоритма:** циклический.

**Блок-схема алгоритма:**



### Текст программы:

```
def intinput(output=''): # функция ввода с проверкой на инт
    print(output, end='')
    input1 = True
    v1 = 't'
    while input1: # проверка условия

        try:
            v1 = int(input()) # ввод
        except ValueError: # обработка исключения
            print('введите корректное значение\n')
        if type(v1) == int: # проверка на инт
            input1 = False
    return v1

q = intinput('введите цену конфет за 1 кг\n') # ввод
# for i in range(12, 22, 2):
#     print('цена за {}кг: {}'.format(i / 10, q * i / 10)) # цикл с выводом
c = 12
while c < 22:
    print('цена за {}кг: {}'.format(c / 10, q * c / 10))
    c += 2
```

### Протокол работы программы:

введите цену конфет за 1 кг

357

цена за 1.2кг: 428.4

цена за 1.4кг: 499.8

цена за 1.6кг: 571.2

цена за 1.8кг: 642.6

цена за 2.0кг: 714.0

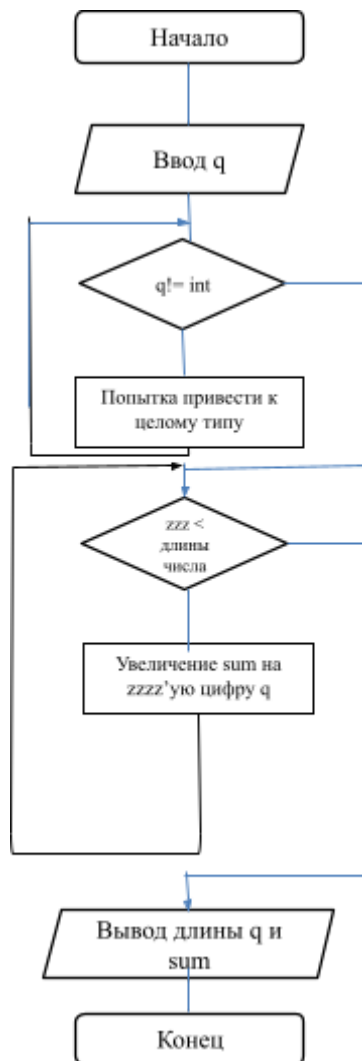
2:

**Постановка задачи.**

1. 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:**

```
def intinput(output=''): # функция ввода с проверкой на инт
    print(output, end='')
    input1 = True
```

```

v1 = 't'
while input1: # проверка условия

    try:
        v1 = int(input()) # ввод
    except ValueError: # обработка исключения
        print('введите корректное значение\n')
    if type(v1) == int: # проверка на инт
        input1 = False
    return v1

q = int(abs(int(input('введите целое число \n'))))
sмм = 0 # сумма
zzzz = 0 # это для цикла (счётчик)
while zzzz != len(str(q)): # злая версия того форового цикла
    sмм += int(str(q)[zzzz])
    zzzz += 1

# for i in str(q): # этот цикл был прекрасен, но вы запретили форы...
#     sмм += int(i)
print('количество цифр: {}, сумма цифр: {}'.format(len(str(q)), sмм))

```

### Протокол работы программы:

введите целое число

357

количество цифр: 3, сумма цифр: 15

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.