

Практическое занятие №5

Тема: Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задач:

Задание 1.

Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычли сумму его чисел. Из результата вновь вычли сумму его чисел и т.д. Через сколько таких действий получится нуль?

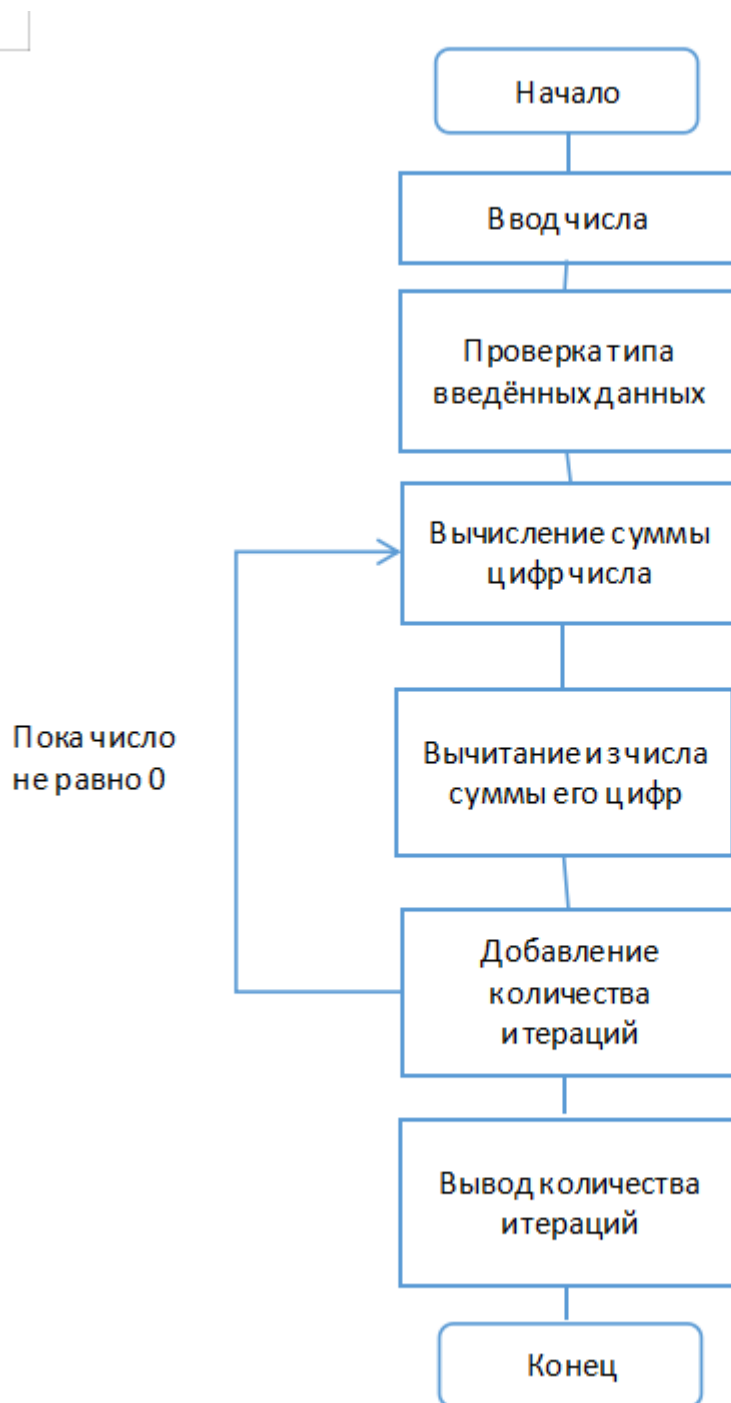
Задание 2.

Описать функцию ShiftLeft3(A,B,C), выполняющую левый циклический сдвиг: значение A переходит в C, значение C - в B, значение B - в A (A,B,C - вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С помощью этой функции (ShiftLeft3(A,B,C)) выполнить левый циклический сдвиг для двух данных наборов из трех чисел (A1,B1,C1) и (A2,B2,c2).

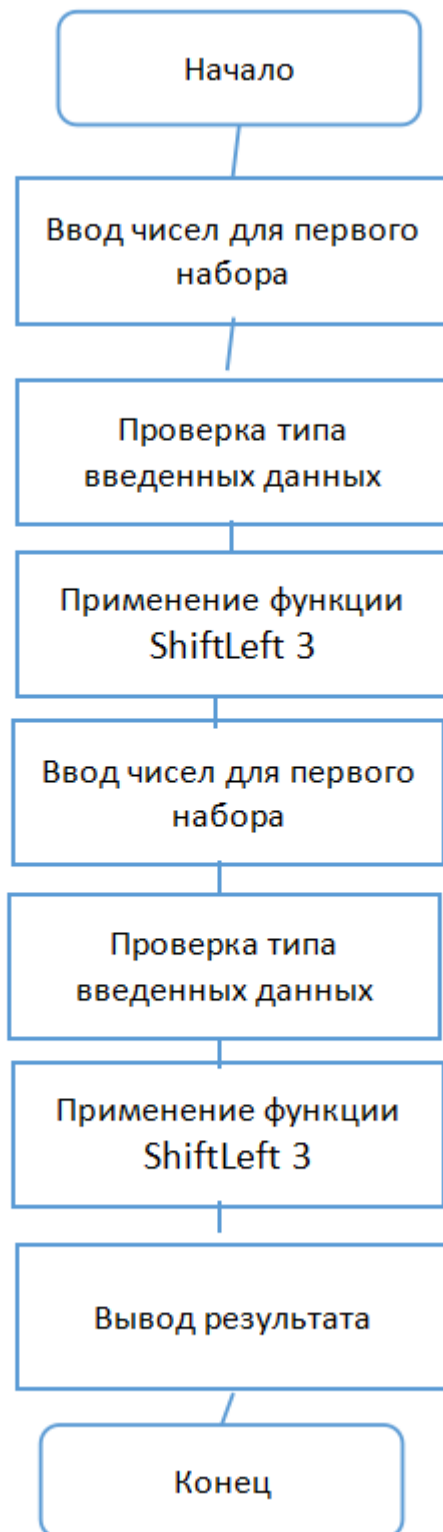
Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:

1.



2.



Текст программы:

Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычли сумму его чисел. Из результата вновь вычли сумму его чисел

и т.д. Через сколько таких действий получится ноль?

a = input('Введите целое число: ')

while type(a)!=int:

try:

a = int(a)

except ValueError:

print('Неправильно ввели! ')

a = (input('Введите целое число: '))

d = sum(map(int, str(a)))

s = 0

while a > 0:

a -= d

s += 1

print('Количество действий: ', s)

Описать функцию ShiftLeft3(A,B,C), выполняющую левый циклический сдвиг: значение A переходит в C, значение C - в B,

значение B - в A (A,B,C - вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С помощью этой

функции (ShiftLeft3(A,B,C)) выполнить левый циклический сдвиг для двух данных наборов из трех чисел (A1,B1,C1) и (A2,B2,c2).

Описание функции ShiftLeft3(A,B,C)

```
def ShiftLeft3(A, B, C):
```

```
    A, B, C = C, A, B
```

```
    return A, B, C
```

```
A1 = input('Введите вещественное число A1: ')
```

```
while type(A1)!=float:
```

```
    try:
```

```
        A1 = float(A1)
```

```
    except ValueError:
```

```
        print('Неправильно ввели! ')
```

```
        A1 = input('Введите вещественное число A1: ')
```

```
B1 = input('Введите вещественное число B1: ')
```

```
while type(B1)!=float:
```

```
    try:
```

```
        B1 = float(B1)
```

```
    except ValueError:
```

```
        print('Неправильно ввели! ')
```

```
        B1 = input('Введите вещественное число B1: ')
```

```
C1 = input('Введите вещественное число C1: ')
```

```
while type(C1)!=float:
```

```
    try:
```

```
        C1 = float(C1)
```

```
    except ValueError:
```

```
print('Неправильно ввели! ')
```

```
C1 = input('Введите вещественное число C1: ')
```

```
A1, B1, C1 = ShiftLeft3(A1, B1, C1)
```

```
print(f"После сдвига для первого набора: A1 = {A1}, B1 = {B1}, C1 = {C1}")
```

```
A2 = input('Введите число A2: ')
```

```
while type(A1)!=float:
```

```
    try:
```

```
        A1 = float(A1)
```

```
    except ValueError:
```

```
        print('Неправильно ввели! ')
```

```
        A1 = input('Введите вещественное число A1: ')
```

```
B2 = input('Введите число B2: ')
```

```
while type(A1)!=float:
```

```
    try:
```

```
        A1 = float(A1)
```

```
    except ValueError:
```

```
        print('Неправильно ввели! ')
```

```
        A1 = input('Введите вещественное число A1: ')
```

```
C2 = input('Введите число C2: ')
```

```
while type(A1)!=float:
```

```
    try:
```

```

    A1 = float(A1)

except ValueError:

    print('Неправильно ввели! ')

    A1 = input('Введите вещественное число A1: ')

A2, B2, C2 = ShiftLeft3(A2, B2, C2)

print(f"После сдвига для второго набора: A2 = {A2}, B2 = {B2}, C2 = {C2}")

```

Протокол работы программы:

1. Введите целое число: 12

Количество действий: 4

2. Введите вещественное число A1: 0000

Неправильно ввели!

Введите вещественное число A1: 1.89087

Введите вещественное число B1: 1

Введите вещественное число C1: 1

После сдвига для первого набора: A1 = 1.0, B1 = 1.89087, C1 = 1.0

Введите число A2: 2

Введите число B2: 3

Введите число C2: 4

После сдвига для второго набора: A2 = 4, B2 = 2, C2 = 3

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.