

Студентка группы ИС-25 Мирончик Е.

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).

Текст программы:

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?
a = input('Введите целое число: ')
while type(a)!=int:
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели! ')
        a = (input('Введите целое число: '))
def func(a):
    s = 0
    while a > 0:
        d = sum(map(int, str(a)))
```

```

    a = a - d
    s += 1
    return s
print('Количество действий: ', func(a))

```

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).

```

# Описание функции ShiftLeft3(A,B,C)
def ShiftLeft3(A, B, C):
    A, B, C = B, C, A
    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(B2)!=float:
    try:
        A1 = float(B2)
    except ValueError:
        print('Неправильно ввели! ')
        A1 = input('Введите вещественное число B2: ')
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:

Задание 1.

```

Введите целое число: 10
Количество действий: 2

```

Задание 2.

```

Введите вещественное число A1: 1
Введите вещественное число B1: 2
Введите вещественное число C1: 3
После сдвига для первого набора: A1 = 2.0, B1 = 3.0, C1 = 1.0

```

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