

## 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 задачи №1.

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

### Постановка задачи №2.

Описать функцию  $\text{Minmax}(X, Y)$ , записывающую в переменную  $X$  минимальное из значений  $X$  и  $Y$ , а в переменную  $Y$  — максимальное из этих значений ( $X$  и  $Y$  — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). Используя четыре вызова этой функции, найти минимальное и максимальное из данных чисел  $A, B, C$ ,

### Текст программы №1:

```
#Составить функцию решения задачи: из заданного числа вычли сумму его цифр.
# Из результата вновь вычли сумму его цифр и т. д. Через сколько таких
действий получится нуль?
print("Введите число N")
N = input()
K = 0
while type(N) != int: # Обработка исключений 1-го числа
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        N = input("Введите первое целое число: ")

def sumDidgits(N): # Вычисляем сумму цифр.
    sum = 0
    while N!=0 :
        sum += N%10
        N = N//10
    return sum

while N!=0:
    N = N-sumDidgits(N)
    K = K+1
print("Операция выполнена ", K, "раз")
```

### Текст программы №2:

```
#Описать функцию  $\text{Minmax}(X, Y)$ , записывающую в переменную  $X$  минимальное из
значений  $X$  и  $Y$ ,
# а в переменную  $Y$  — максимальное из этих значений ( $X$  и  $Y$  — вещественные
```

```

параметры,
# являющиеся одновременно входными и выходными). Используя четыре вызова этой
функции,
# найти минимальное и максимальное из данных чисел A, B, C,
print("Введите число A")
A = input()
print("Введите число B")
B = input()
print("Введите число C")
C = input()
print("Введите число D")
D = input()
while type(A) != int: # Обработка исключений 1-го числа
    try:
        A = int(A)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        A = input("Введите первое целое число: ")
while type(B) != int: # Обработка исключений 2-го числа
    try:
        B = int(B)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        B = input("Введите второе целое число: ")
while type(C) != int: # Обработка исключений 3-го числа
    try:
        C = int(C)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        C = input("Введите третье целое число: ")
while type(D) != int: # Обработка исключений 4-го числа
    try:
        D = int(D)
    except ValueError:
        print("Не то ввели!")
        D = input("Введите четвертое целое число: ")

def Minmax(X, Y): # функция сортировки
    if X < Y:
        return (X, Y)
    else:
        return (Y, X)

A, B = Minmax(A, B)
C, D = Minmax(C, D)
A, C = Minmax(A, C)
B, D = Minmax(B, D)
print("минимальное число равно ", A, "максимальное число равно ", D)

```

## **Протокол работы программы №1:**

Введите число N

67.8

Не то ввели!

Введите первое целое число: 76

Операция выполнена 8 раз

Process finished with exit code 0

### **Протокол работы программы №2:**

Введите число A

34.6

Введите число B

45.8

Введите число C

2.4

Введите число D

23.1

Не то ввели!

Введите первое целое число: 23

Не то ввели!

Введите второе целое число: 45

Не то ввели!

Введите третье целое число: 67

Не то ввели!

Введите четвертое целое число: 8

минимальное число равно 8 максимальное число равно 67

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия я выработала навыки составления программ разветвленной структуры в IDE PyCharm Community. Была создана дополнительная функция.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.