

Практическое занятие № 5

Тема: Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цели: 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 ноль?

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы:

```
1  # Составить функцию решения задачи: из заданного
2  # числа вычли сумму его цифр. Из результата вновь
3  # вычли сумму его цифр и т. д. Через сколько таких
4  # действий получится ноль?
   1 usage  AminaKamilova
5  def sum_of_digits(number):|
6      return sum(int(digit) for digit in str(number))
7
8
9  quantity = 0
10 n = input("Введите значение N: ")
11 while int != type(n):
12     try:
13         n = int(n)
14     except ValueError:
15         n = input("Введите значение N: ")
16 while n != 0:
17     n = n - sum_of_digits(n)
18     quantity = quantity + 1
19 print("Ноль получится через ", quantity, " действий/действия")
```

Протокол работы программы:

Введите значение N: 120

Ноль получится через 13 действий/действия

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2: Описать функцию 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, D.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
# Описать функцию 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, D.
4 usages  AminaKamilova
def Minmax(x, y):
    if x > y:
        y, x = x, y
    return x, y

a = input('Введите значение A: ')
while int != type(a):
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        a = input('Введите значение A: ')
b = input('Введите значение B: ')
while int != type(b):
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        b = input('Введите значение B: ')
c = input('Введите значение C: ')
while int != type(c):
    try:
```

```
if int != type(b): except ValueError
```

```
a = input('Введите значение A: ')
b = input('Введите значение B: ')
while int != type(b):
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        b = input('Введите значение B: ')
c = input('Введите значение C: ')
while int != type(c):
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        c = input('Введите значение C: ')
d = input('Введите значение D: ')
while int != type(d):
    try:
        d = int(d)
    except ValueError:
        d = input('Введите значение D: ')
a, b = Minmax(a, b)
c, d = Minmax(c, d)
b, d = Minmax(b, d)
a, c = Minmax(a, c)
print('Максимальное число: ', d, ', минимальное число: ', a)
```

Протокол работы программы:

Введите значение A: 5

Введите значение B: 0

Введите значение C: 7

Введите значение D: 3

Максимальное число: 7 , минимальное число: 0

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практической работы я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

