

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. Ответить на вопрос: Через сколько таких действий получится нуль?
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, D .

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?
def function(n):
    s = 0
    while n > 0:
        s += n % 10
        n = n // 10
    return s
# обработка исключений
try:
    c = int(input('Введите число: '))
except ValueError:
    print('Ошибка')
    c = int(input('Введите число: '))
k = 0
while c > 0:
    c -= function(c)
    k += 1
```

Студентка группы ИС-24 Королева К.С.

```
print('Через ' + str(k) + ' действий получится 0')
```

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 изданных чисел A, B, C, D
```

```
def Minmax(X, Y):
```

```
    if X < Y:
```

```
        min = X
```

```
        max = Y
```

```
        return min, max
```

```
    else:
```

```
        min = Y
```

```
        max = X
```

```
        return min, max
```

```
i = 1
```

```
while i <= 4:
```

```
    X = int(input('Введите число'))
```

```
    Y = int(input('Введите число '))
```

```
    a, b = Minmax(X, Y)
```

```
    print('Min = ', a)
```

```
    print('Max = ', b)
```

```
    i=i+1
```

Протокол программы:

1.

Введите число: 55

Через 6 действий получится 0

Process finished with exit code 0

2.

Введите число 88

Введите число 99

Студентка группы ИС-24 Королева К.С.

```
Min = 88
Max = 99
Введите число 0
Введите число 3
Min = 0
Max = 3
Введите число 55
Введите число 77
Min = 55
Max = 77
Введите число 89
Введите число 55
Min = 55
Max = 89
```

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ программ с функциями в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции def, return, while, if, else. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.