

Практическое занятие № 3

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. Даны числа x, y . Проверить истинность высказывания: «Точка с координатами (x, y) лежит во второй координатной четверти»

Тип алгоритма: ветвящийся

Постановка задачи 1. Найти сумму чисел ряда $1, 2, 3, 4, \dots$ от числа n до числа m . Суммирование оформить функцией с параметрами. Значения n и m программа должна запрашивать.

Текст программы 1:

```
"""
Найти сумму чисел ряда 1,2,3,4,... от числа n до числа m. Суммирование
оформить функцией с параметрами. Значения n и m программа должна
запрашивать.
"""

def sum_range(n, m):
    if n > m:
        return 0
    return sum(range(n, m + 1))

n = int(input('Введите n'))
m = int(input('Введите m'))

aboba = sum_range(n, m)
print(f'сумма чисел равна: {aboba}')
```

Протокол работы программы:

Введите n 43

Введите m 56

сумма чисел равна: 693

Process finished with exit code

Постановка задачи 2. Описать функцию DigitCountSum(K, C, S), находящую количество C цифр целого положительного числа K, а также их сумму S (K — входной, C и S — выходные параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

Текст программы 2:

```
"""
Описать функцию DigitCountSum(K, C, S), находящую количество C цифр целого
положительного числа K, а также их сумму S (K — входной, C и S — выходные
параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр
для каждого из пяти данных целых чисел.
"""

def DigitCountSum(K):
    Miao = str(K)

    C = len(Miao)

    S = sum(int(digit) for digit in Miao)

    return C, S

aboba = 99, 1930, 430, 11037, 1058, 4

for number in aboba:
    count, digit_sum = DigitCountSum(number)
    print(f"Число: {number}, Количество цифр: {count}, Сумма цифр: {digit_sum}")
```

Протокол работы программы:

Число: 99, Количество цифр: 2, Сумма цифр: 18
 Число: 1930, Количество цифр: 4, Сумма цифр: 13
 Число: 430, Количество цифр: 3, Сумма цифр: 7
 Число: 11037, Количество цифр: 5, Сумма цифр: 12
 Число: 1058, Количество цифр: 4, Сумма цифр: 14
 Число: 4, Количество цифр: 1, Сумма цифр: 4

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