

Тема: Составление программ с функциями 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.

С помощью функций получить вертикальную и горизонтальную линии. Линия проводится многократной печатью символа. Заключить слово в рамку из полученных линий.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
def hz(width, symbol):
    return symbol * width

def vt(word, height, symbol):
    lines = []
    for i in range(height):
        if i == height // 2:
            lines.append(f'{symbol} {word} {symbol}')
        else:
            lines.append(f'{symbol}{" " * (len(word) + 2)}{symbol}')
    return "\n".join(lines)

def create_frame(word, symbol, height):
    width = len(word) + 4
    height = height
    hz_line = hz(width, symbol)
    vt_line = vt(word, height, symbol)
    frame = hz_line + '\n' + vt_line + '\n' + hz_line
    return frame

word = input("Введите ваше слово: ")
symbol = input("Введите символ для рамки: ")
height = int(input("Задайте высоту для рамки: "))

frame = create_frame(word, symbol, height)
print(frame)
```

Протокол работы программы:

Введите ваше слово: привет!

Введите символ для рамки: *

Задайте высоту для рамки: 3

* *

* привет! *

* *

Process finished with exit code 0

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.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
def DigitCountSum(K):  
    C_ = 0  
    S_ = 0  
    K = abs(K)  
  
    while K > 0:  
        digit = K % 10 # Последняя цифра числа  
        S_ += digit  
        C_ += 1  
        K //= 10 # Чикаем последнюю цифру числа  
  
    return C_, S_  
  
K = int(input("Введите число: "))  
C, S = DigitCountSum(K)  
print(f"Число K: {K}\nЧисло цифр в K: {C}, \nСумма цифр K: {S}")
```

Протокол работы программы:

Введите число: 12345

Число K: 12345

Число цифр в K: 5,

Сумма цифр K: 15

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия №5 выработала первичные навыки работы с IDE PyCharm Community, составление функций. Были использованы языковые структуры `def`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода выложены на GitHub.