

Отчёт по Практическому заданию №5

Вариант №23

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.

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

Текст программы:

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

def Ramka(slovo):          # Вводим функцию
    dlina = len(slovo)     # Находим длину слова
    Ramka = ''
    for i in range(3):     # Цикл и проверка строк
        if i != 1:
            Ramka += '*' * (dlina + 2) + '\n'
        else:
            Ramka += "*" + slovo + "*" + '\n'
    return Ramka

res = Ramka(input("Введите слово: ")) # Вводим слово и получаем результат
print(res)
```

Протокол работы программы:

Введите слово: Гора

Гора

Введите слово: Слово12

Слово12

Программа успешно завершена!

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Описать функцию TrianglePS(a, P, S), вычисляющую по стороне a равностороннего треугольника его периметр $P = 3 \cdot a$ и площадь $S = a^2 \cdot \sqrt{3}/4$ (a — входной, P и S — выходные параметры; все параметры являются вещественными). С помощью этой функции найти периметры и площади трех равносторонних треугольников с данными сторонами.

Текст программы:

```
import math          # Вводим библиотеку
sqrt = math.sqrt(3/4)

def TrianglePS(a):    # Вводим функцию по заданию
    P = 3 * a
    S = a ** 2 * sqrt
    return P, S

res = TrianglePS(int(input("Введите сторону: "))) # Ввод стороны
# Вывод
print(res)

print(TrianglePS(res[0]))

print(TrianglePS(res[1]))
```

Протокол работы программы:

Введите сторону: 4
(12, 13.856406460551018)
(36, 124.70765814495915)
(41.569219381653056, 166.2768775266122)

Введите сторону: 6
(18, 31.17691453623979)
(54, 280.59223082615813)
(93.53074360871936, 841.7766924784743)

Программа успешно завершена!
Process finished with exit code 0

Вывод: закрепил знания, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community