

Отчет о практическом занятии

Практическое занятие № 5 Вариант 3

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Вариант 3.

1. Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

2. Описать функцию TrianglePS(параметры), вычисляющую по стороне a равностороннего треугольника его периметр $P = 3 \cdot a$ и площадь $S = a^2 \sqrt{3} / 4$.

Текст программы №1:

```
def sumRowOfNumbers(x, y):
    row = []
    for i in range(y - x + 1):
        row.append(i+x)
    return sum(row)

rangeStart = input("Введите начало диапазона: ")
rangeEnd = input("Введите конец диапазона: ")

while type(rangeStart) != int or type(rangeEnd) != int:

    try:
        rangeStart = int(rangeStart)
        rangeEnd = int(rangeEnd)

    except ValueError:
        print("Вы ввели не целое число!")
        rangeStart = input("Введите начало диапазона: ")
        rangeEnd = input("Введите конец диапазона: ")

print("Сумма численного ряда: ", sumRowOfNumbers(rangeStart, rangeEnd))
```

Текст программы №2:

```
import math

def triangleAreaAndPerimeter(a):
    s = a*a*math.sqrt(3)/4.
    p = a*3
    return p, s

side = input("Введите сторону равностороннего треугольника: ")

while type(side) != int:
    try:
        side = int(side)
    except ValueError:
        print("Вы ввели не целое число!")
        side = input("Введите сторону равностороннего треугольника: ")

print(f'Периметр: {triangleAreaAndPerimeter(side)[0]}, площадь: {round(triangleAreaAndPerimeter(side)[1], 2)}')
```

Протокол работы программы №1:

Введите начало диапазона: 5

Введите конец диапазона: 15

110

Process finished with exit code 0

Протокол работы программы №2:

Введите сторону равностороннего треугольника: 15

Периметр: 45, площадь: 97.43

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.