

Практическая работа №5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи 1:

Составить программу, которая напечатает сорок любых символов

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
import random

def print_random_characters(num_symbols=40):
    symbols = ""

    while len(symbols) < num_symbols:
        symbol = chr(random.randint(32, 126))
        symbols += symbol

    print(symbols)

print_random_characters()
```

Протокол работы программы:

.\_@XdDBoydw7B2Y7elUm\_g:xfC`C^Yb/(y'4yIv,

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2:

Составить программу, которая будет находить на сколько квадратов можно разделить прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
def count_squares(a, b):
    if a == 0 or b == 0:
        return 0
    return a // b

def get_positive_integer(value):
    while True:
        try:
            res = int(input(value))
            if res > 0:
                return res
        else:
```

```
        print("Ошибка: Длина должна быть больше нуля.")
    except ValueError:
        print("Ошибка: Ввод должен быть числом.")

a = get_positive_integer("Укажите длину стороны a: ")
b = get_positive_integer("Укажите длину стороны b: ")

result = count_squares(a, b)
print(f"В прямоугольник со сторонами {a}x{b} помещается квадратов: {result}")
```

Протокол работы программы:

Укажите длину стороны a: 10

Укажите длину стороны b: 3

В прямоугольник со сторонами 10x3 помещается квадратов: 3

Process finished with exit code 0

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