

Отчёт

Практическое занятие №4

Тема: Составление программ с функциями в IDE VS Code.

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

Постановка задачи.

Составить функцию, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с клавиатуры число символов.

Текст

#Составить функцию, которая выведет на экран строку, содержащую задаваемое с клавиатуры число символов

```
def print_symbols():
    try:
        n = int(input("Введите количество символов: "))
        if n < 0:
            raise ValueError("Количество символов не может быть отрицательным.")
        print("'" * n)
    except ValueError:
        print(f"Ошибка! Попробуйте снова.")

print_symbols()
```

Протокол работы программы:

Введите количество символов: 100

```
*****
*****
```

Постановка задачи.

Дан прямоугольник, длины сторон которого равны натуральным числам А и В. Составить функцию, которая будет находить на сколько квадратов можно разрезать данный прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади.

Текст программы:

#Дан прямоугольник, длины сторон которого равны натуральным числам А и В.
 # Составить функцию, которая будет находить на сколько квадратов можно
 разрезать
 # данный прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей
 площади.

```
def count_squares(a, b):
    try:
        a = int(a)
        b = int(b)
        if a <= 0 or b <= 0:
            raise ValueError("Стороны прямоугольника должны быть натуральными числами.")

        squares = 0
        while a > 0 and b > 0:
            if a > b:
                squares += a // b
                a %= b
            else:
                squares += b // a
                b %= a
        return squares
    except ValueError:
        print("Ошибка: стороны прямоугольника должны быть натуральными числами.")
        return None
```

Пример вызова:

```
try:
    A = input("Введите длину стороны A: ")
    B = input("Введите длину стороны B: ")
    result = count_squares(A, B)
    if result is not None:
        print(f"Количество квадратов: {result}")
except Exception:
    print("Произошла ошибка.")
```

Протокол работы программы:

Введите длину стороны A: 5
 Введите длину стороны B: 4
 Количество квадратов: 5

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с функциями в IDE Visual Studio: Code. Был использован метод `def ...()`.

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