

Практическое занятие №5

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. (VS Code)

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community. (VS Code)

Постановка задачи: Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.

Тип алгоритма: Циклическая

Код работы программы:

```
import random
import string

def print_random_characters():
    try:
        # Генерируем 40 случайных символов из латинских букв и цифр
        characters = ''.join(random.choices(string.ascii_letters + string.digits + string.punctuation, k=40))
        print(characters)
    except ValueError as e:
        print(f"Произошла ошибка: {e}")

print_random_characters()
```

Протокол работы программы: При каждом запуске программа будет выводить 40 случайных символов, например:

7#Zq&k(B! 3L*3hwP%Xs^>QyfpV\$aEJ@mi

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.

Протокол работы программы:

1. Инициализация, счетчика:

Мы создаем переменную count, чтобы отслеживать количество отрезанных квадратов.

1. Цикл while: Цикл продолжается, пока обе стороны прямоугольника больше нуля.

2. Увеличение счетчика:

Каждый раз, когда мы отрезаем квадрат, увеличиваем счетчик на 1.

1. Сравнение сторон: Если сторона A больше стороны B, вычитаем длину стороны B из стороны A и наоборот.

2. Возврат результата: Когда одна из сторон становится равной нулю, возвращаем общее количество отрезанных квадратов.

- 3.

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ цикличной структуры в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции while, if. Выполнены

разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.