

Практическое занятие №5

Тема: Составление программ в IDE PyCharm Community.

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

Задача №1

Постановка задачи.

Разработать программу, которая напечатает сорок любых символов.

Тип алгоритма: линейный

Задача №2

Постановка задачи.

Разработать программу, которая будет находить на сколько квадратов можно разрезать данный прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

Задание №1

```
import random
import string
```

```
print('Функция напечатает 40 рандомных символов:')
def random_string(length): #функция которая создаёт рандомный символ
    letter = string.ascii_letters
    random.str = "".join(random.choice(letter) for i in range(length))
    print(random.str)
```

```
random_string(40) #находим 40 рандомных символов
```

Задание №2

```
try:
```

```
    print('Функция будет находить на сколько квадратов можно разрезать прямоугольник, если
от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади.')
```

```
    A=int(input('Введите длину прямоугольника: '))
```

```
    B=int(input('Введите ширину прямоугольника: '))
```

```
    i=0 #вспомогательная переменная
```

```
    while A>1 and B>1: #подсчёт количества квадратов
```

```
        if A>B:
```

```
            A=A-B
```

```
            i=i+1
```

```
        elif A==B:
```

```
            A=0
```

```
            B=0
```

```
        else:
```

```
            B=B-A
```

```
            i=i+1
```

```
    i=i+1 #добавление оставшегося квадрата
```

```
    print('Количество квадратов которое можно получить из данного прямоугольника:',i)
```

```
except:
```

```
    print('Ошибка, введите число')
```

Протокол работы программы:

Задание №1

Функция напечатает 40 рандомных символов:

MVKBNFDmhwPojGDrTQoAISgaTJoWuNhoLmDdnzpm

Process finished with exit code 0

Задание №2

Функция будет находить на сколько квадратов можно разрезать прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади.

Введите длину прямоугольника: 5

Введите ширину прямоугольника: 2

Количество квадратов которое можно получить из данного прямоугольника: 3

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ в IDE PyCharm Community. Были использованы библиотеки rand и string и оператор while, языковая конструкция try-except.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.