

Практическое занятие №12

Тема: Составление программ с использованием списковых вложений, генераторов, итераторов в IDE Pycharm Community

Цель: Закрепить знания, принципы составления программ, алгоритмов, научиться использовать списковые вложения, генераторы, итераторы в IDE Pycharm Community

Задание 1

Постановка задачи.

Из последовательности на n целых чисел создать новую последовательность, в которой каждый последующий элемент равен квадрату суммы двух соседних элементов

Текст программы:

```
# Из последовательности на n целых чисел создать новую последовательность, в которой  
каждый последующий элемент равен  
# квадрату суммы двух соседних элементов
```

```
from random import randint
```

```
while 1:
```

```
    try:
```

```
        n = int(input('сколько чисел будет в последовательности >> '))
```

```
        if n > 0:
```

```
            break
```

```
        else:
```

```
            print('Количество должно быть больше 0!\n')
```

```
    except ValueError:
```

```
        print('Количеством должно быть целое число!\n')
```

```
f = [randint(-20, 20) for _ in range(n)]
```

```
print(f, '- первая последовательность')
```

```
f.append(0)
```

```
s = [(f[i - 1] + f[i + 1]) ** 2 for i in range(len(f) - 1)]
```

```
print(s, '- вторая')
```

Протокол работы:

сколько чисел будет в последовательности >> 5

[-11, 2, 2, 1, -5] - первая последовательность

[4, 81, 9, 9, 1] - вторая

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи.

Составить генератор (yield), который переведёт символы строки из нижнего регистра в верхний

Текст программы:

```
# Составить генератор (yield), который переведёт символы строки из нижнего регистра в верхний
```

```
def up(t):  
    for i in t:  
        yield i.upper()
```

```
s = input('Введите строку >> ')
```

```
print('Ваша строка в верхнем регистре:')  
for u in up(s):  
    print(u, end="")
```

Протокол работы:

Введите строку >> фф dfhs 34 ()*#\$^#

Ваша строка в верхнем регистре:

ФФ DFHS 34 ()*#\$^#

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практических заданий выработал навыки составления программ с использованием списковых вложений, генераторов, итераторов в IDE Pycharm Community.

Были использованы конструкции def, yield; [for in].

Выполнены разработка кода, тестирование, отладка.

Готовые коды программ выложены на GitHub