Студентка группы ИС-23 Васильева

**Практическое занятие № 12**

**Тема:** составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи № 1:**

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

**Тип алгоритма:** линейный.

**Текст программы:**

def create\_new\_sequence(numbers):  
 return [(numbers[i] + numbers[i+1])\*\*2 for i in range(len(numbers)-1)]  
  
original\_sequence = [1, 2, 3, 4, 5]  
new\_sequence = create\_new\_sequence(original\_sequence)  
print(new\_sequence)

**Протокол работы программы:**

[9, 25, 49, 81]

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи № 2:**

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

**Тип алгоритма:** линейный.

**Текст программы:**

def uppercase\_lowercase(text):  
 return [char.upper() if char.islower() else char for char in text]  
  
# Пример использования  
input\_text = "Hello, World!"  
transformed\_chars = uppercase\_lowercase(input\_text)  
print(''.join(transformed\_chars))

**Протокол работы программы:**

HELLO, WORLD!

Process finished with exit code 0

**Вывод:**

Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ с использованием списковых включений, итераторов, генераторов в IDE PyCharm Community.