

## Практическое занятие № 6

**Тема:** составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

**Цель:** закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community

**Постановка задачи:** 1. Дан первый член  $A$  и знаменатель  $D$  геометрической прогрессии. Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10 первых членов данной прогрессии:  $A, A \cdot D, A \cdot D^2, A \cdot D^3, \dots$ .

2. Дан список размера  $N$ . Найти номер его последнего локального максимума (локальный максимум — это элемент, который больше любого из своих соседей).

**Тип алгоритма:** циклический

**Код программы:**

1.

```
# Вводим первый член A и знаменатель D
A = float(input("Введите первый член A: "))
D = float(input("Введите знаменатель D: "))

# Создаем список для хранения первых 10 членов прогрессии
geometric_progression = []

# Заполняем список первыми 10 членами
for n in range(10):
    term = A * (D ** n)
    geometric_progression.append(term)

# Выводим список
print("Первые 10 членов геометрической прогрессии:")
print(geometric_progression)
```

**протокол программы:**

Введите первый член A: 2

Введите знаменатель D: 3

Первые 10 членов геометрической прогрессии:

[2.0, 6.0, 18.0, 54.0, 162.0, 486.0, 1458.0, 4374.0, 13122.0, 39366.0]

## 2. код программы

```
def last_local_maximum_index(arr):  
    n = len(arr)  
    if n == 0:  
        return None # Если список пустой  
  
    for i in range(n - 1, 0, -1):  
        if arr[i] > arr[i - 1] and (i == n - 1 or arr[i] > arr[i + 1]):  
            return i # Возвращаем индекс локального максимума  
  
    return None # Если локальных максимумов нет  
  
# Пример использования  
arr = [1, 3, 2, 5, 4, 7, 6]  
result = last_local_maximum_index(arr)  
print(result) # Выводит индекс последнего локального максимума
```

**протокол программы: 5**

**вывод:** процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы функции. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.