

## Практическое занятие №6

**Тема:** Составление программ со списками структуры в IDE PyCharm Community.

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

**Тип алгоритма:** Циклический.

**Текст программы:**

```
# Даны целые числа N (>2), A и B.  
# Сформировать и вывести целочисленный список размера 10,  
# первый элемент которого равен A,  
# второй равен B, а каждый последующий элемент равен сумме всех  
# предыдущих.  
  
N = int(input("Введите целое число N (>2): "))  
A = int(input("Введите целое число A: "))  
B = int(input("Введите целое число B: "))  
  
result_list = [A, B]  
for i in range(2, 10):  
    result_list.append(sum(result_list))  
  
print("Сформированный список:", result_list)
```

**Протокол программы:**

3  
3  
3

**Сформированный список:** [3, 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384, 768]

**Process finished with exit code 0**

**Тип алгоритма:** Циклический.

**Текст программы:**

```
# Дан список размера N.  
# Найти максимальный из его локальных минимумов (локальный минимум —  
это элемент, который меньше любого из своих соседей).  
  
N = int(input("Введите размер списка N: "))  
numbers = [int(input(f"Введите элемент {i+1}: ")) for i in range(N)]  
  
local_minima = [numbers[i] for i in range(1, N-1) if numbers[i] <  
numbers[i-1] and numbers[i] < numbers[i+1]]  
max_local_min = max(local_minima) if local_minima else None  
  
print("Максимальный локальный минимум:", max_local_min)
```

**Протокол программы:**

5

1

3

5

2

4

**Максимальный локальный минимум: 2**

**Process finished with exit code 0**

**Тип алгоритма:** Циклический.

**Текст программы:**

```
# Дан список размера N и целое число K (1 < K < N).  
# Осуществить сдвиг элементов списка вправо на K позиций
```

```
# (при этом A1 перейдет в AK+1, A2 — в AK+2, ..AN-K — в AN, а исходное
значение K последних элементов будет потеряно).
# Первые K элементов полученного списка положить равными 0.

N = int(input("Введите размер списка N: "))
K = int(input("Введите целое число K (1 < K < N): "))
elements = [int(input(f"Введите элемент {i+1}: ")) for i in range(N)]

shifted_list = [0] * K + elements[:-K]
print("Сдвинутый список:", shifted_list)
```

### Протокол программы:

5  
4

1  
2  
3  
4  
5

Сдвинутый список: [0, 0, 0, 0, 1]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции **for, and, if**.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.