

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

### Динамическое программирование-1

#### Задание №1

Дано целое число  $1 \leq n \leq 10^5$  и массив  $A[1 \dots n]$ , содержащий неотрицательные целые числа, не превосходящие  $10^9$ . Найдите наибольшую невозрастающую подпоследовательность в  $A$ . В первой строке выведите её длину  $k$ , во второй – её индексы  $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$  (таким образом,  $A[i_1] \geq A[i_2] \geq \dots \geq A[i_n]$ ).

#### Пример формата входных данных:

```
5
5 3 4 4 2
```

#### Пример формата выходных данных:

```
4
1 3 4 5
```

#### Задание №2

На вход программе подается последовательность, представляющая линейную запись квадратной матрицы. Программа должна выдавать длину наибольшей подпоследовательности, построенной таким образом, что значение каждого ее элемента будет отличаться на 1 (в большую или меньшую сторону), при этом последовательность строится исключительно из соседних элементов матрицы. Под соседними, понимаются элементы, отличающиеся от исходного элемента по позиции на один, так соседними элементами для элемента с позицией  $a_{ij}$  будут элементы:  $a_{i+1j}$ ,  $a_{i-1j}$ ,  $a_{ij-1}$  и  $a_{ij+1}$ .

#### Пример формата входных данных:

```
7 5 2 3 1 3 4 1 4 4 1 5 6 7 8 3 4 5 8 9 3 2 2 7 6
```

#### Пример формата выходных данных:

```
8
```