

Домашнее задание #8

Задача 1.

- 1) Написать функцию заполнения из консоли и вывода в консоль двумерного целочисленного массива типа `int`. Функции принимают в качестве аргумента массив, количество строк и количество столбцов. Функции не возвращают никакого значения.
- 2) Написать функцию поиска минимального и максимального элемента всего двумерного массива. Функции принимает в качестве аргумента массив, количество строк и количество столбцов. Функции возвращают целочисленное значение типа `int`.

Задача 2.

Рассматривается 8 троек чисел. Необходимо отобрать те тройки чисел, в которых сумма элементов кратна восьми. Далее необходимо вывести количество таких троек. *(Для отработки новой темы стоит выполнить данное задание при помощи примитивных двумерных массивов `int arr[][]`)*

Тест:

Входные данные	Выходные данные
5 7 8 1 2 5 0 0 8 12 3 4 12 20 1 4 0 8 4 5 1 3 5 6	2

Пояснение:

Подходят тройки $\{1, 2, 5\}$, $\{0, 0, 8\}$.

Задача 3.

На уроке мы выполняли задания для заполнения квадратной матрицы размером 4 на 4. Диагональ из левого нижнего в правый верхний угол была заполнена единицами, а вся остальная матрица – нулями. Тебе необходимо доработать программу так, чтобы все элементы, которые лежат ниже данной диагонали, были двойками. То есть программа должна вывести следующим образом двумерный массив:

```
0 0 0 1
0 0 1 2
0 1 2 2
1 2 2 2
```

Задача 4.

Программе даётся на вход последовательность, состоящая из n чисел. Далее программе подаются n чисел – элементы последовательности.

Вам нужно написать программу, обрабатывающую три команды:

- 1) Вывести размер последовательности
 - 2) Добавить элемент в конец последовательности
 - 3) Удалить последний элемент из последовательности.
-
- Чтобы использовать первую команду, пользователь должен ввести число **1**. Тогда программа выведет в консоль размер последовательности следующим образом: “Size of the sequence is [размер]”
 - Чтобы использовать вторую команду, пользователь должен ввести число **2**, а далее ввести значение, которое нужно добавить в конец последовательности. Программа в качестве отчёта выведет сообщение: “Value [данное значение] was pushed back to the sequence”.
 - Чтобы использовать третью команду, пользователь должен ввести число **3**. После чего программа выведет в консоль успешный отчёт о выполнении команды: “Value [конечное значение] was deleted from the sequence”.

После ввода последовательности, программе подаётся число k – количество всех команд. Далее подаются k команд как было описано ранее.

Входные данные:

Число n – размер последовательности. Далее подаются n целых чисел – элементы последовательности. После чего подаётся число k – количество команд, а далее описание k команд.

Выходные данные:

Вывести k отчётов об выполнении k команд.

Тест:

<i>Входные данные</i>	<i>Выходные данные</i>
5 12 43 0 -1 5 4 2 10 1 3 3	Value 10 was pushed back to the sequence Size of the sequence is 6 Value 10 was deleted from the sequence Value 5 was deleted from the sequence

Пояснение к тесту:

Даётся размер последовательности, равный 5. Далее подаётся 5 элементов последовательности.

После чего подаётся количество команд, равное 4. Далее описание четырёх команд:

- Команда 2 – добавление в конец элемента со значением 10
- Команда 1 – вывод размера последовательности
- Команда 3 – удаление последнего элемента
- Команда 3 – удаление последнего элемента