***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 двоечками. 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:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Входные данные* | *Выходные данные* |
| 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