|  |  |
| --- | --- |
| **К Г Э У** | МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  (ФГБОУ ВО «КГЭУ») |

**Отчёт по лабораторной работе № 3**

**«Массивы»**

**По дисциплине «Объектно-ориентированное программирование на языке C#»**

Выполнил: Хасаншин Д.Р.

Группа: ТРП-2-20

Проверил: Низямова А.Р.

Казань, 2021

**Вариант 18**

**Задание 1. Одномерные массивы.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n целочисленных элементов, вычислить:  Произведение элементов массива с четными номерами  Сумму элементов массива, расположенных между первым и последним нулевыми элементами.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:  Сумму элементов массива с нечетными номерами  Сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:  Максимальный отрицательный элемент массива.  Сумму элементов массива, расположенных до последнего положительного элемента массива.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n целочисленных элементов, вычислить:  Номер минимального положительного элемента массива.  Среднее арифметическое элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n целочисленных элементов, вычислить:  Максимальный по модулю элемент массива.  Среднее арифметическое элементов массива, расположенных между первым и вторым отрицательными элементами.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:  Количество элементов массива, лежащих в диапазоне от А до В.  Сумму элементов массива, расположенных после максимального элемента.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:  Количество положительных элементов массива.  Сумму элементов массива, расположенных до минимального элемента.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:  Количество элементов массива, меньших С.  Сумму целых частей массива, расположенных после последнего отрицательного элемента.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n целочисленных элементов, вычислить:  Количество отрицательных элементов массива с четными номерами.  Сумму элементов массива, расположенных до последнего нулевого элемента.  Вывести массив на экран. |
|  | В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:  Количество элементов массива равных нулю.  Сумму отрицательных нечетных элементов массива.  Вывести массив на экран. |

**Задание 2. Двумерные массивы.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество строк, не содержащих ни одного нулевого элемента. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 1 и 2 строки матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная квадратная матрица. Определить произведение элементов в тех строках, которые не содержат отрицательных элементов. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 1 и 2 столбцы матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Для заданной матрицы размером 8х8 найти такие k, при которых k-я строка матрицы совпадает с k-м столбцом. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами первую и последнюю строки матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество строк, среднее арифметическое которых меньше заданной величины. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами первый и последний столбцы матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная квадратная матрица. Определить номера строк, состоящие только из четных элементов. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 1 и 3 строки матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная квадратная матрица. Определить номера строк, состоящие только из четных элементов. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 1 и 3 столбцы матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная прямоугольная матрица. Определить количество столбцов, не содержащих ни одного отрицательного элемента. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 2 последние строки матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная квадратная матрица. Определить сумму элементов в тех столбцах, которые не содержат отрицательных элементов. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 2 последних столбца матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная квадратная матрица. Определить максимальный элемент, расположенный на главной диагонали матрицы. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 1 и 2 строки матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |
|  | Дана целочисленная квадратная матрица. Определить номер строки, в которой расположена самая длинная возрастающая последовательность элементов. Вывести двумерный массив на экран. Поменять местами 1 и 2 столбцы матрицы. Вывести на кран полученную матрицу. |

**Задание 3. Ступенчатый массив**

Задан ступенчатый массив следующей размерности:

0 строка 5 элементов,

1 строка 3 элемента,

2 строка 8 элементов,

3 строка 4 элемента,

4 строка 6 элементов.

1. Заполнить его случайными числами в диапазоне от -500 до 500.

2. Вычислить сумму элементов в каждой строке (вывести ее на экран).

3. Вывести ступенчатый массив на экран.