

Лабораторная работа 8. Функции и массивы

Справочный материал: <https://metanit.com/cpp/tutorial/4.7.php>

В задачах рассматривать целочисленные массивы.

В задачах не использовать тип данных `std::vector`

1. Создать и протестировать функции для работы с одномерными массивам:

через параметры-указатели (тестировать для встроенных автоматических и для динамических массивов)

- a) для ввода с клавиатуры уже размещенного в памяти массива известного размера
- b) для вывода всего массива на экран с указанием индексов элементов
- c) для получения скалярного произведения двух одномерных векторов (массивов)
- d) для сложения двух одномерных векторов (массивов), результат отдается через подходящий параметр
- e) для умножения вектора (массива) на скаляр, результат возвращается через `return`

через параметры-массивы (только для встроенных автоматических массивов)

- f) для поиска в одномерном массиве заданного элемента, если заданный элемент отсутствует, то метод должен найти ближайший к нему сверху (большой элемент)

2. Создать и протестировать функции для работы с встроенными (автоматическими) двумерными массивами:

- a) для ввода прямоугольной матрицы с клавиатуры
- b) для вывода прямоугольной матрицы на экран
- c) для получения новой матрицы, элементы которой равны квадратам элементов исходной матрицы, результат отдается через параметр

3. Создать и протестировать функции для работы с динамическими двумерными массивами:

- a) для заполнения уже размещенной в памяти матрицы случайными числами
- b) для вывода прямоугольной матрицы на экран
- c) для получения одномерного массива с суммами строк матрицы через подходящий параметр-указатель
- d) для получения одномерного массива с минимальными элементами столбцов матрицы через возврат указателя на него в `return`
- e) для получения произведения двух прямоугольных матриц, результат возвращается через `return`