**Практическое задание 1**

**Тема.** Одномерный массив

**Цели.**

* приобретение навыков по определению одномерного массива для структуры данных задачи
* приобретение навыков создания алгоритмов операций над одномерным массивом
* получение навыков по реализации алгоритмов операций над массивом через аппарат функций

**Задание.**

1. Разработать программу для выполнения операций на статическом массиве
   1. Разработать функции для ввода и вывода значений массива.
   2. Выполнить декомпозицию задач, определенных вариантом индивидуального задания.
   3. Разработать алгоритмы решения задач, определенных вариантом индивидуального задания.
   4. Реализовать функции, выполняющие задачи, определенные вариантом индивидуального задания.
   5. Разработать программу, демонстрирующую работу всех функций.
2. Изменить разработанную программу так, чтобы все операции выполнялись над динамическим массивом.
3. Изменить разработанную программу так, чтобы все операции выполнялись над динамическим массивом, используя контейнер <vector> для его представления в программе.
4. Составить отчет, отобразив в нем описание выполнения всех этапов разработки, тестирования и код всей программы со скриншотами результатов тестирования.

Таблица 1. Варианты заданий

|  |  |
| --- | --- |
| № | Задачи варианта. Операции над элементами структуры |
| 10 | 1. Найти индекс элемента массива, которое является совершенным. 2. Вставить новый элемент в массив после элемента, который является совершенным. 3. Удалить элемент массива, расположенный перед элементом, содержащим совершенное число. |