

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 11

Задание №1

Напишите шаблон класса `Pair`, который может хранить в паре два значения разных типов. Предусмотрите методы `first` и `second`, которые возвращают первый и второй элемент пары соответственно. Создайте конструктор по умолчанию и конструктор с параметрами (инициализирует переданными значениями элементы пары). Создайте метод `make_pair`, который позволяет установить оба значения в паре равными переданным аргументам.

Напишите полную специализацию шаблона для случая, когда оба параметра имеют тип `bool`. В этом случае значение второго элемента должно всегда иметь то же самое значение, что и у первого элемента пары.

Протестируйте написанный шаблон.

Задание №2

Создайте шаблон класса `Stack`. Реализуйте следующие методы:

- 1) конструктор без параметров;
- 2) конструктор копирования;
- 3) конструктор перемещения;
- 4) деструктор;
- 5) `empty` (проверяет, пуст ли стек);
- 6) `size` (возвращает количество элементов в стеке);
- 7) `push` (добавляет элемент в стек);
- 8) `pop` (удаляет элемент из стека);
- 9) `top` (показывает значение вершины стека);
- 10) копирующий `operator=`;
- 11) перемещающий `operator=`;
- 12) `operator==` (проверяет, равны ли два стека);
- 13) `operator!=` (проверяет, различны ли два стека).

Протестируйте работу класса.

Задание №3

Превратите созданный вами класс `MyVector` в шаблон. Добавьте в него следующие методы:

- `insert` (вставляет заданный элемент в заданную позицию – после указанного элемента);
- `resize` (изменяет размер вектора на заданный).

Протестируйте работу класса.