

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Задание

Создайте класс `MyVector` для работы с динамическим массивом чисел. В классе обязательно должны содержаться три поля:

- 1) `arr` (указатель на массив со значениями, память под массив выделяется динамически по степеням двойки)
- 2) `size` (количество элементов, содержащихся в векторе)
- 3) `capacity` (емкость вектора – максимально допустимое количество элементов, до которого не происходит перевыделение памяти)

Реализуйте в классе следующие методы:

- 1) конструктор без параметров (выделяется память под 32 элемента)
- 2) конструктор копирования
- 3) деструктор
- 4) `empty` (проверяет, пуст ли вектор)
- 5) `get_size` (возвращает количество элементов, содержащихся в векторе)
- 6) `get_capacity` (возвращает емкость вектора)
- 7) `push_back` (добавляет элемент в конец вектора, при необходимости происходит перевыделение памяти)
- 8) `pop_back` (извлекает из вектора последний элемент; емкость вектора не меняется)
- 9) `at` (возвращает по ссылке элемент вектора с заданным индексом)
- 10) `print` (печатает все значения, содержащиеся в векторе).

Протестируйте работу класса `MyVector`. Допишите несколько своих тестов в класс `Test`, после чего снова проверьте, как работает ваш вектор.