|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| EPMR-TCSR |

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Версия | Описание изменений | Автор | Дата | Утверждено   |  |  | | --- | --- | | Имя | Дата | | |
| <1.0> | Initial version | Alexander\_Kuznetsov1 | <27-Jan-2012> |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

СВЯЗАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | Название документа |
|  |  |
|  |  |

# Задания

Выполните приведенные ниже задания. Задания, помеченные «\*», являются заданиями повышенной сложности и не обязательны для выполнения.

## Задание 1

На базе обычного массива (коллекции .NET не использовать) реализовать свой собственный класс DynamicArray, представляющий собой массив с запасом. Элементами созданной коллекции могут быть только объекты, имеющие конструктор без параметров.

Класс должен содержать:

1. Конструктор без параметров (создается массив емкостью 8 элементов).

2. Конструктор с 1 целочисленным параметром (создается массив заданной емкости).

3. Конструктор, который в качестве параметра принимает массив.

4. Метод Add, добавляющий в конец массива один элемент. При нехватке места для добавления элемента емкость массива должна расширяться в 2 раза.

5. Метод AddRange, добавляющий в конец массива содержимое переданного массива. Обратите внимание, метод должен корректно учитывать число элементов в коллекции с тем, чтобы при необходимости расширения массива делать это только один раз вне зависимости от числа элементов в добавляемой коллекции.

6. Метод Remove, удаляющий из коллекции указанный элемент. Метод должен возвращать true, если удаление прошло успешно и false в противном случае. При удалении элементов реальная емкость массива не должна уменьшаться.

7. Метод Insert, позволяющий добавить элемент в произвольную позицию массива (обратите внимание, может потребоваться расширить массив). При выходе за границу массива должно генерироваться исключение ArgumentOutOfRangeException.

8. Свойство Length – получение длины заполненной части массива.

9. Свойство Capacity – получение реальной ёмкости массива.

10. Индексатор, позволяющий работать с элементом с указанным номером. При выходе за границу массива должно генерироваться исключение ArgumentOutOfRangeException.

# Требования к оформлению

1. Для работы автоматических фильтров необходимо, чтобы тема письма выглядела следующим образом: [STYYYY\_N]Фамилия\_Имя\_TaskNN. Здесь ST – сокращенное наименование программы (Students Training), YYYY – номер года, N – номер группы, NN – порядковый номер задания в виде двух цифр, напр. 01, 05, 12 и т.д.
2. Каждое задание должно представлять собой отдельный project в рамках общего solution. Название проектов: Task1, Task2 и т.д. Название solution должно формироваться по принципу: Фамилия\_Имя\_Task1.
3. Проект должен быть прислан в zip архиве (rar, 7z и др. не допускаются). Имя архива должно совпадать с именем solution.
4. Не ленитесь сделать ввод/вывод дружественным по отношению к пользователю. Программы, выводящие мигающий курсор на черном фоне, сразу получают «ноль».