



## Практическая работа 14.

### Универсальные коллекции

#### Задание 1

Создайте список (`List<T>`) целых чисел. Напишите методы:

- Выводит все элементы списка в консоль.
- Удаляет элемент списка по его порядковому номеру.
- Добавляет введенный пользователем элемент в конец списка.
- Добавляет введенный пользователем элемент в начало списка.
- Добавляет введенный пользователем элемент в указанную позицию списка.
- Очищает список.
- Находит сумму всех элементов.
- Находит количество четных элементов.
- Находит количество нечетных элементов.

Создайте бесконечный цикл, который будет отображать меню для выбора одного из методов.

#### Задание 2

Создайте словарь (`Dictionary<T, K>`) `presidents`. В качестве ключа строка - название страны. В качестве значения - президент страны.

- Выводит страны и их президентов.



- Добавляет страну и президента к ней.
- Меняет у существующей страны президента.
- Удаляет страну.

Создайте бесконечный цикл, который будет отображать меню для выбора одного из методов.

### Задание 3

Создайте в Program статическое поле стека (`Stack<T>`) `cannon`, который представляет пушку салюта.

Создайте статическое поле словаря `<string, ConsoleColor>` `colors`.

```
static Dictionary<string, ConsoleColor> colors = new Dictionary<string, ConsoleColor>()
{
    {"красный", ConsoleColor.Red },
    {"синий", ConsoleColor.Blue },
    {"белый", ConsoleColor.White },
};
static Stack<ConsoleColor> cannon = new Stack<ConsoleColor>();
```

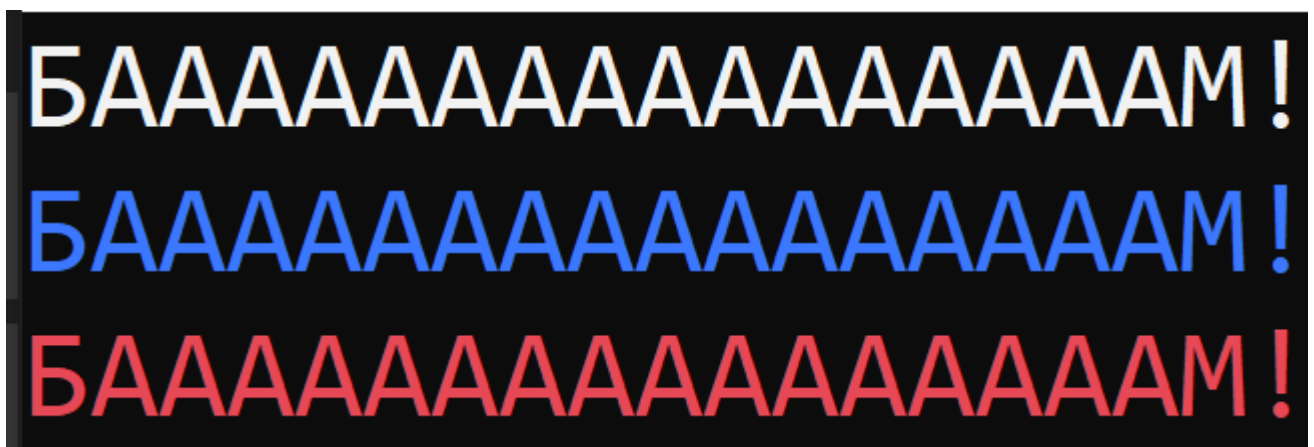
Создайте методы:

- Load - принимает строку с указанием текста цвета. Метод добавляет в стек значение `ConsoleColor` из словаря `colors` по ключу переданный в параметр метода.
- Fire - берет последний элемент стека пушки, меняет на соответствующий цвет текста консоли (`Console.ForegroundColor`) и пишет в консоль сообщение выстрела.



- Salute - последовательно выпускает все заряды из пушки, пока их количество не станет равно 0.

Создайте цикл с меню, в котором можно зарядить пушку и сделать следующий залп:



### Контрольные вопросы:

1. [Что такое список?](#)
2. [Как объявить объект списка?](#)
3. [Как добавить элемент список?](#)
4. [Как удалить элемент списка?](#)
5. [Как узнать количество элементов в списке?](#)
6. [Что такое словарь?](#)
7. [Что такое ключ и значение словаря?](#)
8. [Как создать объект словаря?](#)
9. [Как добавить новый элемент в словарь.](#)



10. [Как удалить элемент словаря?](#)
11. [Что такое стек? Как работает добавление и удаление элементов в стеке?](#)
12. [Что такое очередь? Как работает добавление и удаление элементов в очереди?](#)