**Лабораторная работа №4. Коллекции Map, Set. Ассоциативные массивы.**

*Массивы. Методы массивов. Объекты. Тип данных Symbol. Set, Map, WeakSet и WeakMap. Object.keys, values, entries.*

**Задачи:**

1. Имеется список товаров. Реализуйте функции, которые добавляют, удаляют товар из списка, проверяет наличие товара. Определите количество имеющего товара. Используйте коллекцию Set.
2. Используя коллекцию Set создайте список студентов. О каждом студенте содержитсet я информация: номер зачетки, группа, ФИО. Создайте функции, которые:

- добавляют студента,

- удаляют по номеру,

- фильтруют список по группе,

- сортируют по номеру зачетки.

1. Используя коллекцию Map и ее методы, реализуйте хранилище товаров. В корзине хранится информация о товаре: id (ключ в коллекции Map), название, количество товара, цена. Разработайте функции, которые:

- добавляют товар,

- удаляют товар из списка по id,

- удаляют товары по названию (учтите, что названия товаров могут повторяться),

- изменяют количество каждого товара,

- изменяют стоимость товара.

Рассчитайте количество позиций в списке и сумму стоимости всех товаров.

1. Создайте коллекцию WeakMap для кеширования результатов функции. WeakMap должен содержать входные параметры функции и результаты расчета. Функция должна выполняться только в том случае, если в кэше нет данных, иначе – берем данные из WeakMap.