Рассмотрели три основные интерфейсы коллекций.

List - отсортированный список, как мы добавляем туда элементы, так они там и находятся,

Set – содержит уникальные объекты, при добавлении существующего объекта, существующий перетирается, не гарантирует очередность объектов в списке. Основными реализациями Set является HashSet – обеспечивает быстрый поиск, и TreeSet – обеспечивает постоянную очередность, основывается на дереве и при добавлении нового объекта он сразу становится на необходимую позицию.

Map – содержит два поля key – value. При добавлении объекта с существующим ключом, значение будет перезаписано. Разделено на три представления: 1. keySet – коллекция ключей; 2. Values – коллекция значений; 3. Entry – пара значений, ключи и значения. Более подробнее было рассмотрена представление HashMap, entry которого включает key, value, hash (int число). В данном представлении hash используется для быстрого поиска нашей коллекции значений key - value.

Научились переписывать hashCode() для объекта. Замена метода HashCode() объекта необходимо для однозначного определения объекта. Было рекомендовано использовать следующее правило переписывания данной функции: 1. Присвоение result любого числа болше нуля; 2. Для каждого поля (свойства) объекта необходимо пересчитать result по формуле 37 (magic value) \* result + (hashCode) конкретного поля. Для простых типов надо брать класс обертку и брать у него hashCode(). В случае, если поле является массивом надо вычислить hashCode() для каждого элемента массива и добавить в result.

Обратили внимание на особенность сравнения в TreeSet, TreeMap. Она состоит в том данные классы implement NovigableSet интерфейс , который для получения объекта из коллекции использует compareTo, т.е. по equals объекты могут быть не одинаковы, но по compareTo одинаковы, что может привести к пропаданию объектов в списке.

Использование коллекций.

Для доступа по индексу используют array для простых типов, arrayList – для объектов. Если мы собираемся делать много вставок необходимо использовать LinkedList.

Для работы с уникальными коллекциями используем HashSet – для быстрого поиска и TreeSet – для сортировки (объекты в данной коллекции всегда отсортированы)

Для поиска по ключу используем HashMap для быстрого поиска по HashCode и ТreeMap – для поиска по отсортированной коллекции.