

## Pro Java №12

Коллекции типа `Map` хранят элементы в виде пар "ключ-значение".

В Java метод `put` используется для добавления пары "ключ-значение" в коллекцию типа `Map`.

В коллекциях типа `Map`, таких как `HashMap`, для каждого уникального ключа может храниться только одно значение. Когда ты вызываешь метод `put`, передаваемый ключ хэшируется и используется для определения места хранения значения в карте. Если ключ уже существует, его значение будет обновлено новым значением.

В `HashMap` ключ может быть `null`.

И `HashMap`, и `HashSet` не поддерживают порядок хранения элементов.

В итоге `HashSet` это `HashMap` где используется только ключ, а значение присутствует в виде одинаковой для всех заглушкой.

Аналогично для `TreeSet` и `TreeMap`.

В `HashMap`, когда количество элементов в одной корзине (bucket) превышает определенный порог (обычно это 8 элементов), связный список внутри этой корзины преобразуется в красно-черное дерево.

В качестве значения для `HashMap` вполне могут быть коллекции.