

Concurrent Collections

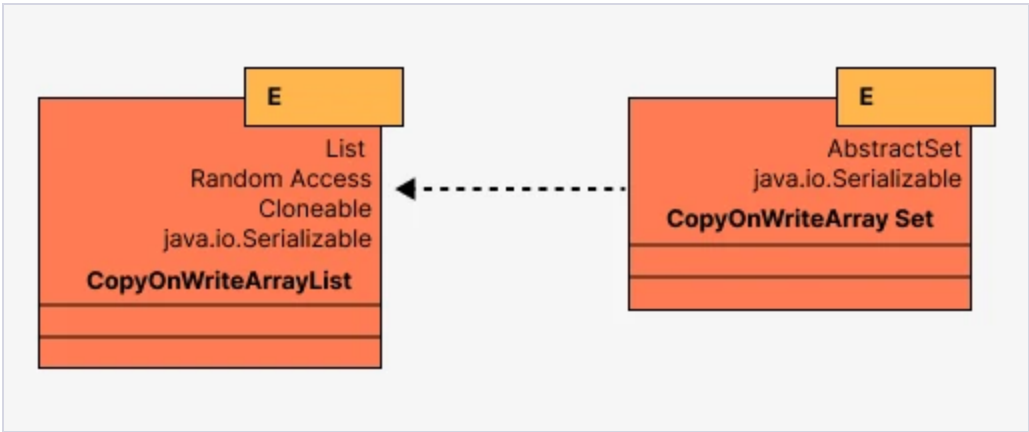
JSP & Servlets
19 уровень, 2 лекция

ОТКРЫТА

CopyOnWriteArrayList

Операции **add**, **set**, **remove** в данной коллекции приводят к созданию новой копии внутреннего массива. Это гарантирует то, что мы не словим **ConcurrentModificationException**.

Не забывай только о том, что при копировании массива копируются только ссылки на объекты, в том числе доступ к полям элементов не thread-safe. Такие коллекции лучше использовать в случаях с минимальным количеством write операций.

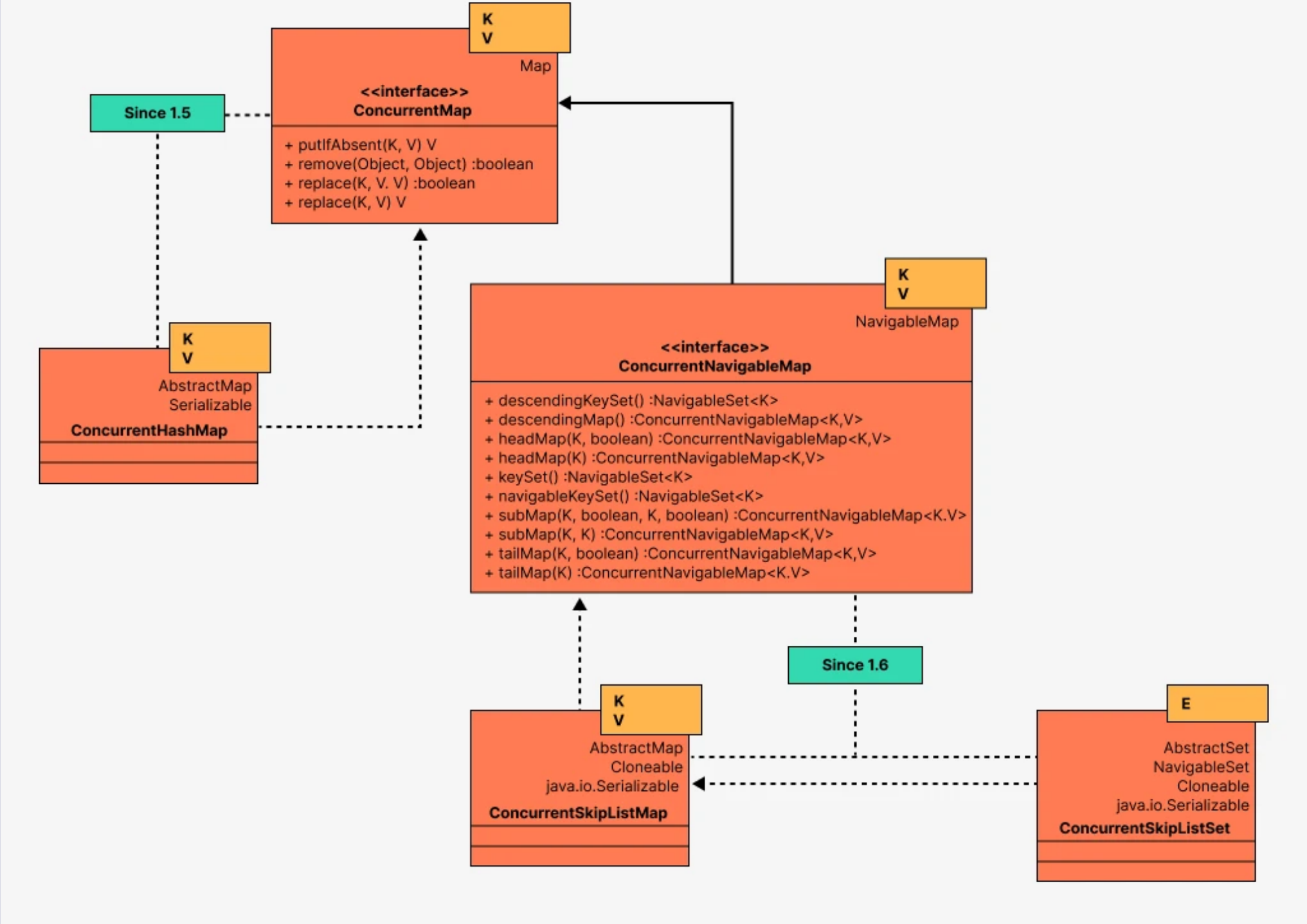


`CopyOnWriteArrayList<E>` — потокобезопасный аналог `ArrayList`, реализованный на основе CopyOnWrite алгоритмов. Дополнительные методы и конструктор описаны внизу:

<code>CopyOnWriteArrayList(E[] toCopyIn)</code>	Конструктор, принимающий на вход массив.
<code>int indexOf(E e, int index)</code>	Возвращает индекс первого найденного элемента, начиная поиск с заданного индекса.
<code>int lastIndexOf(E e, int index)</code>	Возвращает индекс первого найденного элемента при обратном поиске, начиная с заданного индекса.
<code>boolean addIfAbsent(E e)</code>	Добавить элемент, если его нет в коллекции. Для сравнения элементов используется метод <code>equals</code> .
<code>int addAllAbsent(Collection<? extends E> c)</code>	Добавить элементы, если они отсутствуют в коллекции. Возвращает количество добавленных элементов.

Интерфейс ConcurrentMap

Улучшенные реализации `HashMap` и `TreeMap` с поддержкой многопоточности и масштабируемости.



ConcurrentMap<K, V> — интерфейс, расширяющий **Map** дополнительными атомарными операциями.

<code>V putIfAbsent(K key, V value)</code>	Добавляет новую пару key-value только в том случае, если ключа нет в коллекции. Возвращает предыдущее значение для заданного ключа.
<code>boolean remove(Object key, Object value)</code>	Удаляет key-value пару только если заданному ключу соответствует заданное значение в Map. Возвращает true, если элемент был успешно удален.
<code>boolean replace(K key, V oldValue, V newValue)</code>	Заменяет старое значение на новое по ключу только если старое значение соответствует заданному значению в Map. Возвращает true, если значение было заменено на новое.
<code>V replace(K key, V value)</code>	Заменяет старое значение на новое по ключу только если ключ ассоциирован с любым значением. Возвращает предыдущее значение для заданного ключа.

ConcurrentHashMap<K, V> — здесь данные представлены в виде сегментов, которые разбиты по hash'ам ключей. По итогу, если вам нужен доступ, то лочится сегмент, а не объект. Итераторы не кидают **ConcurrentModificationException** и представляют данные на определенный отрезок времени.

Реализации ConcurrentHashMap

ConcurrentHashMap<K, V> — тут данные представлены в виде сегментов, разбитых по hash'ам ключей. В результате, для доступа к данным лочится по сегментам, а не по одному объекту. В дополнение итераторы представляют данные на определенный срез времени и не кидают **ConcurrentModificationException**.

ConcurrentNavigableMap<K, V> — расширяет интерфейс **NavigableMap** и возвращает **ConcurrentNavigableMap**. Все итераторы безопасны для использования и не кидают **ConcurrentModificationException**.

ConcurrentSkipListMap<K, V> — является аналогом **TreeMap** для многопоточности. Данные сортируются по ключу и гарантируется усредненная производительность log(N) для **containsKey**, **get**, **put**, **remove** и других похожих операций.

ConcurrentSkipListSet<E> — имплементация интерфейса **Set** на основе **ConcurrentSkipListMap**.

−

+6

+

Комментарии

популярные

новые

старые

JavaCoder

Введите текст комментария



У этой страницы еще нет ни одного комментария

ОБУЧЕНИЕ

- Курсы программирования
- Курс Java
- Помощь по задачам
- Подписки
- Задачи-игры

СООБЩЕСТВО

- Пользователи
- Статьи
- Форум
- Чат
- Истории успеха

КОМПАНИЯ

- О нас
- Контакты
- Отзывы
- FAQ
- Поддержка



JavaRush — это интерактивный онлайн-курс по изучению Java-программирования с нуля. Он содержит 1200 практических задач с проверкой решения в один клик, необходимый минимум теории по основам Java и мотивирующие фишки, которые помогут пройти курс до конца: игры, опросы, интересные проекты и статьи об эффективном обучении и карьере Java-девелопера.

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ

ЯЗЫК ИНТЕРФЕЙСА

Русский

СКАЧИВАЙТЕ НАШИ ПРИЛОЖЕНИЯ

