

Bài 7.9: Lớp HashMap trong thư viện Java

- ✓ Tổng quan
- ✓ Các phương thức và mô tả
- ✓ Ví dụ minh họa
- ✓ Bài tập thực hành

Tổng quan

- Triển khai một hash map dựa trên interface Map lưu trữ dữ liệu dạng key-value.
- HashMap cho phép key và value nhận giá trị null.
- HashMap là một lớp không đồng bộ hóa. Nếu yêu cầu tính đồng bộ ta sử dụng lớp Hashtable hoặc ConcurrentHashMap để thay thế.
- Tương tự như lớp Hashtable, HashMap cũng bị chi phối bởi load factor và khả năng lưu trữ ban đầu.

Các phương thức và mô tả

Phương thức	Mô tả
HashMap()	Tạo một hash map rỗng với khả năng khởi tạo là 16, load factor là 0.75
HashMap(int capacity)	Tạo một hash map rỗng với khả năng khởi tạo là capacity, load factor là 0.75
HashMap(int capacity, float load)	Tạo một hash map rỗng với khả năng khởi tạo là capacity, load factor là load
HashMap(Map<? extends K, ? extends V> map)	Tạo một hash map mới với các phần tử cho trước trong map.
void clear()	Xóa toàn bộ các phần tử hiện có trong hash map.
Object clone()	Tạo bản sao của đối tượng hiện thời. Bản thân key và value không được clone
V comput(K key, BiFunction<? super K, ? extends V> remappingFunction)	Thử tính toán ánh xạ cho key và value hiện tại liên kết với key.
V computeIfAbsent(K key, BiFunction<? super K, ? extends V> mappingFunction)	Nếu key chỉ định chưa liên kết với value nào hoặc đã liên kết với null, thử tính toán ánh xạ cho nó sử dụng hàm được cung cấp. Thêm kết quả này vào hash map.

Các phương thức và mô tả

<code>V computeIfPresent(K key, BiFunction<? super K, ? extends V> mappingFunction)</code>	Nếu giá trị liên kết với key cho trước khác null, thử tính toán giá trị của ánh xạ mới sử dụng key và value liên kết với nó.
<code>boolean containsKey(Object key)</code>	Kiểm tra xem một key cụ thể có tồn tại trong hash map không.
<code>boolean containsValue(Object value)</code>	Trả về true nếu hash map có 1 hoặc nhiều key liên kết tới value này.
<code>Set<Map.Entry<K, V>> entrySet()</code>	Trả về tập các ánh xạ có trong hash map hiện tại.
<code>V get(Object key)</code>	Trả về value được liên kết với key được chỉ định hoặc trả về null nếu không tồn tại cặp key-value.
<code>boolean isEmpty()</code>	Kiểm tra xem hash map hiện tại có rỗng không.
<code>Set<K> keySet()</code>	Trả về tập các key chứa trong hash map hiện thời dưới dạng đối tượng Set.
<code>V merge(K key, V value, BiFunction<? extend K, ? extends V> remappingFunc)</code>	Nếu key chưa được liên kết với value hoặc key liên kết với null thì liên kết nó với giá trị value khác null.
<code>V put(K key, V value)</code>	Ánh xạ key với value được chỉ định và lưu vào trong hash map.

Các phương thức và mô tả

<code>void putAll(Map<? extends K, ? extends V> t)</code>	Copy tất cả các cặp key-value trong map t vào hash map hiện tại.
<code>V remove(key)</code>	Xóa cặp key-value có key trùng với key cho trước.
<code>boolean remove(Object key, Object value)</code>	Xóa entry chứa cặp key-value như trong tham số.
<code>V replace(K key, V value)</code>	Thay thế value của entry có key trùng với key cho trước bằng giá trị value cho trước.
<code>boolean replace(K key, V oldValue, V newValue)</code>	Thay thế value cũ của key bằng newValue.
<code>void replaceAll(BiFunction<? super K, ? super V, ? extends V> function)</code>	Thay thế mỗi entry bởi entry có được từ việc thực hiện function. Công việc được thực hiện cho tới khi tất cả các entry đã được xử lý hoặc tới khi xảy ra ngoại lệ.
<code>int size()</code>	Trả về số lượng phần tử hiện có trong hash map.
<code>Collection<V> values()</code>	Trả về một Collection chứa các giá trị value có trong hash map.

Nội dung tiếp theo

Các thuật toán sắp xếp