

Like & Share & Subscribe
thuydung ProIT4All



Giới thiệu Set và HashSet



Fan page: <http://facebook.com/Proit4All>



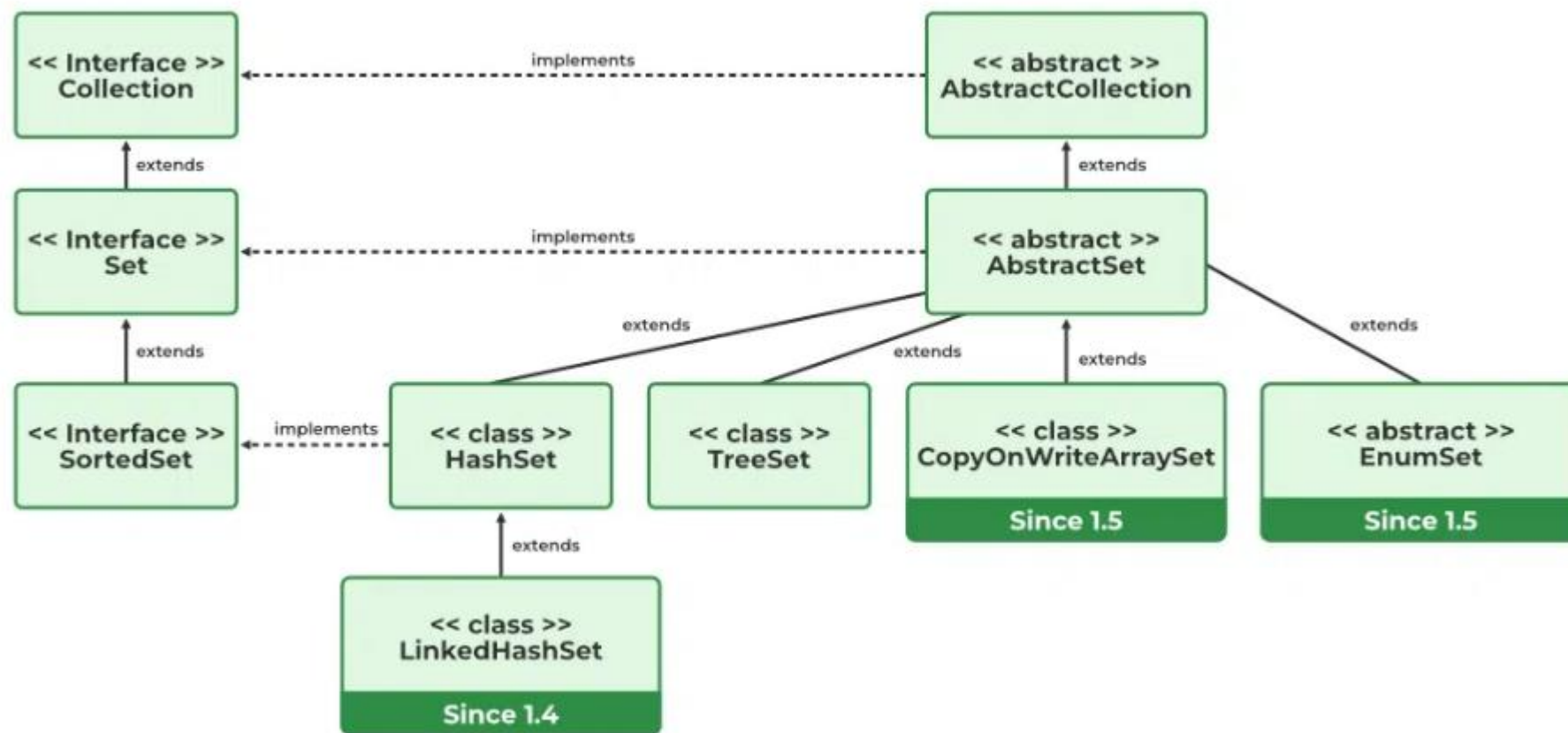
❑ Là interface thừa kế Collection interface

❑ Set là một Collection:

- ❖ Không có thứ tự (unordered).
- ❖ Không thể chứa các phần tử trùng lặp.
- ❖ Chỉ cho phép thêm một phần tử NULL.
- ❖ Khác với List, Set không hỗ trợ chỉ mục (indexes) và vị trí (positions) của từng phần tử.
- ❖ Set hỗ trợ Generics và nên sử dụng Generics bất kì khi nào có thể để tránh ClassCastException khi runtime.
- ❖ Set bao gồm các phương thức kế thừa từ Collection và thêm vào các tính năng hạn chế việc chèn các phần tử trùng lặp.



Triển khai Set



- Vì Set là một interface, do đó không thể tạo ra đối tượng kiểu Set.
- Set được triển khai bởi các lớp sau: HashSet, TreeSet, LinkedHashMap, EnumSet,...



Triển khai Set

- ❑ **HashSet:** lưu trữ các phần tử của nó trong bảng băm, không đảm bảo về thứ tự các phần tử được chèn vào.
- ❑ **TreeSet:** lưu trữ các phần tử trong một cây, sắp xếp các phần tử dựa trên các giá trị của chúng, về cơ bản là chậm hơn HashSet.
- ❑ **LinkedHashSet:** được triển khai dưới dạng bảng băm có cấu trúc dữ liệu danh sách liên kết, sắp xếp các phần tử của nó dựa trên thứ tự chúng được chèn vào tập hợp (thứ tự chèn).
- ❑ **EnumSet:** là một cài đặt chuyên biệt để sử dụng với các kiểu enum.



Một số phương thức của Set interface

Phương thức	Mô tả
<i>boolean</i> add (Object element)	Nó được sử dụng để chèn các phần tử vào set.
<i>boolean</i> addAll (Collection c)	Nó được sử dụng để chèn tất cả các phần tử của tập c vào set .
<i>boolean</i> contains (Object element)	Trả về true nếu tập hợp này chứa phần tử <i>element</i>
<i>boolean</i> containsAll (Collection c)	Trả về true nếu set chứa tất cả các phần tử của tập c



Một số phương thức của Set interface

Phương thức	Mô tả
<i>boolean equals(Object o)</i>	So sánh các đối tượng được chỉ định với set.
<i>boolean isEmpty()</i>	Trả về true nếu set không chứa phần tử.
<i>int hashCode()</i>	Trả về giá trị mã băm.
<i>boolean remove(Object o)</i>	Xóa phần tử đã chỉ định khỏi set.
<i>boolean removeAll(Collection c)</i>	Xóa khỏi set tất cả các phần tử của nó được chứa trong collection c đã chỉ định.
<i>int size()</i>	Trả về số lượng các phần tử của set.



HashSet

- ❑ HashSet lưu trữ các phần tử bằng cách sử dụng cơ chế băm.
- ❑ HashSet chỉ chứa các phần tử duy nhất
- ❑ HashSet cho phép giá trị null
- ❑ HashSet không duy trì thứ tự chèn. Ở đây, các phần tử được chèn vào trên cơ sở mã băm của chúng
- ❑ HashSet là cách tiếp cận tốt nhất cho hoạt động tìm kiếm



Khác nhau giữa List và HashSet

- ☐ List có thể chứa các phần tử trùng lặp
- ☐ Set chỉ chứa các phần tử duy nhất



Like & Share & Subscribe

Fan page: <http://facebook.com/Proit4All>



DEMO

HashSet



Java™





Demo1: HashSet

```
HashSet<String> set = new HashSet();  
set.add("One");  
set.add("One");  
set.add("Three");  
set.add("Four");  
set.add(null);  
Iterator<String> i = set.iterator();  
while (i.hasNext()) {  
    System.out.println(i.next());  
}
```



null
One
Four
Three



Demo2: HashSet

```
HashSet<String> set1 = new HashSet();
set1.add("One");
set1.add("One");
set1.add("Three");
set1.add("Four");
set1.add(null);
System.out.println("kich thuoc ban dau: "+set1.size());
HashSet<String> set2 = new HashSet();
set2.add("a");
set2.add("b");
set1.addAll(set2);
System.out.println(set1);
System.out.println("Kich thuoc sau: "+set1.size());
System.out.println(set1.contains("a"));
System.out.println(set1.contains("c"));
```



```
kich thuoc ban dau: 4
[null, a, b, One, Four, Three]
Kich thuoc sau: 6
true
false
```




Demo3: HashSet

```
Set<String> set1 = new HashSet();  
set1.add("One");  
set1.add("One");  
set1.add("Three");  
set1.add("Four");  
set1.add(null);  
List<String> listA = new ArrayList<>();  
listA.add("Four");  
listA.addAll(set1);  
System.out.println(listA);  
System.out.println(set1.isEmpty());  
set1.clear();  
System.out.println(set1.isEmpty());
```



```
[Four, null, One, Four, Three]  
false  
true
```

thuydung

ProIT4All

Fan page: <http://facebook.com/Proit4All>



THANK YOU

<http://youtube.com/@AnhNguyenNgoc>



Java™

