Collections Framework

1. Collections framework là một tập hợp các cấu trúc dữ liệu và thuật toán có thể tái sử dụng được thiết kế để giải phóng các lập trình viên khỏi việc tự thực thi các cấu trúc dữ liệu để họ có thể tập trung vào logic công việc.
2. Bên trong collections framework có : Map và Iterable
3. Iterable interface chứa dữ liệu thành viên Iterator interface
4. Map là một đối tượng ánh xạ các khóa đến với các giá trị hoặc là 1 tập hợp các cặp Key-value.
5. Collection được kế thừa từ Iterable

Collection có những lớp kế thừa : Set, List,Queue

* Set: là 1 collection không thể chứa giá trị trùng lặp
* List: là 1 collection có thể chứa các giá trị trùng lặp
* Queue: là 1 collection có thể được sử dụng như là vào trước thì ra trước

1. Set

Lớp AbstractSet và SortedSet implement với Set Interface

1. AbstractSet interface

* LinkedHashSet kế thừa HashSet
* HashSet kế thừa lớp AbstractSet
* HashSet: không trùng lặp và không theo trình tự sắp xếp nào.
* LinkedHashSet: khi bạn muốn lưu trữ các phần tử duy nhất theo thứ tự.

1. SortedSet

* TreeSet: được lưu trữ theo thứ tự tăng dần

1. List

AbstractList implement với List

1. AbstractList

* ArrayList và Vector được kế thừa từ lớp AbstractList
* ArrayList :Kích thước của mảng sẽ tự động được mở rộng khi thêm mới nhưng không đủ chỗ trong mảng.Tăng kích thước của nó lên 1 nửa kích thước của mảng.
* Vector: Có thể truyền vào được các phần tử không cùng kiểu dữ liệu.

1. AbstractSequentialList được kế thừa từ lớp AbstractList

* LinkedList được kế thừa từ lớp AbstractSequentialList
* LinkedList: được sắp xếp có thứ tự và có thể có giá trị giống nhau.

1. Queue
2. AbstractQueue implement Queue

* PriorityQueue được kế thừa từ AbstractQueue
* PriorityQueue: được sử dụng khi các đối tượng được cho là được xử lý dựa trên mức độ ưu tiên

1. Map interface
2. AbstractMap implement với Map

* HashMap kế thừa lớp AbstractMap interface
* HashMap : Nó thực hiện tất cả như Map và cho phép các giá vị key và value null.
* LinkedHashMap kế thừa HashMap
* Nó thực hiện tất cả như HashMap và được sắp xếp theo thứ tự.

1. SortedMap kế thừa Map

* NavigableMap kế thừa lớp SortedMap
* TreeMap implement NavigableMap
* TreeMap: key của TreeMap không được null và có thể sắp xếp theo thứ tự tăng dần