1. Nêu ra các đặc điểm **Set Interface**

Set là một interface kế thừa Collection interface trong java. Set không chứa các phần tử trùng lặp.

Set được triển khai bởi Hashset, LinkedHashset, Treeset hoặc EnumSet.

* HashSet lưu trữ các phần tử của nó trong bảng băm, là cách thực hiện tốt nhất, tuy nhiên nó không đảm bảo về thứ tự các phần tử được chèn vào.
* TreeSet lưu trữ các phần tử của nó trong một cây, sắp xếp các phần tử của nó dựa trên các giá trị của chúng, về cơ bản là chậm hơn HashSet.
* LinkedHashSet được triển khai dưới dạng bảng băm với 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.

1. Kể ra các **class**triển khai từ **Set Interface**

Các lớp chính triển khai Set Interface bao gồm:

* HashSet
* LinkedHashSet
* TreeSet
* EnumSet
* CopyOnWriteArraySet

1. Phân biệt rõ trường hợp sử dụng của từng **class**đó

HashSet:

* Sử dụng hàm băm HashTable để lưu các phần tử
* Không duy trì thứ tự, không cho phép phẩn tử trùng lặp
* Cho phép chứ phần tử null duy nhất
* Trường hợp sử dụng: Sử dụng khi bạn không quan tâm đến thứ tự của các phần tử và cần hiệu suất cao trong việc thêm/xóa/tìm kiếm phần tử. O(1)

TreeSet:

* implement từ interface NavigableSet, lớp này được kế thừa từ SortedSet
* sử dụng cây đỏ-đen để lưu trữ phần tử theo thứ tự sắp xếp tự nhiên hoặc theo một Comparator tùy chỉnh
* Các thao tác như thêm, xóa và tìm kiếm có độ phức tạp O(log n).
* Trường hợp sử dụng: Sử dụng khi bạn cần lưu trữ các phần tử theo một thứ tự nhất định và yêu cầu truy cập có cấu trúc như tìm kiếm phần tử nhỏ nhất, lớn nhất, hoặc các phép toán trên khoảng giá trị.