

# Bài 8.11: Sắp xếp trong Collections Framework

---

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

# Tổng quan

- Các lớp trong Collections Framework của Java triển khai interface List hỗ trợ thao tác sắp xếp.
- Để thực hiện sắp xếp ta tiến hành gọi phương thức `sort()` từ đối tượng của lớp
- Hoặc gọi `Collections.sort()` và truyền danh sách cần sắp xếp vào.
- Ví dụ các lớp hỗ trợ sắp xếp: `ArrayList`, `Vector`, `Stack`.
- Bài này tập trung chủ yếu vào việc sắp xếp nên ta bỏ qua các phương thức khác.

# Các phương thức và mô tả

Phương thức	Mô tả
<code>void sort(Comparator&lt;? super E&gt; c)</code>	<p>Sắp xếp danh sách theo trật tự với quy tắc được chỉ định bởi comparator c. Nếu tham số c null, các phần tử trong danh sách cần sắp xếp phải đảm bảo triển khai interface Comparable để có thể sắp xếp thành công.</p> <p>Thuật toán sắp xếp được sử dụng trong phương thức này là sắp xếp trộn.</p> <p>Văng ngoại lệ <code>ClassCastException</code> nếu tồn tại đối tượng không tương thích để thực hiện việc so sánh. Ví dụ giá trị Integer với String.</p> <p>Văng ngoại lệ <code>UnsupportedOperationException</code> nếu list-iterator của danh sách không hỗ trợ phương thức set.</p> <p>Văng ngoại lệ <code>IllegalArgumentException</code> nếu comparator không hợp lệ.</p>

# Các phương thức và mô tả

Lớp Collections	
static <T extends Comparable<? Super T>> void sort(List<T > list)	Sắp xếp danh sách phần tử trong list theo thứ tự tự nhiên. Tất cả các phần tử trong danh sách phải triển khai interface Comparable để thiết lập quy tắc sắp xếp. Văng các ngoại lệ: ClassCastException, UnsupportedOperationException, IllegalArgumentException. Mô tả lý do như của phương thức sort phía trên.
static <T extends Comparable<? Super T>> void sort(List<T > list, Comparator<? super T> c)	Sắp xếp danh sách phần tử trong list theo thứ tự có quy tắc được thiết lập trong tham số c. Tất cả các phần tử trong danh sách phải tương thích với nhau khi so sánh theo từng cặp. Văng các ngoại lệ: ClassCastException, UnsupportedOperationException, IllegalArgumentException. Mô tả lý do như của phương thức sort phía trên.

# Nội dung tiếp theo

**Các thuật toán tìm kiếm**