



Mảng động và xử lý ngoại lệ



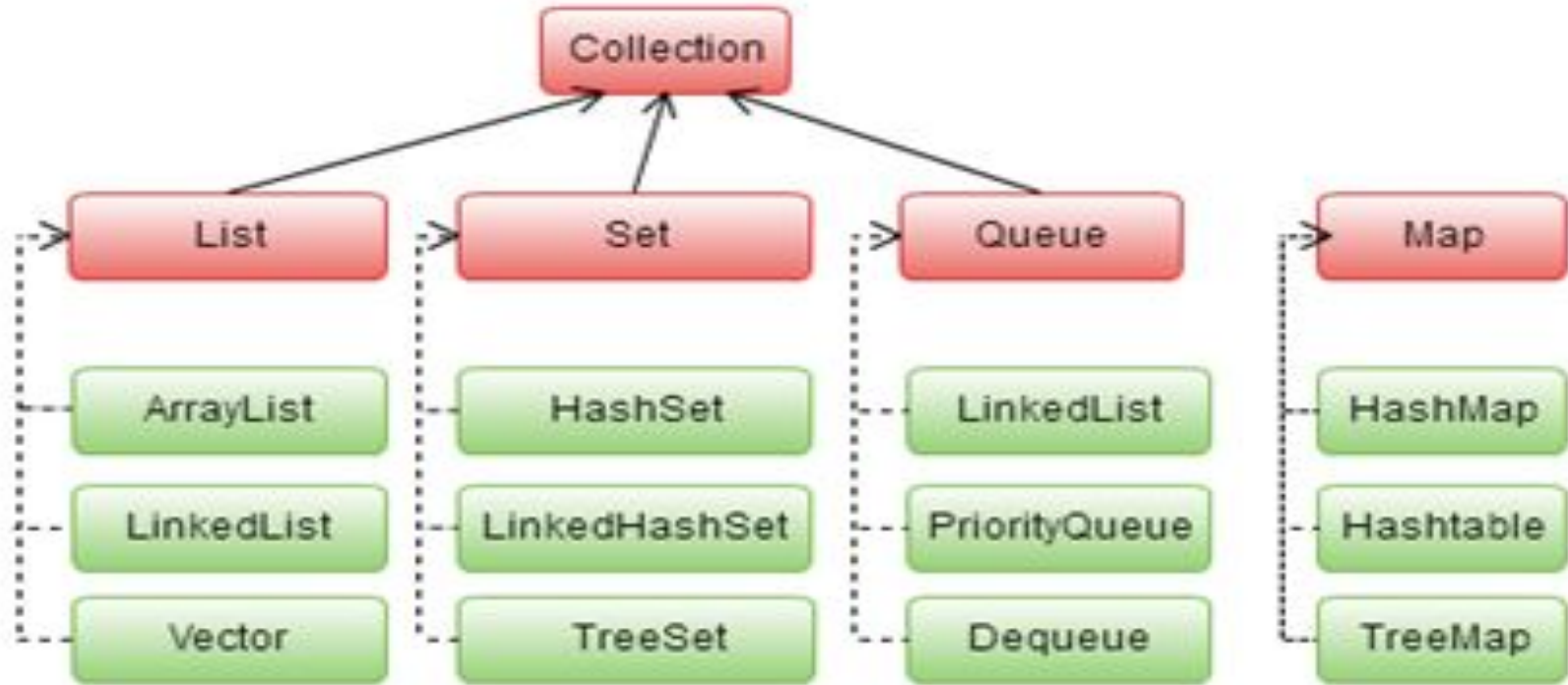
Buổi học 5



Mảng trong java

- Mảng dùng để lưu trữ dữ liệu khi chạy chương trình, có hai loại mảng tĩnh và mảng động.
- + Mảng động có thể thêm và xóa được các phần tử trong mảng.
- + Sử dụng Arrays của java khi xóa phần tử trong mảng thì các phần tử bị xóa nhưng kích thước mảng vẫn còn, để giảm kích thước đúng với các phần tử trong mảng thì phải trim lại mảng và sắp xếp các phần tử và nhiều tác vụ khác bị hạn chế → Cần phải có một gói hỗ trợ việc này, đó là Collections

Collections



- Set: là một collection không thể chứa 2 giá trị trùng lặp. Set được sử dụng để biểu diễn các bộ, chẳng hạn như bộ tú lơ khơ, thời khóa biểu của học sinh, các tiến trình đang chạy trên máy tính...
- List: là một collection có thứ tự (đôi khi còn được gọi là một chuỗi). List có thể chứa các phần tử trùng lặp. Thường có quyền kiểm soát chính xác vị trí các phần tử được chèn vào và có thể truy cập chúng bằng chỉ số (vị trí của chúng).
- Queue (hàng đợi): là một collection được sử dụng để chứa nhiều phần tử trước khi xử lý. Bên cạnh các thao tác cơ bản của collection, Queue cung cấp các thao tác bổ sung như chèn, lấy ra và kiểm tra. Queue có thể được sử dụng như là FIFO (first-in, first-out - vào trước, ra trước)

- Deque: là một collection được sử dụng để chứa nhiều phần tử trước khi xử lý. Ngoài các thao tác cơ bản của collection, một Deque cung cấp các thao tác bổ sung như chèn, lấy ra và kiểm tra. Deques có thể được sử dụng như là FIFO (first-in, first-out - vào trước, ra trước) và LIFO (last-in, first-out - vào sau, ra trước). Trong một Deque, tất cả các phần tử mới có thể được chèn vào, lấy ra và lấy ra ở cả hai đầu.
- Map: là một đối tượng ánh xạ mỗi key tương ứng với một giá trị. Map không thể chứa giá trị trùng lặp. Mỗi key có thể ánh xạ đến nhiều nhất một giá trị.

- SortedSet: là một Set chứa các phần tử theo thứ tự tăng dần.
- SortedMap: là một Map chứa các phần tử được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của key của chúng. Các SortedMap được sử dụng cho các collection theo thứ tự tự nhiên của cặp key/value, chẳng hạn như từ điển và danh bạ điện thoại.

Collections thường gặp trên website

- Menu trang.
- Danh sách các danh mục.
- Bình luận ...

Ngoại lệ và xử lý ngoại lệ

- Exception là một sự kiện xảy ra trong quá trình thực thi một chương trình Java, nó làm phá vỡ cái flow (luồng xử lý) bình thường của một chương trình, thậm chí chết chương trình. Một ngoại lệ có thể xảy ra với nhiều lý do khác nhau, nó nằm ngoài dự tính của chương trình.
- Exception sẽ văng lỗi và thoát chương trình tại điểm có Exception, nếu để chương trình tiếp tục chạy thì phải bắt Exception trong try - catch.

Try - Catch - Final

Khi một chương trình có lỗi nếu để try - catch thì chương trình sẽ chạy vào trong catch, giả sử có nhiều Exception có thể tạo ra trong try - catch thì phải bắt nhiều EX cùng một lúc.

Nếu không muốn bắt multicatch thì java cung cấp một lớp Throwable để bắt tất cả các EX có thể xảy ra trong chương trình.

Final luôn được chạy sau cùng kể cả khi chương trình có lỗi hay không có lỗi.

Thực hành bài tập mảng động, sắp xếp

- Bài toán menu đa cấp cho các trang web.
- Danh sách các danh mục.
- Bình luận ...