# Object và Class

* Biến local: Biến được định nghĩa bên trong method, constructor hoặc blocks gọi là biến local. Biến sẽ được khai báo và khởi tạo trong method và sẽ bị hủy khi method hoàn thành
* Biến instance: Là các biến trong một lớp nhưng bên ngoài phương thức. các biến này được khởi tạo khi lớp được khởi tạo. Các biến sơ thẩm có thể được truy cập từ bên trong bất kỳ method, constructor hoặc các blocks của lớp cụ thể đó.
* Biến class: được khai báo bên trong một lớp, bên ngoài bất kỳ phương thức nào với từ khóa static.

# Java Regex

* Java Regex là một API để định nghĩa một mẫu để tìm kiếm hoặc thao tác với chuỗi. Nó được sử dụng rộng rãi để xác định ràng buộc trên các chuỗi như xác thực mật khẩu, email, kiểu dữ liệu datetime

# Exception

* Exception là một sự kiện xảy ra trong quá trình thực thi một chương trình Java, nó làm phá vớ cái flow bình thường của một chương trình, thậm chí chết chương trình…
* Checked exception: Là loại exception xảy ra trong lúc compile time, nó cũng có thể được gọi là **compile time exceptions**. Loại exception này không thể bỏ qua được trong quá trình compile, bắt buộc ta phải handle nó.
* Ví dụ: IOException, FileNotFoundException, NoSuchFieldException, …
* Unchecked exception
* Là loại exception xảy ra tại thời điểm thực thi chương trình, nó cũng có thể gọi là runtime exception đó là programming bugs, lỗi logic của chương trình… Loại exception này được bỏ qua trong quá trình compile, không bắt buộc ta phải handle nó.

# Collection

* Array List:

+) Là class triển khai của List interface  
+) Sử dụng cấu trúc mảng để lưu phần tử.  
+) Các phần tử trong array list có thể trùng nhau  
+) Dùng array list khi truy xuất phần tử nhiều hơn là cập nhật và xóa. ( bởi vì mỗi khi thêm hoặc xóa , AL sẽ coppy mảng đấy sang mảng mới hoàn toàn và phải cập nhật lại mảng  
+) các phần tử có thể trùng nhau.

* Linked List: Danh sách liên kết đôi. Lưu dữ liệu dạng node   
  +) Cập nhật và xóa phần tử nhanh hơn  
  +) Có thể trùng nhau

# Generic:

* Generic trong java là một cách để xác định các kiểu cụ thể cho các lớp và phương thức trong ngữ cảnh khác nhau.
* Quy ước đặt tên tham số: ( không bắt buộc) :  
  +) E: Element (phần tử)  
  +) K – Key   
  +) V – Value  
  +) N – Number ( kiểu số: Integer, Double, Float,…)  
  +) T – Type (Kiểu thuộc Wrapper class: String, Integer, Long, …)  
  +) S, U, V – được sử dụng để đại diện cho các kiểu Type thứ 2, 3, 4, …