Ngoại Lệ (Exceptions)  
- Khi 1 lỗi run-time xảy ra, máy ảo Java(JVM) sẽ ném ra 1 ngoại lệ (exception)

* Khi chương trình xảy ra lỗi, ta gọi là chương trình đã ném ra ngoại lệ
* Hệ thống run-time của Java sẽ xử lý khi có ngoại lệ xảy ra
* Nếu chương trình không cung cấp cơ chế xử lý ngoại lệ, chương trình sẽ kết thúc khi có ngoại lệ xảy ra
* Java cung cấp nhiều ngoại lệ đã được định nghĩa sẵn (built-in exceptions)
* Lớp Throwable là base class của các ngoại lệ trong java
* Ta chỉ có thể ném các ngoại lệ thuộc các lớp được kế thừa từ lớp Throwable

## Phân biệt Exceptions

Có 3 loại:

* Checked Exception
* Unchecked exceptions
* Error

Checked Exception :

* là các ngoại lệ được kiểm tra bởi trình biên dịch tại compile-time. Lập trình viên cần phải sử lý những ngoại lệ này
* Là các đối tượng thuộc lớp Exception hoặc các lớp con của Exception, trừ các lớp RunTimeException hoặc Error

Một vài checked exceptions phổ biến:

* ClassNotFOundException
* IllegalAccessException
* NosuchMethodException

Unchecked exceptions: là những ngoại lệ xảy ra trong quá trình thực thi chương trình, còn gọi là runtime exception

Error : là những lỗi của hệ thống, Không thể xử lý khắc phụ được

Vd : outofMemoryError, VirtualMachineError, AssertionError

**Cài đặt cơ chế xử lý ngoại lệ:**

* Khi 1 ngoại lệ xảy ra, chương trình Java sẽ tạo ra 1 đối tượng thể hiện ngoại lệ
* Đối tượng ngoại lệ chưa chông tin mô tả về ngoại lệ đó, VD như kiểu ngoại lệ và trạng thái của chương trình khi ngoại lệ xảy ra
* Để xử lý ngoại lệ, ta cần định nghĩa các khối lệnh xử lý ngoại lệ (exception handler)