

通用异常

在Java中定义了两种类型的异常和错误。

- **JVM(Java虚拟机)异常**：由JVM抛出的异常或错误。例如：**NullPointerException类**，**ArrayIndexOutOfBoundsException类**，**ClassCastException类**。
- **程序级异常**：由程序或者API程序抛出的异常。例如**IllegalArgumentException类**，**IllegalStateException类**。

三种类型的异常：

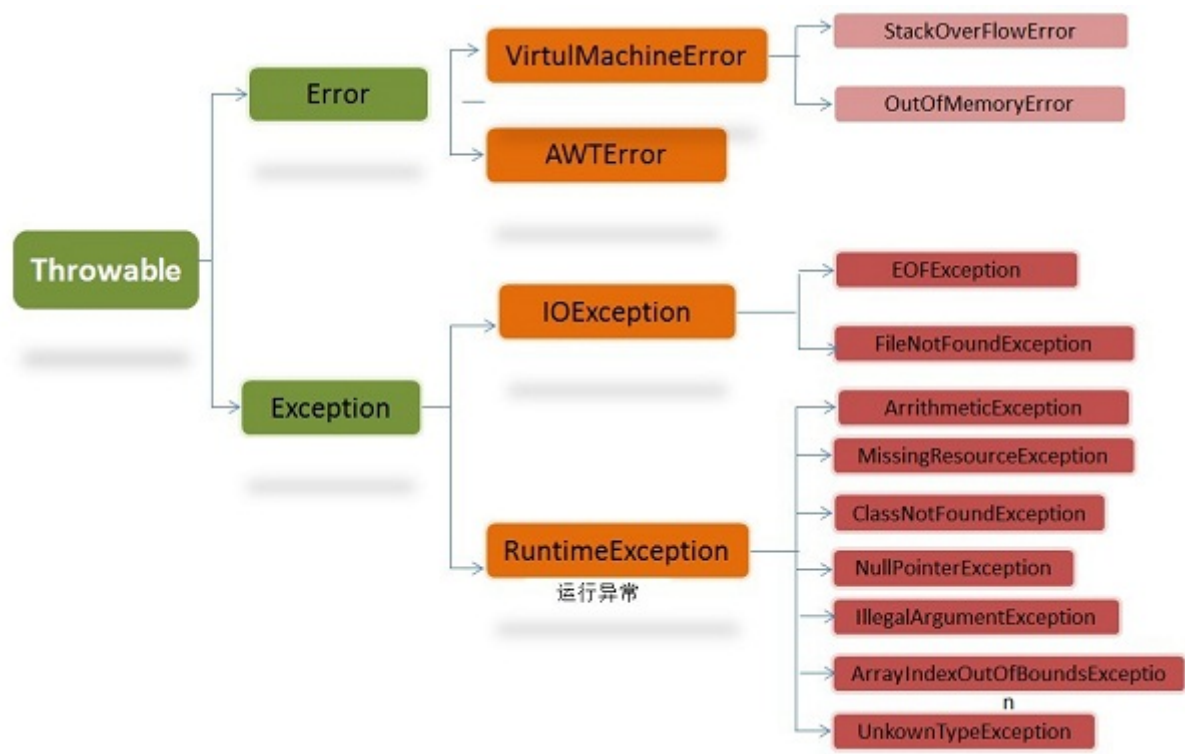
- **检查性异常**：最具代表的检查性异常是用户错误或问题引起的异常，这是程序员无法预见的。例如要打开一个不存在文件时，一个异常就发生了，这些异常在编译时不能被简单地忽略。
- **运行时异常**：运行时异常是可能被程序员避免的异常。与检查性异常相反，运行时异常可以在编译时被忽略。
- **错误**：错误不是异常，而是脱离程序员控制的问题。错误在代码中通常被忽略。例如，当栈溢出时，一个错误就发生了，它们在编译也检查不到的。

Throwable类的层次

所有的异常类是从java.lang.Throwable类继承的子类。

Error（错误类）：程序无法处理的错误。大多数错误与代码编写者执行的操作无关，而表示代码运行时JVM出现的问题。发生于虚拟机自身、或者发生在虚拟机试图执行应用时。这些异常不可查，因为它们不在应用程序的控制和处理能力之外，JVM一般会选择线程终止。

Exception（异常类）：程序本身可以处理的异常。一重要子类 RuntimeException由JVM抛出。



Java 内置异常类

Java的非检查性异常

异常	描述
ArithmeticException	当出现异常的运算条件时，抛出此异常。例如，一个整数"除以零"。
ArrayIndexOutOfBoundsException	用非法索引访问数组时抛出的异常。如果索引为负或大于等于数组长度，则会产生此异常。
ArrayStoreException	试图将错误类型的对象存储到一个对象数组时抛出的异常。
ClassCastException	当试图将对象强制转换为不是实例的子类时，抛出该异常。
IllegalArgumentException	抛出的异常表明向方法传递了一个不合法或不正确的参数。
IllegalMonitorStateException	抛出的异常表明某一线程已经试图等待对象的监视器，或者试图通知一个不处于等待状态的线程。
IllegalStateException	在非法或不适当的时间调用方法时产生的信号。换句话说，即 Java 对象不在适当状态下。
IllegalThreadStateException	线程没有处于请求操作所要求的适当状态时抛出的异常。
IndexOutOfBoundsException	指示某排序索引（例如对数组、字符串或向量的排序）超出范围时抛出的异常。

NegativeArraySizeException	如果应用程序试图创建大小为负的数组，则抛出该异常。
NullPointerException	当应用程序试图在需要对象的地方使用 <code>null</code> 时，抛出该异常
NumberFormatException	当应用程序试图将字符串转换成一种数值类型，但该字符串不能转
SecurityException	由安全管理器抛出的异常，指示存在安全侵犯。
StringIndexOutOfBoundsException	此异常由 <code>String</code> 方法抛出，指示索引或者为负，或者超出字符串
UnsupportedOperationException	当不支持请求的操作时，抛出该异常。

java的检查性异常类。

异常	描述
ClassNotFoundException	应用程序试图加载类时，找不到相应的类，抛出该异常。
CloneNotSupportedException	当调用 <code>Object</code> 类中的 <code>clone</code> 方法克隆对象，但该对象的类无法实现 <code>Clone</code>
IllegalAccessException	拒绝访问一个类的时候，抛出该异常。
InstantiationException	当试图使用 <code>Class</code> 类中的 <code>newInstance</code> 方法创建一个类的实例，而指定化时，抛出该异常。
InterruptedException	一个线程被另一个线程中断，抛出该异常。
NoSuchFieldException	请求的变量不存在
NoSuchMethodException	请求的方法不存在

异常方法

Throwable 类的主要方法：

序号	方法及说明
1	public String getMessage() 返回关于发生的异常的详细信息。这个消息在Throwable 类的构造函数中初始化了。
2	public Throwable getCause() 返回一个Throwable 对象代表异常原因。
3	public String toString() 使用getMessage()的结果返回类的串级名字。
4	public void printStackTrace() 打印toString()结果和栈层次到System.err，即错误输出流。
5	public StackTraceElement [] getStackTrace()

	返回一个包含堆栈层次的数组。下标为0的元素代表栈顶，最后一个元素代表方法调用堆栈的栈底。
6	public Throwable fillInStackTrace() 用当前的调用栈层次填充Throwable 对象栈层次，添加到栈层次任何先前信息中。
7	public String getLocalizedMessage() 返回异常对象的本地化信息。使用Throwable的子类覆盖这个方法，可以声称本地化信息。如果子类没有覆盖该方法，则该方法返回的信息与getMessage () 返回的结果相同