Chapter -7

Exception Handling

সকল প্রোগ্রামের একটি সাধরন প্রবাহ থাকে (Normal Flow), তবে কোন কারণে যদি এই প্রবাহ ব্যহত হয় তাহলে জাভা র্ভাচূয়াল মেশিন একটি ইভেন্ট ফারিং (Event Firing) করে একে এক্সসেপশন / Exception বলে।

Catch Block:-

জাভা ৭ এ একটি নুতুন ফিচার যুক্ত হয়েছে যাতে করে একটি ক্যাঁচ (Catch) ব্লক দিয়ে অনেক গুলো Exception হ্যান্ডেল করা যায়।

Ex:-

Catch( IndexOutBoundException | Exception e)

‘|’ it called vertical bar.

Unchecked Exception:-

Java 7 তে যেসব ক্লাস ক্লাস RuntimeException কে ইনহেরিট করে সেগুলোকে Unchecked Exception বলে।

Checked Exception:-

জাভা তে যেসব ক্লাস Exception ক্লাস এর সাব ক্লাস কিন্তু RuntimeException এর নয়, সেগুলোকে CheckedException বলে।

যেসব ক্লাস এর সিগনেচারে trows কিওয়ার্ড আছে, কমপ্লাইলার চেক করে যে তাদের কল করার সময় try-catch Block রয়েছে কিনা তা থাকলে Compiler CheckedException throw করে।

Exception Declaration:-

কোন মেথড যদি Checked Exception thow করে তবে মেথড এর সিগনেচারে অবশ্যই throws কিওয়ার্ড উল্লেখ করতে হ্য।

Ex:-

Public test() throws Exception

{

Throw new Exception(“not Found”);

}

Exception হতে তথ্য সংগ্রহঃ

* getMessage()

Exception এর করন বর্ণনা করে।

* toString()

Exception এর সংক্ষিপ্ত কারন বর্ণনা করে।

* printStackTrace()

Exception এর বিস্তারিত কারন বর্ণনা করে।

Method call Stack:-

একটি মেথড অন্য একটি মেথড কে কল করে, সেই মেথড আবার অন্য আরেকটি মেথড কে call করে একে মেথড কল স্টাক বলে।

Exception Class

* ArithmaticException
* NumberFormatException

কোন স্টিং কে নাম্বারে বূপান্তর করতে গেলে এটি হয়।

* ClassNotFoundException
* SQLException
* MalformedURLException

URL নিয়ে কাজ কয়ার সময় Exception হলে।

* NullPointerException

1. কোন অ্যারে কে Initilize না করে লেন্থ length কল করলে .
2. Thow কিওয়ার্ডের পর null দিয়ে Exception তৈরি করা হলে।

* ArrayIndexOutOfBound
* IllegalStateException

কোন মেথড কে সময় মত কল না করে অন্য সময় কল করলে ।

* CallCastException
* StackOverflowException

স্টাক ভর্তি হইয়ে গেলে , এর ক্ষেত্রে ঘটে।

* FileNotFound
* IOException
* CloneNotSuppotedException

কোন Class Clonable Interface call না করেয় clone() মেথড কল করলে।

UserDefineException:-

যদি UncheckedException লিখতে চাইলে RuntimeException ক্লাস কে extends করতে হবে।

যদি CheckedException লিখতে চাইলে Exception ক্লাস কে extends করতে হবে।

Ex:-

public class CheckedException extends Exception

{

public CheckedException(String msg)

{

super(msg);

}

}

public class UncheckedException extends Exception

{

public UncheckedException(String msg)

{

super(mgs);

}

}

Fault Tolerant System:-

Fault Tolerant system এর বাংলা অর্থ হল সমস্যা সহিষ্ণু ।

কোন প্রোগ্রাম এ সমস্যা হওয়া স্বাভাবিক এবং আমরা চাই যখন সমস্যাটি হবে, তখন প্রোগ্রাম টি বন্ধ না হয় কোন ভাবে চলুক। এভাবে যদি আমরা প্রোগ্রাম লিখতে পারি তবে তাকে বলব ফল্ট টলারেন্ট প্রোগ্রাম।