

# Task1.异常Exception和错误Error

---

## 1

### 区别

1. error指的是非常严重的错误，结构性的错误，发生这种错误时，虚拟机直接崩溃，

- **NoClassDefFoundError**:找不到类定义的路径

```
MyClass obj = new MyClass();
```

- **java.lang.OutOfMemoryError**内存溢出

```
List<Object> list = new ArrayList<>();  
for (int i = 0; i < Integer.MAX_VALUE; i++) {  
    list.add(new Object());  
}
```

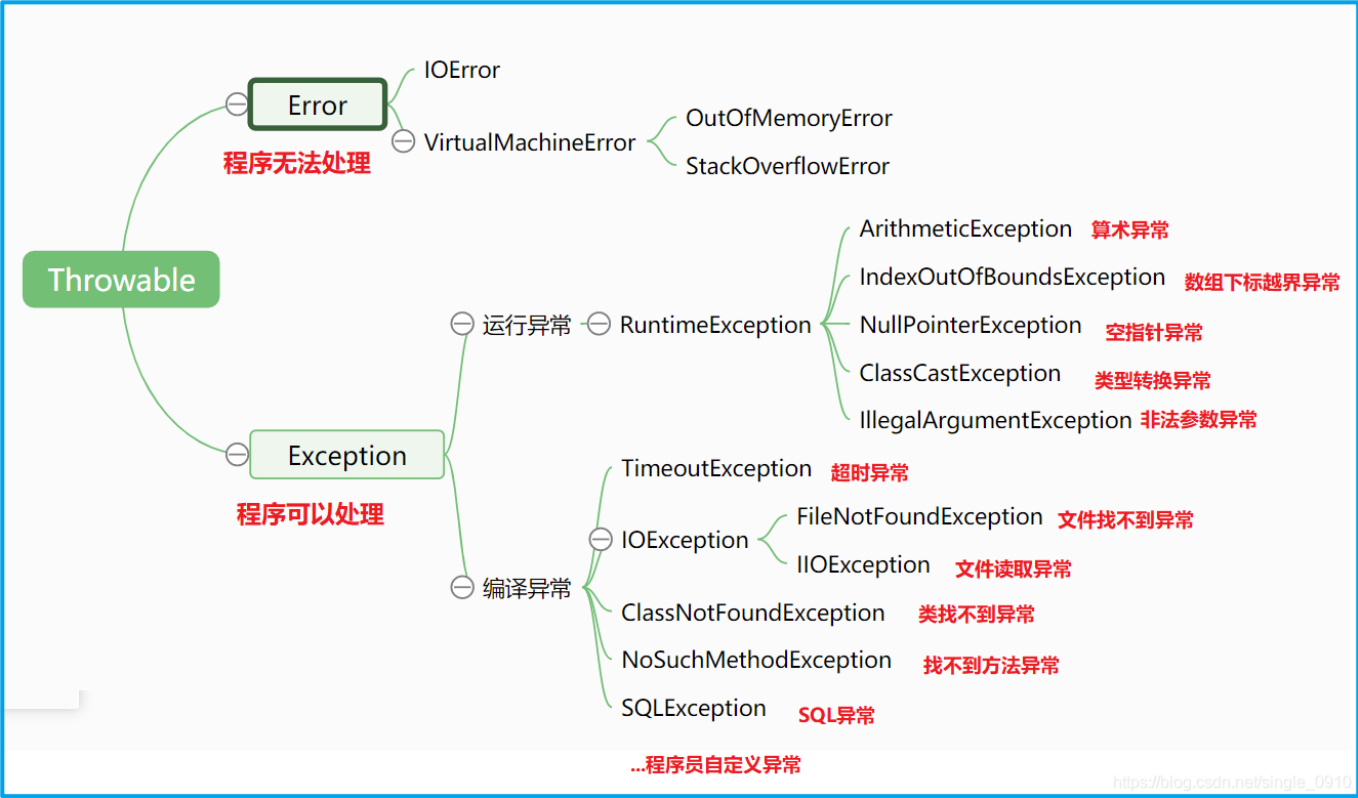
1. exception发生时程序本身仍能处理，但是它中断了执行

- **NullPointerException**空指针异常，需要对象时给的是null

```
String text = null;  
int length = text.length();
```

- **ArrayIndexOutOfBoundsException**：当对数组的索引值为负数或超出数组范围时

```
int[] numbers = {1, 2, 3};  
int number = numbers[3];
```



如图所示

应对态度

对于error，程序通常会终止执行，并输出错误信息。对于Exception 可以用try-catch语句块或者方法签名中用throws关键字，进行异常处理

2.checked unchecked

RuntimeException及其子类还有error都算**unchecked**错误，其他都为**checked**错误 实例

- **checked**，在编译时就发生的错误，如：
  1. **IOException**在输入输出时发生错误
  2. **SQLException**与数据库交互时发生错误
- **unchecked**
  1. **ArithmeticException**整数除0
  2. **ClassCastException**将一个对象强制转换为不兼容的类型

Task2.异常的处理

银行取款

正常取款

主函数中创建了一个银行账户的**对象**，余额为0~200随机数，接下来是一个try-catch语句，先输出**当前余额: 账户数**，下一步进行withdraw方法执行若账户余额大于150，即取款成功，输出**取款成功**，最后输出**程序结束**

## 取款失败

与正常取款不同的是，此时账户余额**小于**150，于是withdraw方法抛出（**throw**关键字）了一个新的**InsufficientFundsException**（继承自**Exception**异常）catch捕捉到该对象，执行另一个输出语句，输出**余额不足，无法取款。当前余额: 账户余额**，最后输出**程序结束**

## 文件读取与数据处理

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.File;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
class FileNotFoundException extends Exception
{
    public FileNotFoundException (String message){
        super(message);}
}
class EmptyFileException extends Exception{
    public EmptyFileException (String message)
    {
        super(message);
    }
}
public class Main{
    public static void main(String[] args) {
try (BufferedReader reader = new BufferedReader(new FileReader("data.txt")))
    {
        int cnt = 0;
        int sum = 0;
        String line;
        String path="data.txt";
        File fi=new File(path);
        while ((line = reader.readLine()) != null)
        {
            try {if(!fi.exists())
                throw new FileNotFoundException("文件未找到");/*抛出错*/
                int num = Integer.parseInt(line);
                sum += num;
                cnt++;
            } catch (NumberFormatException a) {
                System.err.println("读取到的内容格式错误");}
        }
        if (cnt == 0) {
            throw new EmptyFileException("文件为空");/*检测文件为空*/
        }
        double avg = (double) sum / cnt;/*算平均*/
        System.out.println(avg);
    }
catch(FileNotFoundException a) {System.err.println(a.getMessage());}
catch (EmptyFileException a){System.err.println(a.getMessage());}
catch (IOException a) {System.err.println("读取文件错误");}
    finally {System.out.println("程序结束");}
```

```
}  
}
```

导入了file来检测文件是否存在并抛出异常，参考资料后新导入了输入异常，查资料发现FileNotFoundException是可以导入的，不用自定义，但题目要求，就自己写了

## 总结

---

这次写代码因为一个小疏忽卡了半个小时🤔,写代码还是要认真啊!!!