**Java程序设计LAB08**

**实验目标：**

1. 掌握异常处理机制
2. 掌握使用 try…catch…finally 处理异常
3. 掌握使用throws关键字
4. 掌握使用throw关键字
5. 创建用户自定义异常，并处理这种异常

**实验题目：**

1.【简答题】 Java中的检查型异常(checked exception)和非检查型异常(unchecked exception)有什么区别？

2.【简答题】简述Java异常处理中throws和throw关键字的作用。

3.【简答题】请列出2个常见的运行时异常和2个非运行时异常。

4.【改错题】指出下列程序的错误并改正

|  |
| --- |
| import **java.io.IOException**;  **public** **class** p04 {  **public** **static** **void** start() **throws** IOException,RuntimeException{  **throw** **new** RuntimeException("Unable to Start");  }  **public** **static** **void** main(String[] args){  **try**{  start();  }**catch** (Exception ex){  ex.printStackTrace();  }**catch** (RuntimeException re){  re.printStackTrace();  }  }  } |

5.【改错题】指出下列程序的错误并改正

|  |
| --- |
| *//SuperClass.java*  import **java.io.IOException**;  **public** **class** SuperClass {  **public** **void** start() **throws** IOException{  **throw** **new** IOException("Unable to start");  }  }  *//SubClass.java*  import **java.io.FileInputStream**;  **public** **class** SubClass **extends** SuperClass {  **public** **void** start() **throws** Exception{  **throw** **new** Exception("Unable to open file");  }  **public** **void** open(String fileName){  FileInputStream fis=**new** FileInputStream(fileName);  }  } |

6.【程序输出题】写出以下程序的输出

|  |
| --- |
| **public** **class** p06 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  **try** {  methodA();  } **catch** (Exception e) {  methodB();  }  }  **private** **static** **void** methodA() {  **try** {  System.out.println("methodA抛出一个异常！");  **throw** **new** RuntimeException();  } **finally** {  System.out.println("执行methodA的finally!");  }  }  **private** **static** **void** methodB() {  **try** {  System.out.println("methodB执行！");  } **finally** {  System.out.println("执行methodB的finally!");  }  }  } |

7. 【程序输出题】写出以下程序的输出，试着解释三个函数不同输出的原因

|  |
| --- |
| **public** **class** p07 {  **public** **static** **void** main(String[] args) {  System.out.println("-----------------------");  System.out.println(get0());  System.out.println("-----------------------");  System.out.println(get1());  System.out.println("-----------------------");  System.out.println(get2());  System.out.println("-----------------------");  }  **public** **static** **int** get0(){  **int** i=1;  **try**{  **throw** **new** Exception();  }**catch** (Exception e){  System.out.println("error");  **return** i;  }**finally** {  i++;  System.out.println("i in finally block:"+i);  }  }  **public** **static** String get1(){  String i="ok";  **try**{  **throw** **new** Exception();  }**catch** (Exception e){  System.out.println("error");  **return** i;  }**finally** {  i+="finally";  System.out.println("i in finally:"+i);  }  }  **public** **static** StringBuilder get2(){  StringBuilder i=**new** StringBuilder("ok");  **try**{  **throw** **new** Exception();  }**catch** (Exception e){  System.out.println("error");  **return** i;  }**finally** {  i.append("finally");  System.out.println("i in finally:"+i);  }  }  } |

8. 【编程题】编写程序完成以下要求

* 定义一个类Calculate实现两个整数的加减法运算，要求整数绝对值不大于10。

|  |
| --- |
| **public** **static** **int** add(**int** a,**int** b);*//add operation*  **public** **static** **int** minus(**int** a,**int** b);*//minus operation* |

* 自定义一个异常类NumberRangeException，当两个整数超过规定范围时(不用考虑结果是否在范围内)，产生相应的异常信息。
* 编写测试类Calculate\_Test进行测试，要求程序能够接受用户从键盘输入的任意数据。

9.【编程题】编写程序完成以下要求

* 自定义类Triangle，其中有成员 x,y,z,作为三边长，类型为double，构造方法Triangle(a,b,c)分别给x,y,z 赋值
* 求面积方法public double getArea()
* 显示三角形信息(三个边长)public void showInfo()
* 上述两个方法中当三条边不能构成一个三角形时要抛出自定义异常NotTriangleException，否则显示正确信息。
* 在测试类Triangle\_Test中的主方法中构造一组Triangle对象，显示三角形信息和面积，要求捕获异常。