

# 软件测试报告(STR)

## 目录

- 软件测试报告(STR) ..... 1
- 1 引言 ..... 2
  - 1.1 标识 ..... 2
  - 1.2 系统概述 ..... 2
  - 1.3 文档概述 ..... 2
- 2 引用文件 ..... 3
- 3 测试结果概述 ..... 4
  - 3.1 对被测试软件的总体评估 ..... 4
  - 3.2 测试环境的影响 ..... 4
  - 3.3 改进建议 ..... 4
- 4 详细的测试结果 ..... 5
- 5 测试记录 ..... 9
- 6 评价 ..... 10
- 7 测试活动总结 ..... 11
- 8 注解 ..... 12
- 附录 ..... 13

# 1 引言

## 1.1 标识

人民币数字大写转换程序，版本 1.0。

## 1.2 系统概述

本程序为人民币数字大写转换，具体需求如下：

- 1) 中文大写金额数字应用壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿、元、角、分、零、整(正)等字样。(符合)
- 2) 中文大写金额数字到“元”为止的，在“元”之后，应写“整”(或“正”)字，在“角”之后，可以不写“整”(或“正”)字。(符合)
- 3) 中文大写金额数字前应标明“人民币”字样，大写金额数字有“分”的，“分”后面不写“整”(或“正”)字。(符合)
- 4) 大写金额数字应紧接“人民币”字样填写，不得留有空白。(符合)
- 5) 阿拉伯数字小写金额数字中有“0”时，中文大写应按照汉语语言规律、金额数字构成和防止涂改的要求进行书写。

## 1.3 文档概述

本测试文档为人民币数字大写转换的黑盒测试报告，目的在于总结测试过程中出现的问题以及解决的方法，为以后程序的编写提供借鉴。

## 2 引用文件

本测试文档的引用文件是 GB/T 8567-2006。

## 3 测试结果概述

### 3.1 对被测试软件的总体评估

对于用户的合法输入值(数字),本程序能够正确将其转换为人民币大写的格式,但如果用户输入非法的字符,如字符串“abcd”等,程序没有进行相应的异常处理,导致程序会抛出异常而中断。同时,本程序对转换三位及其以上的小数时,转换结果不准确,没有进行四舍五入,对于长度高于精度的数字转换出错。另外,本程序没有实现图形化界面,测试起来不方便。

### 3.2 测试环境的影响

本程序只在 Windows 7 操作系统上测试过,因此对于测试在不同系统上的运行结果会有不全面性。

### 3.3 改进建议

解决输入非数字时程序崩溃的问题;

解决小数的精度问题,以及输入长于规定的数字结果错误的问题;

提供图形化界面,如 Java Swing。

## 4 详细的测试结果

黑盒测试又称功能测试、数据驱动测试或基于规格说明书的测试，是一种从用户观点出发的测试。本测试采用等价类划分方法，边界值分析方法，因果图方法对该程序进行测试。

### 4.1 等价类划分测试

标识符	test1_equivalence_class
测试项	test1.exe
方法原理	把所有可能的输入数据，即程序的输入域划分为若干个等价类（子集），然后从每一个子集中选取少数具有代表性的数据作为测试用例。
测试环境要求	windows 7,eclipse IDE
预期输出	正确转换或错误提示
测试人	李安民

### 4.1.1 测试用例设计

测试编号	输入	期望输出	实际输出	测试状态
1-1	null	null	null	pass
1-2	asdf	不执行	不执行	pass
1-3	123..11	不执行	不执行	pass
1-4	-78	不执行	不执行	pass
1-5	1000000000000 000000	不执行	出异常	fail
1-6	3008.16	人民币叁仟零捌元壹角六分	人民币叁仟零捌元壹角伍分	warn
1-7	1.139	人民币壹元壹角四分	人民币壹元壹角叁分	warn
1-8	48651.19	人民币肆万捌仟陆佰伍拾壹元壹角玖分	人民币肆万捌仟陆佰伍拾壹元壹角玖分	pass

1-9	0485	人民币肆佰捌拾伍元整	人民币肆佰捌拾伍元整	pass
1-10	453.09	人民币肆佰伍拾叁元零玖分	人民币肆佰伍拾叁元零捌分	warn
1-11	1.00	人民币壹元整	人民币壹元整	pass
1-12	0	人民币零元整	人民币零元整	pass

## 4.2 边界值测试

标识符	test1_boundary_value
测试项	test1.exe
方法原理	边界值分析法就是对输入或输出的边界值进行测试的一种黑盒测试方法。通常边界值分析法是作为对等价类划分法的补充，这种情况下，其测试用例来自等价类的边界。
测试环境要求	windows 7,eclipse IDE
预期输出	正确转换或错误提示
测试人	李安民

### 4.2.1 测试用例设计

测试编号	输入	期望输出	实际输出	测试状态
2-1	1000000000000 00.00	不执行	出异常	fail
2-2	9999999999999 9.99	人民币玖仟玖佰玖拾玖亿玖仟玖佰玖拾玖万玖仟玖佰玖拾玖元玖角玖分	人民币玖仟玖佰玖拾玖亿玖仟玖佰玖拾玖万玖仟玖佰玖拾玖元玖角捌分	warn
2-3	0.00	人民币零元整	人民币零元整	pass
2-4	-1	不执行	不执行	pass

### 4.3 因果图测试

标识符	test1_causal_map
测试项	test1.exe
方法原理	是一种利用图解法分析输入的各种组合情况，从而设计测试用例的方法，它适合于检查程序输入条件的各种组合情况。
测试环境要求	windows 7,eclipse IDE
预期输出	正确转换或错误提示
测试人	李安民

#### 4.3.1 测试用例设计

原因：

1. 输入不超过转换值最大的整数；
2. 输入至小数点后一位；
3. 输入至小数点后两位；
4. 输入数字中间含有 0；
5. 非法输入。

（原因 1,与原因 2,3 不能同时成立，原因 2 与原因 3 不能同时成立，原因 5 与其他条件不能同时成立）

结果：

1. 输出 XX 元整；
2. 输出至角位；
3. 输出至分位；
4. 输出结果中含有 0；
5. 非法输入。

编号		3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7
原因	1	1	0	0	1	0	0	0
	2	0	1	0	0	1	0	0
	3	0	0	1	0	0	1	0
	4	0	0	0	1	1	1	0
	5	0	0	0	0	0	0	1
结果	1	1	0	0	1	0	0	0
	2	0	1	0	0	1	0	0
	3	0	0	1	0	0	1	0
	4	0	0	0	1	1	1	0
	5	0	0	0	0	0	0	1
测试用例		12	12.1	12.12	1201	1201.1	1201.11	asd
预期结果		人民币 壹拾贰 元整	人民币 壹拾贰 元壹角	人民币 壹拾贰 元壹角 贰分	人民币 壹仟贰 佰零壹 元整	人民币 壹仟贰 佰零壹 元壹角	人民币 壹仟贰 佰零壹 元壹角 壹分	非法输 入
实际结果		人民币 壹拾贰 元整	人民币 壹拾贰 元零玖 分	人民币 壹拾贰 元壹角 壹分	人民币 壹仟贰 佰零壹 元整	人民币 壹仟贰 佰零壹 元零玖 分	人民币 壹仟贰 佰零壹 元壹角	非法输 入
测试状态		pass	warn	warn	pass	warn	warn	pass



## 5 测试记录

测试方法	测试日期	测试时间	测试地点	测试环境
等价类划分测试	2019-3-22	22:30	文荟人才公寓	Windows 7
边界值测试	2019-3-23	21:15	文荟人才公寓	Windows 7
因果图测试	2019-3-23	22:00	文荟人才公寓	Windows 7

## 6 评价

### 6.1 能力

本程序基本实现了数字转换成人民币大写的功能，代码规范，注释清晰，有较强的可读性。本程序由 Java 语言编写，因此具有很好地跨平台性。

### 6.2 缺陷和限制。

1. 程序处理小数时的精度不行，没有进行恰当的四舍五入；
2. 没有图形化界面，操作不便。

### 6.3 建议

1. 建议解决处理小数时的精度问题，例如可以使用 Java Math 函数的 scale 方法；
2. 建议使用 java Swing 实现程序的图形化界面。

### 6.4 结论

软件基本实现了数字转换成人民币大写的功能，并能处理非法输入，总体上满足了使用需求。该程序通过了本次大部分测试用例，是一个合格的程序设计。

## 7 测试活动总结

### 7.1 人力消耗。

程序编写时间：1 人\*2 天

测试时间：1 人\*1 天

文档编写时间：1 人\*1 天

总人力消耗：4 人天

### 7.2 物质资源消耗

Dell Inspriation

## 8 注解

等价类划分法：是一种典型的、重要的黑盒测试方法，它将程序所有可能的输入数据（有效的和无效的）划分成若干个等价类。然后从每个部分中选取具有代表性的数据当做测试用例进行合理的分类，测试用例由有效等价类和无效等价类的代表组成，从而保证测试用例具有完整性和代表性。利用这一方法设计测试用例可以不考虑程序的内部结构，以需求规格说明书为依据，选择适当的典型子集，认真分析和推敲说明书的各项需求，特别是功能需求，尽可能多地发现错误。等价类划分法是一种系统性的确定要输入的测试条件的方法。

边界值分析法：是对输入或输出的边界值进行测试的一种黑盒测试方法。通常边界值分析法是作为对等价类划分法的补充，这种情况下，其测试用例来自等价类的边界，针对各种边界情况设计测试用例。使用边界值分析方法设计测试用例，首先应确定边界情况。通常输入等价类与输出等价类的边界，就是应着重测试的边界情况。应当选取正好等于，刚刚大于，或刚刚小于边界的值做为测试数据，而不是选取等价类中的典型值或任意值做为测试数据。

因果图法：是一种适合于描述对于多种输入条件组合的测试方法，根据输入条件的组合、约束关系和输出条件的因果关系，分析输入条件的各种组合情况，从而设计测试用例的方法，它适合于检查程序输入条件涉及的各种组合情况。因果图法一般和判定表结合使用，通过映射同时发生相互影响的多个输入来确定判定条件。因果图法最终生成的就是判定表，它适合于检查程序输入条件的各种组合情况。采用因果图法能帮助我们按照一定的步骤选择一组高效的测试用例，同时，还能指出程序规范中存在什么问题，鉴别和制作因果图。

# 附录

GB+T-8567-2006 计算机软件文档编制规范