<日期计算器>

测试计划

版本 <1.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 19/4/2020 | <1.0> | 填写文档 | 周欣仪 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 背景 4

1.3 范围 4

1.4 项目标识 5

2. 测试需求 5

3. 测试策略 5

3.1 测试类型 5

3.1.2 功能测试 5

3.2 工具 5

4. 资源 5

4.1 角色 5

6. 可交付工件 5

6.1 测试模型 5

6.2 测试日志 5

6.3 缺陷报告 5

7. 附录 A：项目任务 5

测试计划

# 简介

## 目的

<日期计算器> 的这一“测试计划”文档有助于实现以下目标：

明确现有的功能和项目信息

列出可采用的测试策略

## 背景

此次的软件是一个日期计算器，用户通过此计算器可进行日期相关的计算。

用户输入一个日期和一个数字x，计算器将计算该日期x天后的日期。

用户输入两个日期，计算器将计算两个日期相差的天数。

使用Night watcher，选用边界值和等价类两种方法进行白盒测试。

## 范围

## 此次测试是功能性测试，主要检查是否能准确得到正确的输出（日期相关计算结果）

下表列出了制定*测试计划*所用的文档，并标明了文档的可用性：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档 （版本/日期）** | **已创建或可用** | **已被接受或已经过复审** | **作者或来源** | **备注** |
| 需求规约 | ◼ 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 功能性规约 | 🞏 是 ◼否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 用例报告 | ◼ 是 🞏否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |

# 测试需求

下面列出了那些已被确定为测试对象的项目（用例、功能性需求和非功能性需求）。此列表说明了测试的对象。

软件功能分为两部分：

第一部分是计算几天后的日期，第二部分是计算日期差。均进行功能性测试。

# 测试策略

针对第一部分四个输入：年、月、日、天数，均进行健壮的单缺陷测试和一般等价类测试

针对第二部分六个输入：起始日期的年月日，结束日期的年月日，均进行健壮的单缺陷测试和一般等价类测试。

## 测试类型

### 功能测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保日期计算的正确性，对无效输入的筛查 |
| 方法： | 利用有效的和无效的数据来执行各个用例、用例流或功能，以核实以下内容：  • 在使用有效数据时得到预期的结果。  • 在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。  • 各业务规则都得到了正确的应用。 |
| 完成标准： | • 所计划的测试已全部执行。  • 所发现的缺陷已全部列出。 |
| 需考虑的特殊事项： | 网页的正常运行 |

一、Part1边界值

测试过程中发现：

整体来说数字过大会导致超出范围无法计算。

对于年份：

[0，100），实际年份会变成1900+输入

[100，270000左右，正常输入范围

>上限，NaN

本来年份单缺陷假设，因为发现输入100时产生分界，所以增加两个case

对于月份：

[1,12]是正常范围

选择对于0，13超出范围的部分进行健壮测试

对于日：

[1,28]是对所有月份正常的日期；

测试输入超出该月份天数的日期；

对于天数：

正负均可，绝对值随起始日期有上下限

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试编号 | 年 | 月 | 日 | 天数 | 预期 |
| 1 | 1900 | 1 | 1 | 100025567 | 275760年9月12日星期五 |
| 2 | 1900 | 1 | 1 | 100025570 | 275760年9月15日星期一 |
| 3 | 1900 | 1 | 1 | 100000000 | 275690年9月12日星期二 |
| 4 | 1900 | 1 | 1 | -99970000 | -271809年6月9日星期四 |
| 5 | 1900 | 1 | 1 | -99900000 | -271617年2月3日星期四 |
| 6 | 1900 | 1 | 1 | -100265000 | -272617年2月3日星期日 |
| 7 | -270500 | 5 | 5 | 5 | -270500年5月10日星期四 |
| 8 | -272500 | 5 | 5 | 5 | -272500年5月10日星期日 |
| 9 | 100 | 1 | 1 | 1 | 100年1月2日星期六 |
| 10 | -271821 | 5 | 5 | 5 | -271821年5月10日星期一 |
| 11 | 99 | 1 | 1 | 1 | 99年1月2日星期五 |
| 12 | 275500 | 1 | 1 | 1 | 275500年1月2日星期二 |
| 13 | 276500 | 1 | 1 | 1 | 276500年1月2日星期六 |
| 14 | 200000 | 1 | 1 | 1 | 200000年1月2日星期日 |
| 15 | 2020 | 5 | 5 | 5 | 2020年5月10日星期日 |
| 16 | 2020 | 12 | 1 | 1 | 2020年12月2日星期三 |
| 17 | 2020 | 0 | 1 | 1 | 报错 |
| 18 | 2020 | 13 | 1 | 1 | 报错 |
| 19 | 2020 | -1 | 1 | 1 | 报错 |
| 20 | 2020 | 4 | 1 | 1 | 2020年4月2日星期四 |
| 21 | 2020 | 4 | 2 | 1 | 2020年4月3日星期五 |
| 22 | 2020 | 4 | 30 | 1 | 2020年5月1日星期五 |
| 23 | 2020 | 4 | 29 | 1 | 2020年4月30日星期四 |
| 24 | 2020 | 4 | 33 | 1 | 报错 |

### 二、Part1等价类

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例号 | Month | Day | Year | Difference | 期望输出 |
| SN1 | 8 | 16 | 2004 | -100 | 2004年5月8日星期六 |
| SN2 | 8 | 16 | 2004 | 100 | 2004年11月24日星期三 |
| SN3 | 8 | 16 | 2000 | -100 | 2000年5月8日星期一 |
| SN4 | 8 | 16 | 2000 | 100 | 2000年11月24日星期五 |
| SN5 | 8 | 16 | 1997 | -100 | 1997年5月8日星期四 |
| SN6 | 8 | 16 | 1997 | 100 | 1997年11月24日星期一 |
| SN7 | 8 | 16 | -1 | -100 | -1年5月8日星期六 |
| SN8 | 8 | 16 | -1 | 100 | -1年11月24日星期三 |
| SN9 | 8 | 29 | 2004 | -100 | 2004年5月21日星期五 |
| SN10 | 8 | 29 | 2004 | 100 | 2004年12月7日星期二 |
| SN11 | 8 | 29 | 2000 | -100 | 2000年5月21日星期日 |
| SN12 | 8 | 29 | 2000 | 100 | 2000年12月7日星期四 |
| SN13 | 8 | 29 | 1997 | -100 | 1997年5月21日星期三 |
| SN14 | 8 | 29 | 1997 | 100 | 1997年12月7日星期日 |
| SN15 | 8 | 29 | -1 | -100 | -1年5月21日星期五 |
| SN16 | 8 | 29 | -1 | 100 | -1年12月7日星期二 |
| SN17 | 8 | 30 | 2004 | -100 | 2004年5月22日星期六 |
| SN18 | 8 | 30 | 2004 | 100 | 2004年12月8日星期三 |
| SN19 | 8 | 30 | 2000 | -100 | 2000年5月22日星期一 |
| SN20 | 8 | 30 | 2000 | 100 | 2000年12月8日星期五 |
| SN21 | 8 | 30 | -1 | -100 | -1年5月22日星期六 |
| SN22 | 8 | 30 | -1 | 100 | -1年12月8日星期三 |
| SN23 | 8 | 30 | 1997 | -100 | 1997年5月22日星期四 |
| SN24 | 8 | 30 | 1997 | 100 | 1997年12月8日星期一 |
| SN25 | 8 | 31 | 2004 | -100 | 2004年5月23日星期日 |
| SN26 | 8 | 31 | 2004 | 100 | 2004年12月9日星期四 |
| SN27 | 8 | 31 | 2000 | -100 | 2000年5月23日星期二 |
| SN28 | 8 | 31 | 2000 | 100 | 2000年12月9日星期六 |
| SN29 | 8 | 31 | 1997 | -100 | 1997年5月23日星期五 |
| SN30 | 8 | 31 | 1997 | 100 | 1997年12月9日星期二 |
| SN31 | 8 | 31 | -1 | -100 | -1年5月23日星期日 |
| SN32 | 8 | 31 | -1 | 100 | -1年12月9日星期四 |
| SN33 | 6 | 16 | 2004 | -100 | 2004年3月8日星期一 |
| SN34 | 6 | 16 | 2004 | 100 | 2004年9月24日星期五 |
| SN35 | 6 | 16 | 2000 | -100 | 2000年3月8日星期三 |
| SN36 | 6 | 16 | 2000 | 100 | 2000年9月24日星期日 |
| SN37 | 6 | 16 | 1997 | -100 | 1997年3月8日星期六 |
| SN38 | 6 | 16 | 1997 | 100 | 1997年9月24日星期三 |
| SN39 | 6 | 16 | -1 | -100 | -1年3月8日星期一 |
| SN40 | 6 | 16 | -1 | 100 | -1年9月24日星期五 |
| SN41 | 6 | 29 | 2004 | -100 | 2004年3月21日星期日 |
| SN42 | 6 | 29 | 2004 | 100 | 2004年10月7日星期四 |
| SN43 | 6 | 29 | 2000 | -100 | 2000年3月21日星期二 |
| SN44 | 6 | 29 | 2000 | 100 | 2000年10月7日星期六 |
| SN45 | 6 | 29 | 1997 | -100 | 1997年3月21日星期五 |
| SN46 | 6 | 29 | 1997 | 100 | 1997年10月7日星期二 |
| SN47 | 6 | 29 | -1 | -100 | -1年3月21日星期日 |
| SN48 | 6 | 29 | -1 | 100 | -1年10月7日星期四 |
| SN49 | 6 | 30 | 2004 | -100 | 2004年3月22日星期一 |
| SN50 | 6 | 30 | 2004 | 100 | 2004年10月8日星期五 |
| SN51 | 6 | 30 | 2000 | -100 | 2000年3月22日星期三 |
| SN52 | 6 | 30 | 2000 | 100 | 2000年10月8日星期日 |
| SN53 | 6 | 30 | 1997 | -100 | 1997年3月22日星期六 |
| SN54 | 6 | 30 | 1997 | 100 | 1997年10月8日星期三 |
| SN55 | 6 | 30 | -1 | -100 | -1年3月22日星期一 |
| SN56 | 6 | 30 | -1 | 100 | -1年10月8日星期五 |
| SN57 | 6 | 31 | 2004 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN58 | 6 | 31 | 2004 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN59 | 6 | 31 | 2000 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN60 | 6 | 31 | 2000 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN61 | 6 | 31 | 1997 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN62 | 6 | 31 | 1997 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN63 | 6 | 31 | -1 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN64 | 6 | 31 | -1 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN65 | 2 | 16 | 2004 | -100 | 2003年11月8日星期六 |
| SN66 | 2 | 16 | 2004 | 100 | 2004年5月26日星期三 |
| SN67 | 2 | 16 | 2000 | -100 | 1999年11月8日星期一 |
| SN68 | 2 | 16 | 2000 | 100 | 2000年5月26日星期五 |
| SN69 | 2 | 16 | 1997 | -100 | 1996年11月8日星期五 |
| SN70 | 2 | 16 | 1997 | 100 | 1997年5月27日星期二 |
| SN71 | 2 | 16 | -1 | -100 | -2年11月8日星期日 |
| SN72 | 2 | 16 | -1 | 100 | -1年5月27日星期四 |
| SN73 | 2 | 29 | 2004 | -100 | 2003年11月21日星期五 |
| SN74 | 2 | 29 | 2004 | 100 | 2004年6月8日星期二 |
| SN75 | 2 | 29 | 2000 | -100 | 1999年11月21日星期日 |
| SN76 | 2 | 29 | 2000 | 100 | 2000年6月8日星期四 |
| SN77 | 2 | 29 | 1997 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN78 | 2 | 29 | 1997 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN79 | 2 | 29 | -1 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN80 | 2 | 29 | -1 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN81 | 2 | 30 | 2004 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN82 | 2 | 30 | 2004 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN83 | 2 | 30 | 2000 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN84 | 2 | 30 | 2000 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN85 | 2 | 30 | 1997 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN86 | 2 | 30 | 1997 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN87 | 2 | 30 | -1 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN88 | 2 | 30 | -1 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN89 | 2 | 31 | 2004 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN90 | 2 | 31 | 2004 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN91 | 2 | 31 | 2000 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN92 | 2 | 31 | 2000 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN93 | 2 | 31 | 1997 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN94 | 2 | 31 | 1997 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN95 | 2 | 31 | -1 | -100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |
| SN96 | 2 | 31 | -1 | 100 | NaN年NaN月NaN日星期undefined |

### 三、part2边界值

各输入取值范围表：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入条件 | 取值范围 |
| Y1、Y2 | [-271821, 275760] |
| M1、M2 | [1,12] |
| D1、D2 | [1,31] |

测试用例表：【弱健壮边界测试】计算下一个日期

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例号 | Y1 | M1 | D1 | Y2 | M2 | D2 | 期望输出 | 实际输出 |
| 01 | 1000 | 6 | 16 | 1000 | 8 | 14 | 相差59天 | 相差59天 |
| 02 | -271822 | 6 | 16 | 1000 | 8 | 14 | 无效输入 | 相差NaN天 |
| 03 | -271821 | 6 | 16 | 1000 | 8 | 14 | 相差99645883天 | 相差99645883天 |
| 04 | -271820 | 6 | 16 | 1000 | 8 | 14 | 相差99645517天 | 相差99645517天 |
| 05 | 270000 | 6 | 16 | 2000 | 7 | 13 | 相差-97884963天 | 相差-97884963天 |
| 06 | 275760 | 6 | 16 | 2000 | 7 | 13 | 相差-99988760天 | 相差-99988760天 |
| 07 | 275761 | 6 | 16 | 2000 | 5 | 14 | 无效输入 | 相差NaN天 |
| 08 | 1001 | 0 | 14 | 1000 | 5 | 15 | 无效输入 | 相差-213天 |
| 09 | 1001 | 1 | 12 | 1000 | 5 | 16 | 相差-214天 | 相差-214天 |
| 10 | 1001 | 2 | 12 | 1000 | 7 | 15 | 相差-212天 | 相差-212天 |
| 11 | 1001 | 11 | 13 | 1001 | 5 | 16 | 相差-181天 | 相差-181天 |
| 12 | 1001 | 12 | 13 | 1001 | 5 | 17 | 相差-210天 | 相差-210天 |
| 13 | 1001 | 13 | 15 | 1001 | 7 | 18 | 无效输入 | 相差-181天 |
| 14 | 2018 | 8 | 30 | 2018 | 6 | 15 | 相差-76天 | 相差-76天 |
| 15 | 2017 | 7 | 31 | 2017 | 6 | 15 | 相差-46天 | 相差-46天 |
| 16 | 2012 | 8 | 32 | 2012 | 6 | 15 | 无效输入 | 相差-78天 |
| 17 | 2018 | 8 | 0 | 2018 | 6 | 15 | 无效输入 | 相差-46天 |
| 18 | 2017 | 7 | 1 | 2017 | 6 | 15 | 相差-16天 | 相差-16天 |
| 19 | 2012 | 8 | 2 | 2012 | 6 | 15 | 相差-48天 | 相差-48天 |
| 20 | 1000 | 8 | 14 | -271822 | 6 | 16 | 无效输入 | 相差NaN天 |
| 21 | 1000 | 8 | 14 | -271821 | 6 | 16 | 相差-99645883天 | 相差-99645883天 |
| 22 | 1000 | 8 | 14 | -271820 | 6 | 16 | 相差-99645517天 | 相差-99645517天 |
| 23 | 2000 | 7 | 13 | 270000 | 6 | 16 | 相差97884963天 | 相差97884963天 |
| 24 | 2000 | 7 | 13 | 275760 | 6 | 16 | 相差99988760天 | 相差99988760天 |
| 25 | 2000 | 5 | 14 | 275761 | 6 | 16 | 无效输入 | 相差NaN天 |
| 26 | 1000 | 5 | 15 | 1001 | 0 | 14 | 无效输入 | 相差213天 |
| 27 | 1000 | 5 | 16 | 1001 | 1 | 12 | 相差214天 | 相差214天 |
| 28 | 1000 | 7 | 15 | 1001 | 2 | 12 | 相差212天 | 相差212天 |
| 29 | 1001 | 5 | 16 | 1001 | 11 | 13 | 相差181天 | 相差181天 |
| 30 | 1001 | 5 | 17 | 1001 | 12 | 13 | 相差210天 | 相差210天 |
| 31 | 1001 | 7 | 18 | 1001 | 13 | 15 | 无效输入 | 相差181天 |
| 32 | 2018 | 6 | 15 | 2018 | 8 | 30 | 相差76天 | 相差76天 |
| 33 | 2017 | 6 | 15 | 2017 | 7 | 31 | 相差46天 | 相差46天 |
| 34 | 2012 | 6 | 15 | 2012 | 8 | 32 | 无效输入 | 相差78天 |
| 35 | 2018 | 6 | 15 | 2018 | 8 | 0 | 无效输入 | 相差46天 |
| 36 | 2017 | 6 | 15 | 2017 | 7 | 1 | 相差16天 | 相差16天 |
| 37 | 2012 | 6 | 15 | 2012 | 8 | 2 | 相差48天 | 相差48天 |

四、part2日期等价类划分表：

|  |  |
| --- | --- |
| 输入条件 | 有效等价类 |
| Y1、Y2 | Year为闰年，且为非世纪年份 |
| Year为闰年，且为世纪年份 |
| Year为平年 |
| M1、M2 | {1，3，5，7，8，10，12} |
| {4，6，9，11} |
| {2} |
| D1、D2 | [1，28] |
| {29} |
| {30} |
| {31} |

测试用例表：【弱健壮一般等价类】计算两个日期时间差

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例号 | Y1 | M1 | D1 | Y2 | M2 | D2 | 期望输出 | 实际输出 |
| 01 | 2010 | 2 | 5 | 2010 | 2 | 28 | 相差23天 | 相差23天 |
| 02 | 2000 | 6 | 30 | 2000 | 4 | 29 | 相差-62天 | 相差-62天 |
| 03 | 2008 | 7 | 29 | 2008 | 7 | 30 | 相差1天 | 相差1天 |
| 04 | 2011 | 3 | 31 | 2013 | 7 | 31 | 相差853天 | 相差853天 |
| 05 | 2020 | 0 | 6 | 2020 | 5 | 1 | 无效输入 | 相差147天 |
| 06 | 2020 | 13 | 6 | 2020 | 5 | 1 | 无效输入 | 相差-250天 |
| 07 | 2020 | 3 | 0 | 2020 | 5 | 1 | 无效输入 | 相差62天 |
| 08 | 2020 | 3 | 32 | 2020 | 5 | 1 | 无效输入 | 相差30天 |
| 09 | 2020 | 6 | 12 | 2020 | 0 | 6 | 无效输入 | 相差-189天 |
| 10 | 2020 | 6 | 12 | 2020 | 13 | 6 | 无效输入 | 相差208天 |
| 11 | 2020 | 6 | 13 | 2020 | 5 | 0 | 无效输入 | 相差-43天 |
| 12 | 2020 | 6 | 13 | 2020 | 5 | 32 | 无效输入 | 相差-11天 |
| 13 | 2011 | 2 | 29 | 2012 | 2 | 29 | 无效输入 | 相差365天 |
| 14 | 2018 | 2 | 30 | 2012 | 2 | 29 | 无效输入 | 相差-2193天 |
| 15 | 2017 | 4 | 31 | 2012 | 2 | 29 | 无效输入 | 相差-1888天 |
| 16 | 2012 | 3 | 15 | 2017 | 2 | 29 | 无效输入 | 相差1812天 |
| 17 | 2012 | 3 | 15 | 2016 | 2 | 30 | 无效输入 | 相差1447天 |
| 18 | 2012 | 3 | 15 | 2016 | 6 | 31 | 无效输入 | 相差1569天 |

### 工具

此项目将使用以下工具：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 工具 | 厂商/自行研制 | 版本 |
| 用于功能性测试的 ASQ 工具 | Night watcher |  |  |

# 资源

## 角色

下表列出了在此项目的人员配备方面所作的各种假定。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人力资源 | | |
| 角色 | 具体人员 | 具体职责或注释 |
| 测试组员 | 魏小渺 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。   * 搭建部署nightwatcher * 使用nightwatcher进行测试用例输入 |
| 测试组员 | 周欣仪 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。   * 编写测试计划 * 负责第一部分的边界值测试用例 * 使用nightwatcher进行测试用例输入 |
| 测试组员 | 钱星月 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。   * 生成需求说明 * 负责第二部分的边界值测试用例 * 负责第二部分等价类测试用例 * 使用nightwatcher进行测试用例输入 |
| 测试组员 | 董彦君 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。   * 编写测试评估报告 * 负责第一部分的等价类测试用例 * 使用nightwatcher进行测试用例输入 |

# 可交付内容

测试计划书

软件需求说明

测试评估报告

# 附录 A：项目任务

以下是一些与测试有关的任务：

• 制定测试计划

* + 确定测试需求
  + 制定测试策略
  + 确定测试资源
  + 创建时间表
  + 生成测试计划

• 设计测试

- 准备工作量分析文档

- 确定并说明测试用例

• 实施测试

* + 记录或通过编程创建测试脚本
  + 确定设计与实施模型中的测试专用功能

• 执行测试

- 执行测试过程

- 评估测试的执行情况

- 核实结果

- 调查意外结果

- 记录缺陷

• 评估测试

- 确定是否达到了测试完成标准与成功标准