

**东莞城市学院**

实验报告

课程名称： 软件测试

专业班级：

学生学号：

学生姓名：

上课老师：

上课学期： 2024-2025第二学期

成 绩：

**实验评语：**

通过本次实验，学生成功掌握了边界值测试的原理与方法，并且能够清晰地阐述测试用例设计的具体步骤，理解了其测试原理和方法。

2025年5月15日

实验二 黑盒测试（2）

**一、实验目的：**

1.掌握及理解边界值的测试原理、方法及测试用例的设计的步骤。

2.掌握及理解决策表的测试原理、方法及测试用例的设计的步骤。

3.能够针对实际问题，运用边界值和决策表进行测试用例的设计。

**二、实验学时**

2学时。

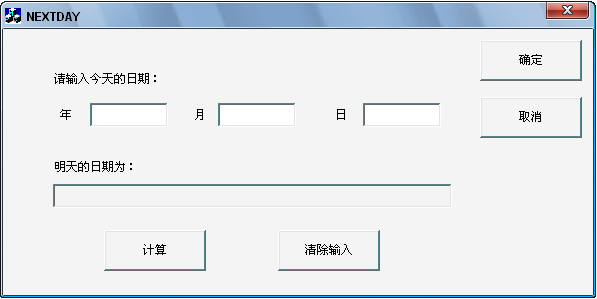
**三、实验设备**

PC电脑，安装有能够编译运行常用程序语言（C、C++、C#、JAVA等），安装有文档编辑软件（Office、WPS等）。

**四、实验要求**

1.实验结束，需要提交实验报告；

2.实验报告命名为“学号后2位-姓名-实验2”，例如：25-张三-实验2.docx;

**五、实验内容**

“第二日”问题功能描述：

根据用户输入的有效日期(格式为年-月-日)，自动计算下一天的日期。有效日期1800年1月1日到2050年12月31日。

任务1：“第二日”问题的边界值测试。

(1) “针对个体输入域”的边界和测试数据确定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **输入条件** | **边界点** | **测试数据** |
| 年 | 最小值、最大值 | 1800（边界）、2050（边界）、1799（无效）、2051（无效） |
|
|
| 月 | 1~12 | 1（边界）、12（边界）、0（无效）、13（无效） |
|
| 日 | 各月有效天数 | 1（边界）、28/29/30/31（依月变化）、0（无效）、32（无效） |
|
|

（2）“针对个体输入域”设计测试用例

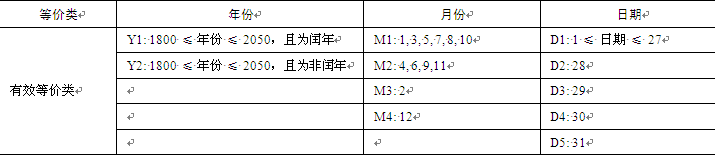
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **输入数据（年, 月, 日）** | **预期输出** |
| 01 | 1800, 1, 1 | 第二日为 1800-1-2 |
| 02 | 2050, 12, 30 | 第二日为 2050-12-31 |
| 03 | 2050, 12, 31 | 第二日为 2051-1-1 |
| 04 | 2024, 2, 28 | 第二日为 2024-2-29 |
| 05 | 2023, 2, 28 | 第二日为 2023-3-1 |
| 06 | 2023, 4, 30 | 第二日为 2023-5-1 |
| 07 | 2023, 12, 32 | 错误提示：无效日期 |
| 08 | 1799, 5, 10 | 错误提示：年份无效 |
| 09 | 2023, 13, 10 | 错误提示：无效日期 |

（3）“针对整体输入域”设计测试用例（取七值）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **输入数据（年, 月, 日）** | **预期输出** |
| 01 | 1800, 1, 1 | 第二日为 1800-1-2 |
| 02 | 1799, 1, 1 | 错误提示：年份无效 |
| 03 | 1900, 6, 15 | 第二日为 1900-6-16 |
| 04 | 2050, 12, 31 | 第二日为 2051-1-1 |
| 05 | 2051, 1, 1 | 错误提示：年份无效 |
| 06 | 1800, 1, 2 | 第二日为 1800-1-3 |
| 07 | 2050, 12, 30 | 第二日为 2050-12-31 |

任务2：“第二日”问题的决策表测试。

对于“第二日”问题 ，等价划分如下图所示，利用决策表进行测试。



（1）给出初始决策表；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **规则** | **年份** | **月份** | **日期** | **输出** |
| R1 | Y1 | M1 | D1 | 同月+1日 |
| R2 | Y1 | M1 | D2 | 同月+1日 |
| R3 | Y1 | M1 | D3 | 同月+1日 |
| R4 | Y1 | M1 | D4 | 同月+1日 |
| R5 | Y1 | M1 | D5 | 次月1日 |
| R6 | Y1 | M2 | D1 | 同月+1日 |
| R7 | Y1 | M2 | D2 | 同月+1日 |
| R8 | Y1 | M2 | D3 | 同月+1日 |
| R9 | Y1 | M2 | D4 | 次月1日 |
| R10 | Y1 | M2 | D5 | 非法 |
| R11 | Y1 | M3 | D1 | 同月+1日 |
| R12 | Y1 | M3 | D2 | 2月29日 |
| R13 | Y1 | M3 | D3 | 3月1日 |
| R14 | Y1 | M3 | D4 | 非法 |
| R15 | Y1 | M3 | D5 | 非法 |
| R16 | Y1 | M4 | D1 | 同月+1日 |
| R17 | Y1 | M4 | D2 | 同月+1日 |
| R18 | Y1 | M4 | D3 | 同月+1日 |
| R19 | Y1 | M4 | D4 | 同月+1日 |
| R20 | Y1 | M4 | D5 | 次年1月1日 |
| R21 | Y2 | M1 | D1 | 同月+1日 |
| R22 | Y2 | M1 | D2 | 同月+1日 |
| R23 | Y2 | M1 | D3 | 同月+1日 |
| R24 | Y2 | M1 | D4 | 同月+1日 |
| R25 | Y2 | M1 | D5 | 次月1日 |
| R26 | Y2 | M2 | D1 | 同月+1日 |
| R27 | Y2 | M2 | D2 | 同月+1日 |
| R28 | Y2 | M2 | D3 | 同月+1日 |
| R29 | Y2 | M2 | D4 | 次月1日 |
| R30 | Y2 | M2 | D5 | 非法 |
| R31 | Y2 | M3 | D1 | 同月+1日 |
| R32 | Y2 | M3 | D2 | 3月1日 |
| R33 | Y2 | M3 | D3 | 非法 |
| R34 | Y2 | M3 | D4 | 非法 |
| R35 | Y2 | M3 | D5 | 非法 |
| R36 | Y2 | M4 | D1 | 同月+1日 |
| R37 | Y2 | M4 | D2 | 同月+1日 |
| R38 | Y2 | M4 | D3 | 同月+1日 |
| R39 | Y2 | M4 | D4 | 同月+1日 |
| R40 | Y2 | M4 | D5 | 次年1月1日 |

（2）对初始表进行化简；

**输出：同月+1日**

| **年份** | **月份** | **日期** |
| --- | --- | --- |
| Y1/Y2 | M1(大月): D1~D4 |  |
| Y1/Y2 | M2(小月): D1~D3 |  |
| Y1/Y2 | M4(12月): D1~D4 |  |
| Y1/Y2 | M3(2月): D1 |  |
| Y1 | M3(2月): D2（闰年） |  |

**输出：次年1月 1日**

| **年份** | **月份** | **日期** |
| --- | --- | --- |
| Y1/Y2 | M14（12月） | D5（31号） |

**输出：3月1日（2月结束）**

| **年份** | **月份** | **日期** |
| --- | --- | --- |
| Y1（闰年） | M3（2月） | D3（3月1日） |
| Y1（平年） | M3 | D2（3月1日） |

**非法日期：**

**所有M3的D4和D5（2月没有30、31号）**

**M2的D5（小月也无31号）**

**Y2（非闰年）+M3+D3（无2月29日）**

| **规则组** | **年份** | **月份** | **日期** | **输出** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| G1 | Y1/Y2 | M1, M2, M4 | D1–D4 | 同月 +1 日 |
| G2 | Y1 | M3 | D1, D2 | 同月 +1 日 |
| G3 | Y1/Y2 | M1, M2 | D5 (M1), D4 (M2) | 次月1日 |
| G4 | Y1/Y2 | M4 | D5 | 次年1月1日 |
| G5 | Y1+M3+D3Y2+M3+D2 |  |  | 3月1日 |
| G6 | \* | M3 | D4, D5 | 非法 |
| G7 | \* | M2 | D5 | 非法 |
| G8 | Y2 | M3 | D3 | 非法 |

（3）根据化简后的决策表，设计测试用例。

| **用例编号** | **年份** | **月份** | **日期** | **期望输出** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TC1 | 2024 (闰年 Y1) | 1 (M1) | 2 (D1) | 1月3日 |
| TC2 | 2024 (Y1) | 2 (M3) | 29 (D2) | 2月30日 → 非法（但闰年，应是“同月+1日”） |
| TC3 | 2024 (Y1) | 2 (M3) | 30 (D3) | 3月1日 |
| TC4 | 2024 (Y1) | 4 (M2) | 30 (D4) | 5月1日 |
| TC5 | 2024 (Y1) | 12 (M4) | 31 (D5) | 次年1月1日 |
| TC6 | 2023 (Y2) | 2 (M3) | 28 (D2) | 3月1日 |
| TC7 | 2023 (Y2) | 2 (M3) | 29 (D3) | 非法 |
| TC8 | 2023 (Y2) | 4 (M2) | 31 (D5) | 非法 |
| TC9 | 2023 (Y2) | 1 (M1) | 31 (D5) | 2月1日 |
| TC10 | 2023 (Y2) | 12 (M4) | 30 (D4) | 12月31日 |