目录

1.测试用例带给我们的便捷之处

2.测试用例标准

3.测试用例的基本要素

4.设计测试用例的方法

4.1.根据需求去设计测试用例

4.2.软件需求

5.具体的设计测试用例方法

5.1等价类

5.2 边界值法

5.3 因果图法

5.3.1 恒等

5.3.2 与 ∧

5.3.3 或 ∨

5.3.4 非 ~

5.3.5 用因果图法设计测试用例的步骤

5.4 正交法

5.4.1 正交表的构成

5.4.2 正交表的性质

5.4.3 正交表设计测试用例的步骤

5.5 场景设计法

1.测试用例带给我们的便捷之处

（1）使工作可重复，是自动化测试的基础

（2）评估需求的覆盖率

（3）用例的复用

（4）积累测试的方法思路以供后续借鉴

2.测试用例标准

（1）用例表述清楚、无二义性

（2）可操作性强

（3）用例的输入输出明确（一条用例只有一个预期结果）

（4）可维护性强

（5）对需求的覆盖率高

3.测试用例的基本要素

向测试系统发起的一组集合，测试平台，测试数据，测试步骤，预期结果等。

（测试方式，标题，重要性，优先级，功能模块等）

4.设计测试用例的方法

用户【需求】—产品经理【软件需求】—程序员【开发软件】—测试人员【测试功能】—【上线】

4.1.根据需求去设计测试用例

验证需求的正确性；

分析、细化需求，从需求中提炼功能模块，划分子功能，根据每一个子功能去设计测试用例；

即为以下两步：

（1）需求验证（合理性、正确性）

（2）进行测试用例的设计

举例：

用户需求：购买3000元以内的华为智能手机

测试点：

1.价格：3000元以内（小于等于）

2.手机类型：智能手机

3.品牌：华为

4.手机功能的测试（打电话、发短信、APP的安装使用、连网等）

4.2.软件需求

事件流

1.用户未收到激活邮件，可在登录界面录入电子邮件及密码后，再次发送激活邮件

事件测试

1.用户收到激活邮件 在登录界面输入电子邮件、密码，不会发送激活邮件，并且提示信息显示已发送

2.用户没有收到激活邮件 在登录界面输入电子邮件、密码， 会发送激活邮件

邮件测试: 内容、激活链接、排版、字体

2 每次发送的激活邮件，仅在发送邮件后24小时之内有效，超过24小时之后需要重新发送激活邮件

测试：

1.激活邮件发送，24小时之内（包括24小时）可以激活系统

2.激活邮件发送，24小时之后激活链接失效，无法激活系统

3.24小时之内激活系统，超过24小时之后再次点击激活链接，系统提示：该用户已激活系统

4.24小时之内激活系统，24小时之内再次点击激活链接，系统提示：该用户已激活系统

5.邮件内容（排版，日期，字体等）测试

5.具体的设计测试用例方法

5.1等价类

思想：把输入（特殊情况下考虑输出）划分为若干个等价类，从每一个等价类当中选一个有代表性的测试用例进行测试，如果测试用例测试通过，那就称这个测试用例代表的等价类测试通过。

有效等价类：根据需求规格说明，有意义的输入数据构成的集合，称之为有效等价类

无效等价类：根据需求规格说明，不满足需求的集合

举例：

| 用户名 | 必填，录入用户名 | 6-15 | 字符类型A-Z，不区分大小写

根据长度划分：

有效等价类：6-15位

无效等价类：小于6位，大于15位

根据字符类型划分：

有效等价类：A-Z,a-z,大小写混合

无效等价类：汉字、特殊字符、标点符号、空格、A-Z或者a-z和其他字符混合

5.2 边界值法

针对输入输出的边界值进行测试的一种黑盒测试的方法。通常边界值分析法是作为对等价类划分法的补充。

举例：

输入框长度1-11：取边界值为1、11、12、0

5.3 因果图法

是一种简化版的逻辑图，能够直观的表明程序输入条件（原因）和输出动作（结果）之间的相互关系。是借助图形来设计测试用例的一种系统方法。

\*\*应用背景：\*\*被测试程序具有多种输入条件、程序的输出又依赖于输入条件的各种情况。

5.3.1 恒等

如果原因为真，那么结果必为真。

例如：动物园运来大熊猫，动物园一定有大熊猫。

5.3.2 与 ∧



只有两个原因都为真，那么结果为真。

例如：富豪，有车有房

（隐藏关系：有车无房，不是富豪；无车有房，不是富豪；无车无房，不是富豪；）—仅举例

5.3.3 或 ∨

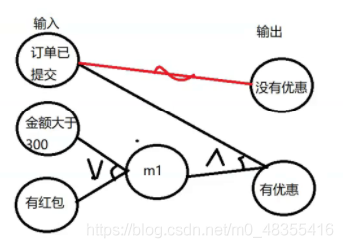


两个原因中有一个为真时，结果就为真。

例如：富豪，有车有房

（隐藏关系：有车无房，是富豪；无车有房，是富豪；无车无房，不是富豪；）—仅举例

5.3.4 非 ~



只有原因为假，结果才为真。

例如：不起床，能捡到钱

5.3.5 用因果图法设计测试用例的步骤

（1）分析出所有的输入、输出

（2）找出输入输出之间的逻辑关系

（3）根据输入输出之间的关系画因果图

（4）根据因果图画判定表

（5）根据判定表设计测试用例

假设业务单据的处理规则为：“淘宝618活动，订单已提交，订单合计金额大于300或者有红包，则进优惠”

（1）分析输入输出：

输入：金额大于300，有红包，订单已提交

输出：有优惠，无优惠

（2）分析关系：

订单提交，金额大于300，有红包，优惠

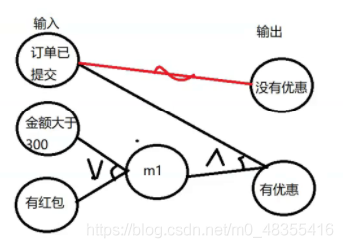
订单提交，金额大于300，无红包，优惠

订单提交，金额小于等于300，有红包，优惠

订单提交，金额小于等于300，无红包，无优惠

订单未提交，无关金额红包，无优惠

（3）画因果图



（4）判定表



（5）具体测试用例

订单已提交，金额大于300，有红包，有优惠

订单已提交，金额大于300，没有红包，有优惠

订单已提交，金额小于等于300，有红包，有优惠

订单已提交，金额小于等于300，没有红包，没有优惠

订单未提交，金额大于300，有红包，没有优惠

订单未提交，金额大于300，没有红包，没有优惠

订单未提交，金额小于等于300，有红包，没有优惠

订单未提交，金额小于等于300，没有红包，没有优惠

5.4 正交法

研究多因素多水平的一种设计方法，它是根据正交性，由试验因素的全部水平组合中挑选出部分有代表性的点进行试验，通过对这部分试验结果分析了解全面试验的情况，找出最优的水平组合。

因素：试验中想要考察的变量（输入的变量）

水平：试验范围内，因素被考察的值（变量的取值）

5.4.1 正交表的构成

行数：正交表中行的个数，即试验次数

因素数：正交表中列的个数

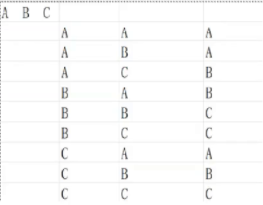
水平数：任何单个因素能够取得的值的最大个数。

行 = （水平数-1）\*因素数+1

5.4.2 正交表的性质

（1）每一列不同数据出现的次数一致

（2）任意两列不同的数据组合出现的次数一致



5.4.3 正交表设计测试用例的步骤

（1）确定所有因素（变量）

（2）确定每个因素有哪几个水平（变量的取值）

（3）确定因素数（正交表的列）

（4）根据正交表的性质，把变量的值映射到表中

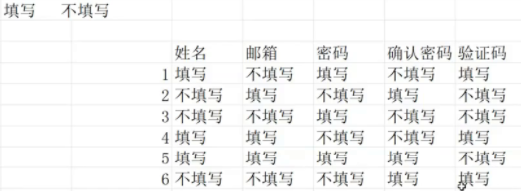
（5）写测试用例，正交表的每一行就是一个测试用例

（6）补充正交表中没有的但是你认为可疑且没有在表中出现的用例组合

练习：姓名、邮箱、密码、确认密码、验证码（只考虑每一项输入不输入两种情况）

（1）确定因素数：5；水平数：2；

（2）正交表的列=因素数=5；正交表的行=（2-1）\*5+1=6；

（3）

（4）写测试用例：

姓名填写，邮箱不填写，密码填写，确认密码不填写，验证码填写

姓名不填写，邮箱填写，密码不填写，确认密码填写，验证码不填写

姓名不填写，邮箱不填写，密码填写，确认密码不填写，验证码不填写

姓名填写，邮箱填写，密码不填写，确认密码不填写，验证码填写

姓名填写，邮箱不填写，密码填写，确认密码不填写，验证码填写

姓名不填写，邮箱不填写，密码不填写，确认密码填写，验证码不填写

正交表查询地址：http://support.sas.com/techsup/technote/ts723\_Designs.txt

5.5 场景设计法

生动的描绘出事件触发时的情景，有利于测试设计者设计测试用例，使测试用例更容易理解及进行。