

# 浅谈软件测试用例管理方法

谢浩雨

辽宁工程技术大学软件学院 辽宁葫芦岛 125105

DOI:10.12238/ems.v7i12.16453

**[摘要]** 在针对软件的测试内容中,测试所用的例证是测试过程中执行的根本依据,关于用例设计环节的品质对于软件测试效果发挥着无可替代的功能,故此其也是软件测试过程中的核心点及瓶颈点。在具体工作过程中把大批测试用例的通性筛选出来,编制一套针对测试用例的管理运作体系,能够强化测试用例的成果共享,压减测试时间,缩小测试费用支出。

**[关键词]** 软件测试;用例管理;方法

## 引言

在软件运用的总体生命期中,相关的软件测试过程是属于其中一个关键性阶段,此番软件测试过程中的用例是其软件测试活动所依赖的基础性内容,也是对测试活动的有力指导,因此实施好软件测试过程中的用例管理至关重要。文章由软件测试环节中的用例管理、用例设置、用例落实、用例目标管理、用例保护及人员素养以及维权管理等诸多方面展开详细论述,强化测试用例的内容设计、利用、同享、追查以及管控的功效,缩减测试期限,压减测试费用支出。

## 1、测试过程用例管理

测试过程的用户管理内容涵盖目录构建、测试的用户拟建、导用、翻版、引入、引出及统计等各种效能。

### 1.1 内容目录及测试用例的拟建

有关测试中的用例是基于某特有产品的某专项功能展开设计。依照软件研发的操作程序,产品历经数次迭代版本的研发、测试过程方可做出发布,测试中所选用的例证会在相异的迭代版本中反复去执行。其首级目录是列出产品名称,每个公司或者任何一个单位都可能研发出数种产品,故此很有可能编制出诸多个一级类的目录。次级目录是属于大版本模式,也就是对外发表的版本。第3级目录是属于基线库及小型版本,在基线库的目录中所选取的用例是其大版本推出后最新型用例,此目录内所选取的用例在测试环节中随时会更新测试的用例类型及测试的最终结果;在小版本内的测验用例是大版本迭代环节中的一些版本,测试落实亦是立足于小版本去展开,测试阶段中如果察觉到测试用例类型中暴露出一些问题即可以做出修改,经修改后的用例可自主回合至基线库当中。第4、5级目录是产品本身所具有的功能以及一

些子功能,对其功能持续进行仔细归类和划分。第6级目录内容则是测试中的所用例证。在这其中,第1级至第4级,如果单位内部具有版本配套管理内容,即允许在配置之后于此位置自动显露,确保数据来源属于唯一;如果不具备版本配置的管理内容,其系统名字目录为构建目录或者测试用例提供支撑,在同一层目录下的名称不许可反复。

### 1.2 测试过程中的用例导用

支持相异产品及同一个产品的相异大版本、相异小版本、相异大版本的基线库至小版本区间的测验用例的导用,测验用例导用仅引导用例内容部分,而不导用例的测验结果,引用之后的用例序号没出现变化。相异产品及同款产品相异大版本、相异小版本之间导用的用例单类存置,亦就是导用之后用例变为一款单种的个体,和原来用例不具备关联情况。相同大版本的基线库至小版本区间的测试用例的导用,小版本内部的测验用例程序出现变化,基线库内部用例便随之发生改变,要确保基线库内部所采用的例子必须是现阶段大版本内容中最新款的测试用例类型。其他类型的小版本能持续在基线库内部导用最崭新的测验用例。测验用例导用功能在测验落实进过程中,便于测验管控人员使用管理测验用例,促使相异版本之间测验用例达到清晰,在此基础上,确保各个版本还有推出版本用例本身的可溯源性。

### 1.3 翻版复制

推进对用例或者目录展开翻版复制过程,翻版复制之后的用例序号依照相应的程序规则产生变化。此场面在用例编制进程中,其用例的内容大致都一样、有极少内容出现差异时,允许做出用例的翻版复制,翻版复制之后对用例本身的相异之处做出修改就行了,大幅度提高测验用例编制人员编

排测验用例的功效。

#### 1.4 测试用例的导入

Excel 清楚的等级划分、快捷填充排布序列及复制等效能编制测验用例时,为测验用例编制人员拿出充分的方便。为了把 Excel 中测验用例存放在测验用例的管理平台中,测验用例的管理必须助力依照 Excel 形态展开用例目标引入,以及总量、升量及修正引入。应当把用例序号视为单一的标志,已经利用过的测验记录不可随意再修改,眼前执行结果记录可进行清空。引入的模板应当预设于测验用例管控之中,和具备导出效能的文件形态及标题内涵达到统一。

#### 1.5 测试用例导出

测验用例允许导出 Excel 及 Word 两类形式,Excel 形式便于规模化修改测验用例之后展开引入,Word 形式便于示范大纲编辑应用。Word 形式引出时可选取携执行成果及不携执行成果引出,不携执行成果引出时,测验结果列将落空。

#### 1.6 测试用例统计

执行右键依照所列用例目录中的文件夹做出执行状况统计,而且提倡用表格展示统计数据,涵盖各个子文件夹内部还有总体用例数目、已经落实个数、落实通关个数、执行未通关个数及未通过个数等,便于测验管理人员展开任务追踪及统计。

#### 1.7 测试用例删除

提倡用例单体或者多体删除,将目录进行删除之后,在此目录下的全部测验用例都被删除掉。

### 2、测验用例的编制

测验用例最少必须涵盖如下内容,也就是用例的编序、系统拟建/功能拟建名称、用例特点、用例等级、是否能实现自动化、用例表述、前置基础、测验程序和系统因应、测验结果、设计人员、执行人员、行为时间及附注图识等,相关内容见下面内容。(1) 测试用例排号。在某种产品中做为单一标识,依照相关规律做出排号,比如产品名子、大版本名子、操作系统/功能名子、子功能名子、排号。用例序号应用于测验用例的组合、修正、引入等效能,依托测验用例排号做出用例的单一标识及操作。(2) 操作系统/组合功能名子。所指此用例所在的系统或者功能名子,可用于对用例展开分类,以利于后续展开搜寻、个数统计等管理内容,提议初期把系统/效能名子预设至测验用例体系中或者 Excel 的下位

排表中,以便供测验用例编制人员做出选别。(3) 用例特征。是指此测验用例隶属于实际类型的测验用例,比如功能测验、性能测验、安全测验、接口测验、稳妥性测验等,提议初期把用例特征预设至测验用例管理架构中或者 Excel 的下位排表中,以提供给测验用例编制人员做出选别。(4) 用例等级。最低涵盖3个等级,各自代表测验用例等待测验的关键性及紧迫程度,其中首级用例亦可叫做冒泡式用例,说明提交版本的最基础功能。版本提交给测验人员之后,第一,展开首级别用例测验,如果首级别用例测验过关,版本应当展开整体测验,不然,版本退回,等最基础功能修正之后再重复提交给测验人员。再有,第2级别用例是说除了冒泡用例以外的基础功能用例,此级别的用户在其版本公布之前,一定要实施整体测验。最终,第3级别用例非正常用例,亦是就测验效能中的非正常场区测验的用例情形,在此级别用例的正常形态下仅测验一次就可以了。(5) 能否实现自动化。可用于标识测验用例是否可依托自动化模式去做出验证,提议包括两项议题,也就是“是”还是“否”,其中“是”代表此测验用例能够依托自动化模式进行测验,“否”代表着此测验用例仅可依托手工方法做出测验。(6) 用例表述。表述用例重点测验的内容以及预测成果,必须简洁明了,可十分清楚地判别测验内容及期盼成果。(7) 预设条件。测验之前的预备条件或须达到的必要条件。(8) 测验程序和系统因应。测验程序体系是测验进程中应当履行行的程序或者操作过程,须最大限度表述仔细,确保测验人员的可操作性;系统因应就是说每一阶段操作流程需要怎么去应对,比如应当展示出一个何等形态的画面。(9) 测验成果。测验结果代表着测验用例的测验形态,涵盖通关、未通关及堵塞。测验的成果及系统回应一样时,测验成果视为通关;测验的成果和系统因应不统一时,测验结果判定为未通关;另外尚有一些测验用例极有可能因为其它系统内因或是其它功能上暴露出一些问题造成此用例不能测验,此番测验用例的测验结果判定为堵塞。在分析测验用例的最后结论时,应当依托测验用例的最后结果统计此版本不依托用例的具体数量,由此便于测验管理人员拟定后一款版本测验手段或者拿出对应版本是否可以公布上网的最后结论。(10) 测试用例编制人员。拟定测验用例人员,倘若是在对应系统当中展开用例的具体设计,那样能够径直采用登载账户自主填写。(11) 方案执行人员。履

行测验用例人员, 标定测验用例成果时, 能够径直选用登载账户自助化填写。(12) 履行时间点。此次测验用例履行时间, 在标定履行成果时自主填写。

### 3、测验用例的具体执行

#### 3.1 测验用例的手动执行

测验用例的具体执行过程涵盖单体执行及集体执行两类形态。(1) 单体执行。选取树状结构态势的用例, 用右键能标定用例结果视为通关、不通关及堵塞。(2) 集体执行。选取树状结构形态的目录, 用右键去标定此目录下全部用例的最后结果。

#### 3.2 测验用例自动化执行

提倡选用相异插件展开测验用例自助化研发以及测验结果的自助标定。自助化标定的测验用例后果提议加大标致, 代表此落实结果依托自助化去执行。

#### 3.3 履行日记笔录

在每一个版本当中, 记录测验用例履行日记, 涵盖测验时间(精确到秒)、执行方式(手动执行、自动化执行)、执行结果和执行人, 有助于用例后续追溯使用或者统计使用。

### 4、测试用例目标管理

任务管理需要支持任务创建、任务信息显示、用例执行以及执行结果统计。(1) 任务创建。支持右键基于试验版本信息测试任务的创建, 输入任务名称, 选择责任人, 选择该版本下的用例, 且同一用例不能重复分配。(2) 任务信息显示。树型结构中显示该任务下的用例信息, 右侧显示任务详细信息或者用例详细信息。(3) 用例执行。支持可按照任务方式进行自动化用例执行和手工用例执行。(4) 执行结果统计。以任务为基准, 统计结果内容包括各任务下的用例个数、已执行个数、执行通过个数、执行不通过个数、阻塞个数、未执行个数和执行进展(已执行个数/用例个数)。

### 5、测试用例日常维护

软件迭代过程中, 测试用例需要不断刷新和维护。针对小的变更, 在版本交付过程中, 应对测试用例进行维护修改; 针对需求变更或者新增, 应及时增加和删除测试用例; 版本发布后, 根据用户反馈的缺陷, 应及时分析并补充测试用例。因此, 测试用例维护是比较重要的过程, 应及时删除过时、冗余的用例, 刷新需变更的用例, 及时补充新需求用例。

### 6、测试人员及权限管理

(1) 测试人员管理。支持用户的登录、创建、修改和删除, 默认有一个管理员账户; 支持用户与权限的关联, 用例只能按照指定操作的权限进行操作或者显示。(2) 权限管理。支持权限创建、修改和删除, 各功能应具有自己的权限项, 针对不同人员, 通过分配相应的权限对用例的操作进行控制。软件在测试过程中产生了大量的测试用例, 为最大限度的进行测试资源的共享与复用, 在设计测试用例时, 根据同一行业领域、同一系列型号、同一软件不同版本的特点, 通过对测试用例的分类管理, 不断积累丰富的用例诊断方法, 并以此构建出实用的软件测试用例库管理系统, 可以大大缩短测试用例生成时间, 缩短测试周期, 降低测试成本。

软件在测试过程中产生了大量的测试用例, 为最大限度的进行测试资源的共享与复用, 在设计测试用例时, 根据同一行业领域、同一系列型号、同一软件不同版本的特点, 通过对测试用例的分类管理, 不断积累丰富的用例诊断方法, 并以此构建出实用的软件测试用例库管理系统, 可以大大缩短测试用例生成时间, 缩短测试周期, 降低测试成本。

### 结语

测试用例是测试人员最基本的操作依据, 测试用例合理的管理, 对软件测试的质量和测试人员的工作效率会有较大的提升。本文结合软件开发和测试的工作经验, 详细分析了测试用例管理应具备的功能, 将这些功能完全应用到软件测试过程中, 使整个验证过程更清晰, 管理效率更高, 追溯性更强。

### [参考文献]

- [1] 史海峰. 基于生命周期的测试用例管理方案[J]. 电脑编程技巧与维护, 2014, 314(20): 45-47.
- [2] 梁哲恒, 唐磊. 浅析软件测试用例管理[J]. 电子世界, 2012, 409(19): 111-112.
- [3] 陈涛. 软件测试用例管理方法初探[J]. 电子技术与软件工程, 2015, 55(5): 74.
- [4] 路晓丽, 葛伟, 陈新丽, 郝克刚. 支持共享和复用的测试用例库系统的设计[J]. 计算机科学, 2006(33).
- [5] 卜国峰, 孙志良, 丁小良. 软件测试用例的复用研究[J]. 四川兵工学报, 2009(05).
- [6] 张江河. 软件测试用例复用研究[D]. 西北大学, 2005(06).