

实用软件测试过程管理工具 QESuite

Management Tools for Utility Testing Procedure

兰雨晴 (北京航空航天大学软件工程研究所 100083)

摘要: 电子政务建设过程中的软件质量保证体系需要多种支撑工具, 本文概要介绍了软件测试过程中的管理工具Qesuite, 是由北京航空航天大学软件工程研究所与北京精易博创软件技术有限公司合作研制完成的对软件测试过程, 主要是集成测试阶段进行管理的套件产品。已在国内多家著名软件企业中推广使用, 效果良好。

关键词: 电子政务 软件测试 QESuite

1 引言

QESuite1.0——软件测试过程管理工具, 此套件产品是根据国内、国际上有关软件测试的研究成果及国际著名公司 (Lotus、HP、Sun、ASA) 所采用的软件质量保证的方法, 并结合了双方在多年的商业软件和应用软件测试中的经验开发而成的。该套件产品通过对软件测试过程中的基本活动的控制、管理, 一方面, 减少了开发人员、质量人员的重复劳动, 提高了工作效率和积极性; 另一方面, 在保证软件产品如期交付的前提下, 有效地提高了产品的质量, 降低了开发和维护费用。

QESuite 1.0 是基于 Domino R5.08 协同工作平台上开发的数据库系统, 具有强大的管理测试过程的功能。它支持测试大纲、测试用例的编辑、修改、运行和测试结果的记录、追踪功能,

以及对软件问题的记录、分析、解决这一整套过程的追踪、管理功能。它提供了多种工作流程的控制, 实现了多种方式的查询, 具有强大的统计分析, 决策支持的能力。根据项目组成员角色的不同, 赋予不同的权限, 用以访问不同的模块和工作流程, 从而保障了项目信息的安全性和一致

性, 在技术实现上采用了C/S开发模式, 使用维护方便并支持异地群组协同工作。

QESuite 1.0系统包含捷易版和精易版两种套件。捷易版是基于测试大纲和软件问题报告的软件测试过程管理工具, 它适合以测试大纲为核心的软件测试过程管理; 精易版是基于测试用例和软件问题报告的软件测试过程管理工具, 它适合以测试用例为核心的软件测试过程管理。

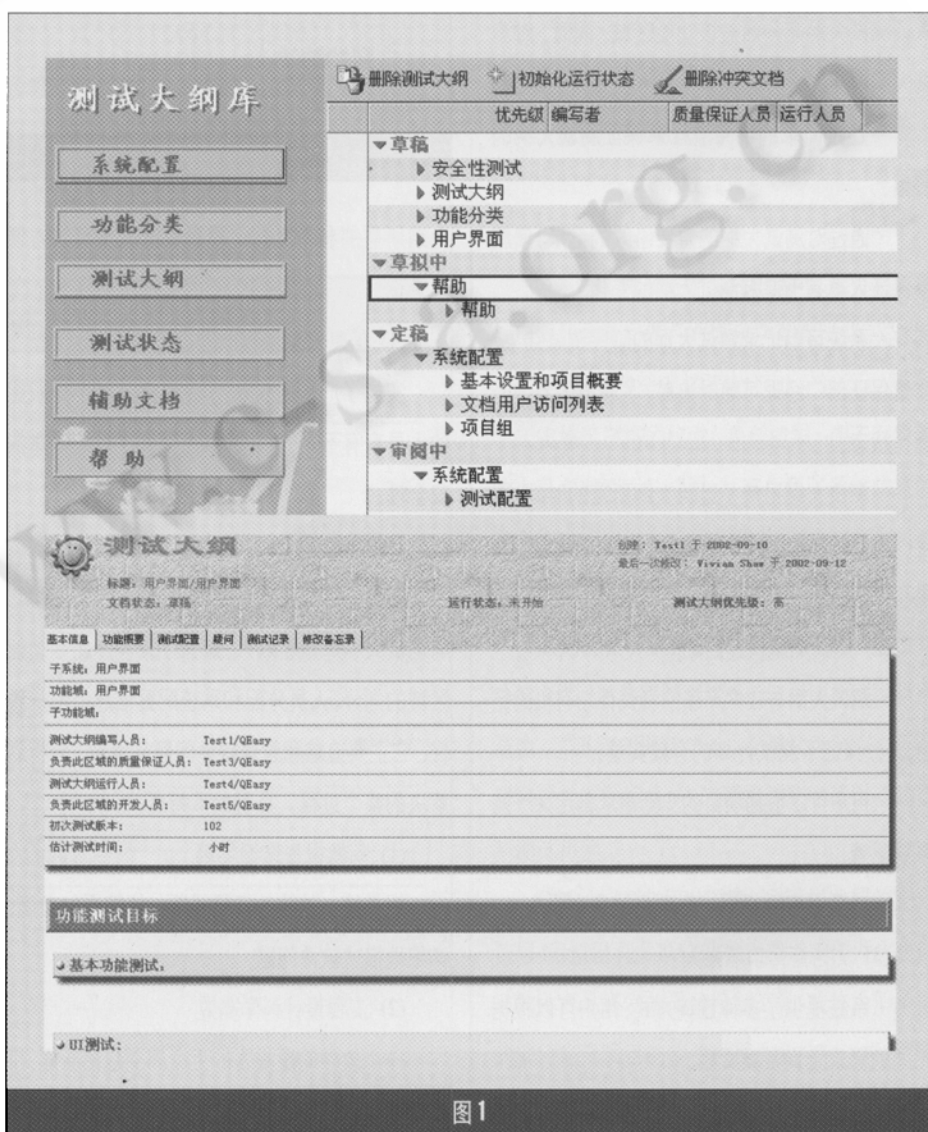


图1

2 捷易版

2.1 测试大纲库(如图1)

测试大纲库是管理测试大纲的工具。它对软件产品从功能区域划分,按区域分配相关人员,编写测试大纲到运行测试大纲的过程进行控制和管理,具有如下功能:

(1) 大纲管理轻松严谨

- 测试大纲与功能区域一一对应,这样可以保证测试大纲覆盖软件产品的所有功能,不会重复或者遗漏。

- 对测试大纲进行有效的管理,包括编写、修改、删除测试大纲,记录、追踪测试大纲的状态的变化。

- 对功能测试目标进行了科学的划分,用户只需在相应的分类下填写测试目标/要求,即可保证测试大纲充分涵盖该功能区域。同时,对测试大纲内容的划分也便于审阅人员审阅大纲。

- 通过简单的审阅流程来保证测试大纲的质量。

- 通过对测试大纲的重要修改的记录,使质量保证人员易于追踪测试大纲的变化。

- 系统可以记录测试大纲的阶段测试结果,质量保证部门经理可随时追踪、了解测试大纲的运行状态。

- 测试大纲记录了运行大纲所需的时间,这可以为测试部门经理在制定下一步测试计划时提供科学的依据。

(2) 测试实施快速启动

- 测试大纲与软件产品的测试计划有机的结合,充分保证了测试计划的有效实施。

- 用户可以根据项目的实际需求自定义一些系统配置。

- 该数据库可用于一个项目的多个版本。

(3) 文档查询功能强大

- 系统提供了多种查询方式,用户可以根据不同的需求查询各类文档。

- 系统提供了容器来容纳编写、运行测试

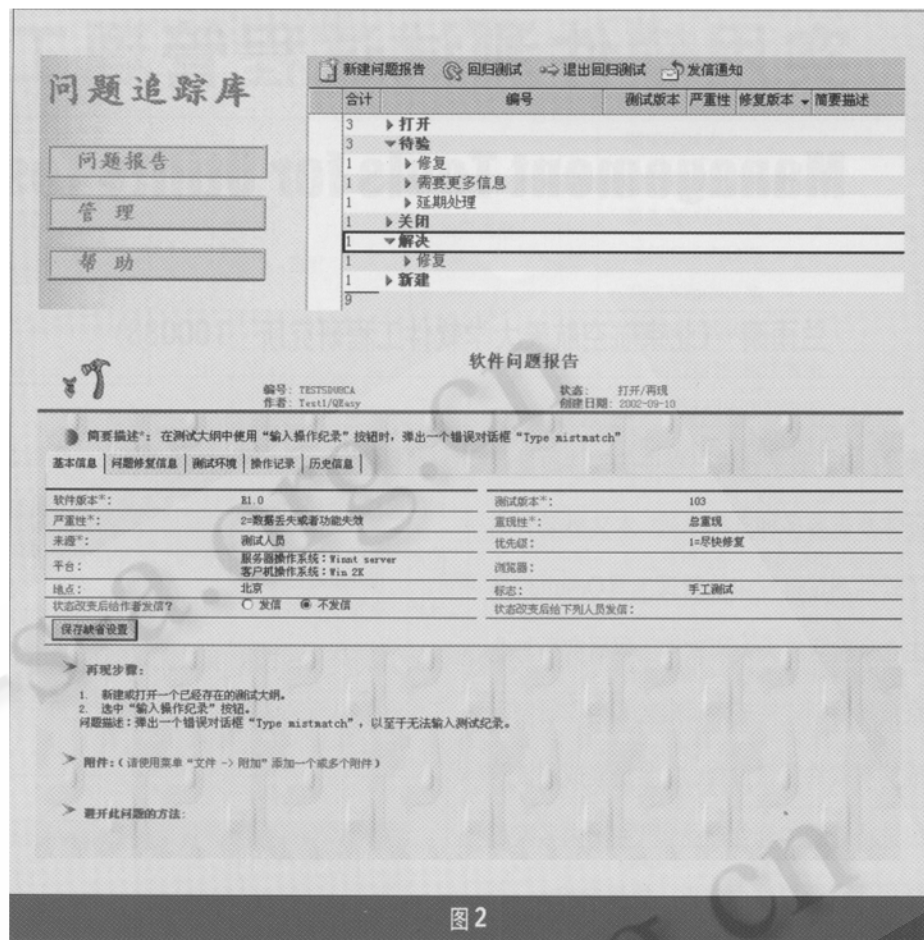


图2

大纲所需的参考文档,质量保证人员可以方便地查询。

(4) 信息安全保障严密

实施了严格的权限、角色控制,使不同职能的人员享有不同的权限,从而保证了系统信息的安全性。

2.2 问题追踪库(如图2)

问题追踪库是管理软件问题报告的工具,它与测试大纲库紧密联系,确保了软件产品在功能区域的划分、人员分配和系统配置信息上的一致性。它主要追踪和管理软件问题从发现、分析到解决的整个过程,具有如下特点:

(1) 问题报告详细实用

提供统一的软件问题模板,能够更加准确、详细地描述软件问题。

(2) 流程设计科学高效

一个软件问题报告的生命周期包括新建、打开、修复、解决(关闭)几个阶段。针对不同的

阶段,我们设计了相应的操作,使得质量保证人员和开发人员能够互相配合共同完成软件问题从发现到解决的流程。

(3) 用户视图灵活多样

系统针对用户的职能设计了多种视图,质量保证人员、开发人员、文档人员以及管理人员均可以使用针对自己的视图开展工作,而且还可以从其他视图中查询自己感兴趣的软件问题。

(4) 统计功能丰富实用

本数据库提供了多种实用的统计功能,质量保证部门和开发部门的管理人员可以及时了解软件问题的发现率、有效发现率、修复率、有效修复率和延期处理率等。

(5) 用户定制灵活机动

用户可以根据项目的需要自定义视图,同时用户还可以扩充一些系统配置。

(6) 辅助文档工作

我们在设计软件问题报告时充分考虑了软件

问题和软件产品发布文档之间的关系,系统除了记录软件问题的整个解决过程外,还记录了哪些软件问题需要在产品发布时写入技术手册和发布手册以及绕过这些问题的方法。编写文档的人员可以方便地追踪这些信息。

(7) 自动邮件通知功能

和邮件系统集成,可以在整个软件问题处理流程中自动通知相关人员。

(8) 权限控制严密安全

系统按人员的分工和职能划分了不同的权限,这样既可以保证管理人员、质量保证人员和开发人员协同工作,又可以保证系统数据的安全性。

3 精易版

3.1 测试用例库(如图 3)

测试用例库在管理测试用例的基础上,通过对软件产品从功能划分、按区域分配相关人员、编写测试用例、按计划运行测试用例到报告软件问题的流程控制,对整个测试过程进行科学、有

效的管理。它具有如下功能:

(1) 用例管理灵活高效

· 提供统一的测试用例模版,可以更详细、准确地定义和描述测试用例。

· 系统提供日志用来自动记录测试用例的一些重要事件,用以追踪测试用例的历史信息。

· 提供灵活、有效的测试用例的审阅/审批流程,支持项目的多级管理模式,进一步保证测试用例的质量。

· 测试用例库与问题追踪库紧密联系,可以根据软件问题报告自动更新测试用例,从而进一步完善测试用例库。

(2) 测试过程精确量化

· 对产品的功能区域进行有效的管理,从而保证被测的功能区域不会重复或者被遗漏。

· 对项目人员进行有效地划分、管理,从而明确任务的划分,量化测试工作量。项目管理人员可以随时准确地了解测试进度,并根据实际情况及时地调整测试任务。

· 通过跟踪不同测试配置、环境下测试用例的执行情况,可以为复杂环境下软件产品的测试提供方法和手段。

· 通过制定测试周期,可以针对不同阶段的测试需求,在每一个测试周期中添加相关的测试用例,从而有效地计划、安排测试。

· 系统提供了灵活多样的存档方式,当完成某一测试周期的测试工作后,此测试周期将被关闭。同时,用户可以选择保存或者删除测试周期中所有测试用例的执行结果。

· 测试用例与软件产品的测试计划(时间、人员、方法)有机地结合,充分保证了测试计划的有效实施。

· 用户可以根据项目的实际需求自定义一些系统配置。

· 该数据库可用于一个项目的多个版本。

(3) 监控查询全面细致

· 提供丰富的视图,满足开发人员和质量人员不同的需求。测试经理更可以全方位、多角度地监控测试进度。

· 系统提供了容器来容纳编写、运行测试用例所需的参考文档,方便用户查询。

(4) 信息安全保护严密

实施了严格的权限、角色控制,使不同职能的人员享有不同的权限,从而保证了系统信息的安全性。

3.2 问题追踪库

除具有捷易版套件中“问题追踪库”的所有功能之外,还具有以下功能:与测试用例库紧密结合,实现双向更新功能。在测试用例库中可以填写软件问题报告;在问题追踪库中可以自动更新测试用例。

QESuite1.0自问世以来,得到了业界的充分认可,目前已有多家软件企业采用或作为企业自己软件产品开发的质量控制工具,或作为所承担的软件应用项目的软件过程质量控制工具,取得了良好的社会效益和经济效益。 ■



图 3