



# 通过HP Business Process Testing软件优化手动测试

客户观点白皮书

---

## 目录

关于作者 .....	3
简介 .....	3
手动功能测试与自动测试 .....	3
手动测试的弊端 .....	4
为什么80%的功能测试仍采用手动方式 .....	4
HP Business Process Testing软件适用于手动测试 .....	5
测试设计：引入“组件”概念 .....	5
手动测试的主要功能 .....	6
HP Business Process Testing软件如何帮助实现自动化 .....	6
Raymond James的手动测试活动 .....	7
手动测试挑战 .....	7
HP Business Process Testing软件的目标用户及使用方法 .....	7
成效与投资回报 .....	8
HP Business Process Testing软件的实施建议 .....	8
更多信息 .....	8

## 关于作者

Michael Warner是质量保证和测试机构领域的质量保证 (QA) 专家，目前就任于Raymond James — 美国最大的金融服务公司之一，并已工作了4年之久。他与其QA团队协助开发人员和资深专家管理200多个应用程序的测试过程，这对Raymond James提高竞争力、取得长足发展来说至关重要。

## 简介

据分析师称，在全球2000家公司中有80%的企业仍依赖于手动测试流程；而大多数公司根本没有实施任何自动测试。但是，功能测试工具和流程的许多创新却给予自动测试诸多关注。

很多人都有这样一种设想：手动测试存在弊端，它是一种必需但低效的方法，总有一天会被更成熟、更先进的技术和流程所取代。对此，我持不同意见，而且拥有相当数量的拥护者。我认为，从实用和投资回报的角度来看，手动功能测试可用于多种环境。而且，在未来几年内这一状况仍将继续，因此技术厂商应在提高手动测试流程上加大投入，而不仅仅在自动测试上下功夫。

惠普承诺在手动功能测试和自动测试效率上取得突破，并简化手动到自动测试的转换流程，我对此非常满意。

本文概述了我对一款突破性产品的亲身体会：HP Business Process Testing软件。借助HP Business Process Testing软件，我们由3名QA工程师组成的团队为40多位资深专家和100多名开发人员提供了出色支持，同时将兼容性测试时间减少了50%。这款软件不仅帮助我们提高了测试能力，而且还让我们能够根据情况，灵活地进行手动或自动测试。

本文对该产品的性能以及使用方法进行了概述，同时为考虑通过HP Business Process Testing软件优化手动流程，或为准备实现测试自动化的用户提供可行性建议。

## 手动功能测试与自动测试

功能测试旨在从最终用户的角度，验证应用程序具备其应有的功能。手动功能测试需要业务分析师和测试人员获取用户需求，测试计划和记录与应用程序的相互作用，以便验证软件是否可以正常运行。借助自动测试，已通过验证的功能测试脚本可快速应用于使用特定软件组件的应用程序，从而在较短时间内完成更多的测试。

不过，现在对于手动和自动功能测试尚有种种谬论。许多人认为，自动测试相对于其实际价值来说太昂贵；因此应尽量少用。另有一些人（比如敏锐的开发人员）则坚持认为，全面实现自动测试是最终目标。

对于哪种测试方式更适合您没有既定准则，而取决于多种因素。以下部分将对其中的一些因素进行说明。

## 手动测试的弊端

大部分项目仍会选择手动测试，但这并不能说明手动测试没有任何缺陷。例如：

- 手动测试在很大程度上依赖专门的方法，但是QA组织或业务部门 (LOB) 通常没有正式制定相应的流程和程序，因此团队中的每个成员都在不断地进行重复性工作。
- 手动测试需要更长的时间，测试人员必须不厌其烦地记录测试案例的每个步骤，并手动执行每个测试，有时还会重复出现错误等。
- 如今的计算环境越来越复杂，测试范围也随之扩大，因此增加了采用自动测试的压力。
- 企业全球化的发展以及不同地域团队的增加，加剧了对标准化测试流程的需求，此时，使用手动测试就显得非常不便。
- 如果没有自动测试流程，就不会有能够保证记录与测试流程同步的自动化方法；测试计划的每个部分都是独立的实体，每个变更都必须进行单独管理和维护。
- 手动测试比自动测试更容易出错和出现疏忽。
- 手动测试不允许测试人员创建数据驱动的测试；数据必须硬编码到测试脚本，或者测试脚本必须参考外部数据文件。

要提高整个流程的效率，需要一个包括测试设计、测试创建、测试维护和记录的手动测试综合解决方案。这正是惠普希望HP Business Process Testing软件能够实现的手动测试目标。

### 为什么80%的功能测试仍采用手动方式

手动测试通常比自动测试简单、经济，所需的执行技术水平也更低。这些正是大多数功能测试仍采用手动完成的主要原因之一。此外：

- 许多应用程序和业务流程无法从自动化中获益。这些可能包括非关键传统应用程序和业务流程；单一用途软件组件；满足低水平任务需求的应用程序；不需要多个版本、补丁和修复的应用程序；与某个特定类型硬件或配置紧密结合的应用程序；以及支持有限并发用户的应用程序。
- 自动化工具和流程的投资回报常常阻碍了自动化的普及，因此必须从技术和财务角度，认真评估是否应采取自动化策略。许多情况下，QA团队没有自动化方面的经验/能力。新的工具和培训可能价格高昂；新的流程可能会出现中断。通常，自动测试需要3到4个测试周期，才能取得手动测试效果。因此，只需要少量测试周期的测试任务，不适合采用自动测试。在确定自动测试投资回报的过程中，需要考虑上述所有因素。

## HP Business Process Testing软件适用于手动测试

3年前，Raymond James首次使用了HP Business Process Testing软件。当时这还是Mercury的产品，并处于Pre-Alpha版本阶段。

惠普对该产品的介绍让我们非常感兴趣。它的价值主张也极具吸引力：该产品打破了上一代测试解决方案的局限（例如录制/回放系统和测试框架），开启了以业务为中心的测试时代。它专门针对非技术性业务专家，简化了测试流程。

HP Business Process Testing软件的理念是：让没有专门编码专业技术的资深专家，能够快速测试整个业务流程。这大大简化并加快了测试设计流程，让QA/测试团队可以在系统设计期间，更快地启动测试设计流程，并节省部署时间。另外，这款产品达到了很早以前就制定的设计目标，即提高资深专家和QA团队的工作效率、使复杂任务变简单化，以及与当前活动同步记录。

同样重要的是，从业务的角度看，手动到自动测试的转换意义非凡，适用于手动测试的HP Business Process Testing软件可以促进这一转换。

我们最初关注的问题：HP Business Process Testing软件是一款自动测试解决方案，而不是针对手动流程的产品。最新版本的HP Business Process Testing软件解决了这一问题。它可以为手动或自动功能测试创建业务流程测试，从而大大提高两者的效率。

### 测试设计：引入“组件”概念

HP Business Process Testing软件，为测试设计引入了可重复使用业务“组件”的概念。组件是组成业务流程的简单模块。资深专家可以利用组件创建大量用户情景，对其进行验证并优化业务流程，所有这一切都不需要任何程序代码或关键字。例如，可以通过HP Business Process Testing软件方法创建一个名为“登录”的组件，包含了登录流程中的各种用户步骤：启动应用程序、输入用户名、输入密码和点击提交按钮。如果要测试的流程中需要登录，资深专家只需从树型结构列表中选择“登录”组件（就像使用Windows®中的文件管理器一样），然后将其拖放到HP Business Process Testing软件工作区，就可以使用这个组件。因而您可以在几分钟内，创建数据驱动的手动测试库。

另外，资深专家可以在HP Quality Center软件中，复制和粘贴组件、业务流程测试和测试组，以便使用多个应用程序和不同测试团队的测试资产。

### 手动测试的主要功能

惠普在功能设计领域投入了大量人力、物力，旨在提高手动测试效果。以下是我们在Raymond James发现的一些实用功能。

- **参数化**：可以为组件设置多种不同的参数或用户定义的数据字段。脚本使用的数据可以在创建步骤之外确定。参数也可以插入到实际的测试步骤。用HP Manual Runner软件进行测试时，在参数中设置的数据可以在测试期间直接插入。
- **迭代**：除了参数化以外，资深专家还可以设置组件，以便在不同的数据集中多次运行。这样，用户便可以进行数据驱动的测试。惠普简化了添加迭代的流程，用户可以从逗号分隔的文件中，将数据导入组件。
- **维护**：当更改应用程序时，HP Business Process Testing软件可以为QA工程师或资深专家，显示更新所需扫描的测试组件和测试。更改只限于组件，因此总体更改数量更少，并且变更会自动填充到测试案例。

## HP Business Process Testing软件如何帮助实现自动化

在HP Business Process Testing软件中设计手动测试案例后，可以轻松地将同一测试案例转换成自动化案例。因而，许多繁重的工作瞬间即可完成。

为实现手动测试案例的自动化，QA工程师可以用HP WinRunner软件或HP QuickTest Professional软件，自动定义已有的组件化测试。由于业务组件可重复使用，因此今后资深专家可以在众多的测试案例设计中，使用这些组件，只需少量或无需额外投入。这样就不必为创建、储存和维护每个应用程序，书写成千上万行的冗余脚本代码了。

另外，HP Business Process Testing软件能够将代码分成小块测试，让自动化工程师可以每次只实现一部分代码测试的自动化。新组件可以创建为非自动化组件，因此测试人员能够将手动步骤添加到组件，并在业务流程测试中手动运行。

借助HP Business Process Testing软件，您还可以在设计测试的同时进行记录。因而节省大量时间，您也不必再费力地同步化自动测试脚本变更与记录。您随时可以瞬间生成一个更新的测试计划文档，并将该文档导入Microsoft® Word或其他文字处理器，以便制作所需报告。

在同一组件中，自动测试和手动测试可以并存，因此用户可以手动运行任何测试。单个业务流程测试可以包含手动组件和自动组件。在每个组件都实现自动化之前，必须以手动方式进行测试。即使测试中的每个组件都已实现自动化，如果需要，仍可以进行手动测试。

## Raymond James的手动测试活动

Raymond James的QA团队包括开发人员、自动化专家和资深专家，负责管理200多个应用程序的测试过程，其中许多应用程序都必须手动测试。本部分介绍该团队面临的挑战、惠普解决方案、HP Business Process Testing软件在Raymond James业务中的作用，以及取得的成效。

### 手动测试挑战

Raymond James的QA测试机构与惠普合作，以便成功应对他们面临的主要挑战：我们必须找到手动测试的智能方法。面对不断增加的软件项目组合，我们的团队必须要确保它们的质量。这些项目对我们来说至关重要，但手动测试资源无法满足测试范围快速增长的需求。

而且，我们的QA团队还负责管理web服务应用程序、客户端-服务器应用程序、自有金融服务应用程序和第三方应用程序的测试。我们的团队包括3名自动化专家（其中一名专家还必须进行大量的性能测试）、40名负责测试所有应用程序的资深专家，以及100多名开发人员。

最初我们考虑了其他解决方案，但我们一直在使用HP QuickTest Professional软件，因此更希望提高它的投资回报。在惠普向我们展示Pre-Alpha版本的HP Business Process Testing软件后，感觉该软件非常适合我们的实际情况。

### HP Business Process Testing软件的目标用户及使用方法

Raymond James采用一种标准的瀑布式开发方法。IT部门都拥有应用程序开发经验，但每个团队都有自己的方法要求、测试案例、缺陷等。资深专家则依靠他们自身的应用程序测试经验。

我们目前极力推荐：开始新项目的团队使用HP Business Process Testing软件进行手动或自动测试。我们的资深专家负责创建手动组件、通过组件建立测试，以及分配数据和执行测试。

资深专家对HP Business Process Testing软件的组件结构和参数化功能非常满意。他们可以通过组件而不是测试脚本，轻松创建业务流程方案，并且每次都可以轻松重复一部分测试。由于测试数据保存在HP Quality Center软件中，因此自动化工程师可以轻松找到所需的测试数据。

我们主要用HP Business Process Testing软件进行手动测试，同时还实现了部分测试的自动化。总之，我们努力实现那些对业务至关重要，且符合公司投资回报标准的高端应用程序的自动化。负责项目的团队在决定是否采用自动化测试时，还要考虑多方因素，比如技术以及使用自动化工具和流程的方便程度。目前我们有约10%到15%的测试已实现了自动化。

为了培养企业使用HP Business Process Testing软件的技能，我们为团队聘请了培训和支持专家。这些专家接受过惠普的全面培训，拥有丰富的HP Business Process Testing软件使用经验。

## 成效与投资回报

HP Business Process Testing软件可提高生产率，这主要依赖于测试执行能力。我们发现测试维护的效率大幅提升。这是因为我们一旦修改了一个组件，这种变更可以自动复制到所有使用该组件的测试。这是我们实现50%兼容性测试时间节省的原因之一。

我们在HP Business Process Testing软件上获得了更高的投资回报，这主要得益于向自动化应用的转变。HP Business Process Testing软件为我们提供了已设置数据的组件，我们只需自动化这些组件即可。通过在关键字中开发组件，我们可以将脚本维护工作交给资深专家。因此，自动化专家能够为更多的团队提供支持。

现在，我们的测试几乎都采用了HP Business Process Testing软件，这毫不奇怪。普通的手动测试没有优势可言。如果您可以利用参数化和迭代等先进功能，就没有理由不这么做。

## HP Business Process Testing软件的 实施建议

本文不是作为实施最佳实践的入门资料，这里只是会列出一些其他公司推动HP Business Process Testing软件发展的许多经验教训和注意事项。

- 通过HP Business Process Testing软件开始手动测试。它不是资深专家的完全转型，但优势是显而易见的。如果您打算使用HP Business Process Testing软件进行自动测试，则需要他们的大力支持。

- 不要仓促地采用关键字驱动的模式。在资深专家真正了解组件并熟悉使用方法后，再迁移到关键字驱动的结构。
- 不要缩减培训投入。确保资深专家和自动化工程师能够充分利用惠普、第三方厂商和内部专家提供的培训服务，因为资深专家使用该产品的能力和信心，是最终采用和获得投资回报的关键。
- 向惠普提出您的反馈意见。在我们看来，惠普希望与客户密切合作，以便进一步提升该产品的性能。例如：我们与惠普研发人员进行了几小时的会晤，他们对我们希望HP Business Process Testing软件进行手动测试具有的功能，表现了极大的兴趣。我们向惠普坦言，我们需要在所有迭代中具有分解到每个单独的步骤的能力，同时一旦某个迭代的测试被置为通过，则迭代中所有步骤都会被置为通过。因为，这将使我们获得更多收益。最终的产品具有此功能，这也使我们很有成就感。

## 更多信息

欲了解有关HP Business Process Testing软件的更多信息，请访问：<http://www.hp.com>。

欲了解有关Raymond James的更多信息，请访问：<http://www.raymondjames.com>。

欲了解更多详情，请访问：[www.hp.com.cn/software](http://www.hp.com.cn/software)  
或拨打支持热线：

网通用户：10800 744 0327

电信用户：10800 440 0318

© Hewlett-Packard Development Company, L.P. 2009 年版权所有。本文信息如有更改，恕不另行通知。惠普产品与服务的全部保修内容在此类产品和服务附带的保修单中明确说明。本文信息不得视为额外的保修承诺。惠普对于本文所包含的技术或编辑错误、遗漏概不负责。Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

4AA1-1966CHP, 2009 年 2 月

