

Delta 凭借惠普质量软件实现业务腾飞

自动化功能将测试时间缩短 52%；深入分析缺陷和安全问题的能力有助于显著提高应用的质量



“HP Quality Center 软件为我们提供了在整个开发周期内提高质量所需的信息。现在，我们可以完成更多任务，而不仅仅是捕获缺陷。我们可以首先降低出现缺陷的风险，简化开发流程。与此同时，还可以利用更少的资源支持比以往任何时候更多的软件应用。

— David Moses, Delta 航空公司、delta.com、自助服务 & CRM 部 QA 经理

目标

在不增加人员配置的情况下支持应用质量的测试，并促进 QA 流程的改进

方法

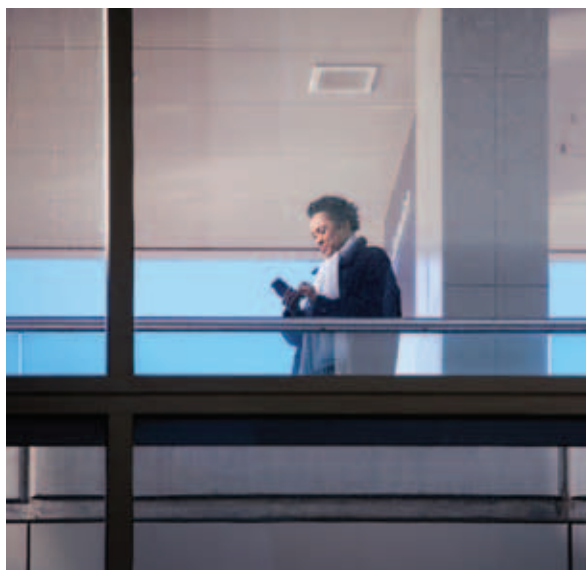
实施惠普软件工具，以支持自动化测试，并支持更及时地高效分析缺陷、安全性和性能问题

IT 改进

- 测试时间缩短 52%
- 网站完整回归的时间从 5 天缩短到 1.5 个小时
- 测试人员现在可将 90% 的时间用来检查新代码，而这是一项比重新检查旧代码更重要的任务。
- 自动化可让测试工程师在确保现有功能比过去运行更高效的情况下，抽出更多时间专注于新功能的开发
- 安全报告提供切实可行的详细信息，推荐修复措施，从而简化开发人员的工作流

业务优势

- 测试人员可以在开发初期修复缺陷。此时修复缺陷的成本不高，且轻松简便
- 对于测试人员来说，缺陷信息将变得更有用，有助于他们提高质量并改进开发流程，从而降低出现应用问题的风险
- 能够更高效地应对业务变化
- 员工士气高涨，有助于稳定员工队伍



对于航空公司来说，市场波动是一件司空见惯的事。无论是经济低迷、还是旅游趋势，这些无法控制的因素均有可能在一夜之间使航空公司的预期利润荡然无存。光原油价格这一项燃油成本，每年便足以使航空公司增加数百万美元的运营开支。

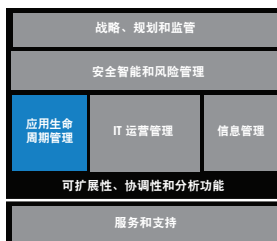
这就是 Delta 航空公司积极主张精简理念的原因所在。“航空业务是一项两极分化十分严重的业务”，Delta 技术部的自助服务小组质量保证经理 David Moses 指出，“我们必须更高效地运营业务，以便为未来利润空间的逐渐缩小做好充分准备。”

Moses 如何在其质量保证 (QA) 部门高效实现这一目标？

惠普客户案例研究：

HP Quality Center、QuickTest Professional、LoadRunner 和 WebInspect 软件支持 QA 团队向开发人员交付更有用、更及时的信息

行业：交通运输



客户解决方案概览

主要应用

质量保证、安全和性能测试

主要软件

惠普 IT 性能套件 — 应用生命周期管理

- HP Quality Center 软件
- HP QuickTest Professional
- HP LoadRunner 软件
- HP WebInspect 软件

他通过实施 HP Quality Center 软件、QuickTest Professional (QTP)、LoadRunner 软件和 WebInspect 软件，针对应用、性能和安全测试采用了一种端到端的集成方法。

世界一流的测试解决方案

Delta 的自助服务技术对于该航空公司的业务模式至关重要。这种技术支持 Delta 客户通过 Internet、移动设备和自助服务亭购买机票并安排行程路线。由于这些应用直接面向客户，且对销售流程和现金流来说非常重要，因此，确保应用质量是一项面向关键业务的重大任务。

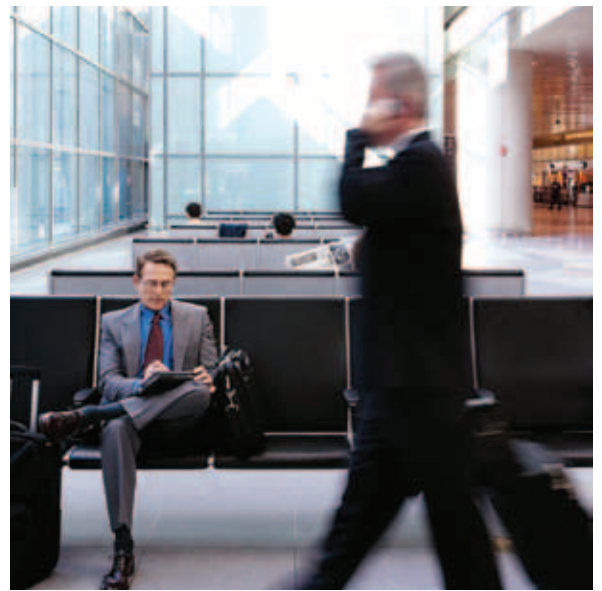
但从流程管理的角度来说，确保应用的质量也是一项严峻挑战。自助服务技术的 QA 团队维护各种不同的测试脚本，其中包括：适用于两种不同测试环境的健全性脚本和回归脚本，以及适用于生产环境的健全性测试。每种脚本均必须适合各种平台和第三方软件应用。例如，在 Delta 网站上运行的应用的脚本必须适合六种截然不同的 Internet 浏览器。

Moses 及其同事 John Bell (Delta 的高级测试工程师) 于 2008 年初加入自助服务小组。他们很快意识到，自动化技术对于进一步提高自助服务小组的重要性和高效性大有帮助。

“过去，我们通过更努力、更快捷的方式来改进 QA 流程”，Moses 解释道。这种方法也有一定的效果。但由于整个小组只有 11 名员工 (Moses 认为，按照行业标准来衡量的话，人员数量太少了)，而且也没有增加更多测试资源的资金投入，因此，Moses 还需要寻找其他方式。

因此，Delta 最终选中了惠普技术，希望能够通过惠普技术自动运行并简化整个小组的测试运营。

自助服务小组原本已对惠普质量解决方案十分熟悉。该自助服务小组曾经使用过惠普的旧产品 (HP TestDirector for Quality Center [QC] 软件)，但功能十分有限。“我们唯一使用的一项功能是缺陷选项卡”，Moses 回忆道。测试案例存储在 Microsoft® Word 或 Excel 文件中。该团队无法运行报告，并且所有测试案例也无法重复使用。



因此，在执行一次差距分析之后，Moses 和 Bell 决定将惠普的旧测试工具进行升级，以便完整全面地实施 HP Quality Center 软件。

250 个可重复使用的自动化脚本

如今，该团队使用 HP Quality Center 构建测试案例，管理测试规划、需求和版本。

现在，该团队通过使用 HP QuickTest Professional 工具，可自动运行约 250 个重复使用的测试脚本。这一软件大约花了该团队六个月的实施时间。它从运行测试脚本开始、到管理缺陷为止，为团队提供了一种高度自动化的软件测试方法。

该团队将 HP QuickTest Professional 与 Quality Center 结合起来使用，编写可重复使用的测试脚本。稍后，这些脚本可以采用购物车的形式调用，并形成一种成熟的自动化测试。

HP Quality Center 的另一重要功能是：脚本可以使用测试实验室中的 PC 远程运行，而无需组建专供测试人员使用的主要工作站。“我们可以远程启动脚本，并安排它们在午夜运行”，Bell 指出，“当脚本运行时，根本无需安排员工值守。”

如果测试人员通过自动化的脚本发现缺陷，则可在 HP Quality Center 中手动运行该脚本，收集有关此问题的其他数据。

通过这种自动化的测试方式以及全新的测试流程新方法，该团队小组已将测试运行时间缩短 52%。这意味着可以比过去执行更多的测试，其中包括对自助服务亭和移动服务进行测试，以及增加 WebInspect 安全扫描等功能。

“我们能够以更少的投入完成更多的业务”，Moses 强调指出。这种显著提高的工作效率从多个不同的方面为 Delta 带来了更多价值。如今，自助服务团队能够在不增加人员配置的情况下，更轻松地满足日益增长的业务需求，例如：因收购西北航空公司而导致的业务需求。该团队能够承接 Delta 的其他应用 QA 任务，其中包括最近承接的客户忠诚度应用。

“我们可以远程启动脚本，并安排它们在午夜运行。当脚本运行时，根本无需安排员工值守。”

Delta 航空公司高级测试工程师 John Bell

此外，它还有助于在要面临许多周期性业务挑战的行业中提高员工的士气。“我们无需在每个周期中雇用、然后解雇员工”，Moses 强调指出，“我们的目标是打造一支稳定的队伍，不必被迫增员，也不必被迫裁员。而 HP Quality Center 和 QuickTest Professional 的自动化测试功能可以帮助我们做到这一点。”

显著减少重新检查旧代码所需的时间

HP Quality Center 还有助于团队更高效地支持应用质量。它使测试人员可抽出更多时间专注于更重要的任务。例如：现在，测试人员可以显著减少重新检查旧代码所需的时间。“在修复的每三个缺陷中，最终总有一个会出错”，Bell 解释道。因此，在没有实施 HP Quality Center 时，测试人员大约要花一半左右的时间来检查旧代码，确保它在添加新代码之后仍然能够正常运行。

而如今，测试人员可使用 HP Quality Center 测试脚本来重新检查旧代码。“现在，我们可以花 90% 的时间来检查新代码”，Bell 表示。

这样，测试人员可以将精力集中在新代码上。毕竟，人为的实时关注可以更深入地分析代码质量和功能。

从要求开始、至正式发布为止，全程管理测试任务

HP Quality Center 不仅仅是一种测试环境，它还支持您以集成度更高的方式端到端查看质量问题。“有了 HP Quality Center，我们不仅仅只查看测试问题”，Bell 解释说，“我们还可以查看整个开发流程。”使用该解决方案的控制板，该团队可以生成统计数据 and 报告，并查看发展趋势，让 Delta 软件团队可以更高效地获取改进软件开发流程的机会。

例如，在过去，该团队小组只知道某一代码段出现了多少个缺陷。“如今，我们可以明确地指出，是哪些需求导致产生了特定的缺陷”，Bell 进一步解释说，“我们拥有高效收集和记录要求所需的信息。”这样有助于在整个开发团队内更广泛、更深入地提高质量，并在稍后的开发周期中降低出现缺陷的风险，避免缺陷带来的麻烦，避免付出高昂的代价来解决问题。

加载测试以验证性能

为了进一步增强 HP Quality Center 的功能，Delta 的自助服务支持小组将它与其他两个惠普软件应用进行全面集成。其中一个是为性能测试而部署的 HP LoadRunner 软件。“我们使用 HP LoadRunner 来加载测试任何改变系统需求级别的新功能”，Bell 表示。

事实证明，当该团队小组准备将 Delta 和西北航空公司的面向客户的应用进行全面集成时，HP LoadRunner 起到了关键作用。“我们已确保，一旦为两家航空公司的乘客提供服务且服务对象翻一倍，我们的测试目标能够反映出自己所需的容量。此外，我们还根据这些目标使用 HP LoadRunner 来测试所有的系统”，Moses 指出。通过这种验证负载的方式，他继续指出，“我们没有遇到任何容量问题。我们已做好充分准备，完全可以支持新增的流量。”

可建议修复措施的安全检查功能

自助服务支持小组用来与 HP Quality Center 集成的另一个惠普解决方案是 HP WebInspect 软件。使用这一软件，该小组可扫描安全代码。“过去，我们仅在生产支持环境中运行安全检查”，Bell 解释说，“而如今，我们不必再等到那个时候。我们可在多个点中进行安全测试，因此能够在开发周期中尽早发现并纠正安全缺陷。”

该团队小组对 HP WebInspect 的强大功能和出色性能赞口不绝。“我们以前使用另一供应商的应用。那真是恶梦一般的经历”，Moses 回忆说，因为那款工具根本无法提供开发人员所需的功能，无法让他们真正掌握安全缺陷的本质。过去，开发人员需要花很长时间来了解其报告内容。“这很不划算，机票信息输入系统后，我们还需要花几周的时间来解决问题。自从使用 WebInspect 之后，我们便为每个用户类型获得一份具体的报告，并且几乎可在任何问题出现时立即加以解决。

HP WebInspect 软件不仅可以识别缺陷，而且还可以提供产生错误的具体信息，更重要的是，它还可提供建议的修复方案。“开发人员非常喜欢它”，Bell 指出，“使用旧工具时，我们不得不起坐下来，共同深入研究报告，努力找出它为我们提供的信息。使用 HP WebInspect，我们可以从上到高管角度，下至极客水平生成自定义的报告。”

QA 不再是瓶颈

HP Quality Center 软件不仅仅只是显著改进了 QA 流程，它还使 Delta 的自助服务技术测试人员能够更高效地为开发小组提供支持。“如今，如果有人突然进来，问我们能否测试新版本，我们可以非常自信地回答‘能’”，Moses 指出，“我们很有信心，测试不再是瓶颈。”Moses 补充说道，现在该团队可以在不到 30 分钟的时间内对生产代码执行“健全性检查”。这些自动运行的脚本将在新代码投入生产环境之后运行。它们已经过实践证明，新代码的发布并未对任何重要功能产生负面影响。

此外，QA 团队还能够在测试周期内尽早向开发人员提供反馈意见。“过去，我们可能需要花好几天的时间进行回归测试，然后才能发现导致要重新构建代码的重大错误。而如今，我们可以尽早发现这类缺陷。因此，我们也能够在开发周期中尽早加以修复。例如，有个版本在进入 Delta 的测试环境之后，当乘客在网站的另一位置查看其行程路线时，如果乘客更改预订内容，则会导致出错。通过运行自动化的脚本，该团队能够在测试的第一时间找出这一错误。

反过来，更快的测试周期和更及时有用的缺陷信息又可以显著提高应用的质量标准。“我们可以采用更快捷的方式为开发人员提供更多信息”，Moses 总结说道，“通过使用 HP Quality Center，我们可以明显缩短测试时间。它对我们来说，简直是无价之宝。”



Get connected

www.hp.com/go/getconnected

Get the insider view on tech trends, alerts, and HP solutions for better business outcomes

