

测试面向服务的体系结构 (SOA)

应用程序和服务

白皮书



目录

简介	3
了解 SOA	3
使 IT 资源和业务目标保持一致	4
SOA 对测试的意义	4
HP 质量管理解决方案	6
易于使用	6
HP Quality Center 软件	7
管理	7
完全质量流程	7
持续质量	7
HP 业务流程测试软件	8
功能测试和性能测试	8
SOA 共享要求	9
SOA 性能测试	9
SOA 功能测试	10
与应用程序管理和管控解决方案集成	10
通过 HP Business Availability Center 软件管理应用程序	10
通过 HP SOA Systinet 软件进行管控	11
总结	11

简介

在 IT 领域中，几乎没有其他创新能像面向服务的架构 (SOA) 那样带来变革的潜力。SOA 的重心是将企业的 IT 架构转变为一系列可在应用程序开发计划间共享和重复使用的服务。这将提高业务的灵活程度，并可降低 IT 成本。通过 SOA，您可以：

- **协调服务，而不是协调大型的整体式应用程序。**可以通过在多个应用程序中重复使用服务来降低开发成本，还可以通过在任意数量的应用程序间协调服务来提高现有企业资产的利用效率。
- **通过底层基础结构分离应用程序。**使开发避开底层细节和复杂性，依赖松散耦合的自有服务来提高灵活性。
- **从面向技术转换为面向业务。**SOA 允许随着业务的增长方便地添加、移除、合成 \ 组合和重新合成服务，从而实现快速改变。

如果没有 SOA 策略，而竞争对手拥有为客户服务、把握机会和应对变化的更好装备，则您将面临被对手超越的风险。成功部署服务需要拥有管理这些服务的质量的能力，这样才能提高 IT 资源的使用率，在多个应用程序中重复使用服务来提高业务灵活性。

了解 SOA

通过 SOA，可以逐步实现新的企业架构，使业务功能成为可重复使用的共享型标准服务。SOA 是声明型服务的集合，这些服务是独立的，相互之间为松散的耦合关系，但可通过策略进行控制。这些服务是自明的，被特别组合起来用于协调业务流程。SOA 是一种利用组件构造企业系统的方法，在这种方法中，系统是由一系列对应于更高级别的业务使用案例（其中每个案例包含通过网络提供的明确的功能集合）组成的。

SOA 是一种实施流程，拥有在应用程序间共享的服务。服务提供商创建服务，服务消费者利用这些服务。合成服务由两个或两个以上服务组成，Web 服务创建支持 SOA 的公用平台。Web 服务有多个组件：

- 简单对象访问协议 (SOAP) 为发送网络服务消息提供封装。
- Web 服务定义语言 (WSDL) 构成 Web 服务的基础。服务提供商使用 WSDL 描述其服务。
- 可以搜索统一描述、发现和集成 (UDDI) 注册表，快速、方便和动态地查找和使用 Web 服务。

SOA 中使用的服务不限于 Web 服务，还可以包括其他技术，如分布式组件对象模型 (DCOM) 和远程方法调用 (RMI) XML。

使 IT 资源和业务目标保持一致

公司正在寻找采取更快行动来应对不断变化的业务驱动因素（如市场条件、客户要求和竞争威胁）的方式。通过 SOA，企业可以更快速灵活地做出反应，并且可以保证：

- 使 IT 部门可以更好、更经济地支持业务活动
- 由于业务流程的实施过程将变得高度可配置，从而会减少新服务的交付时间
- 简化应用程序的集成
- 通过重复使用现有资产，更好地利用开发资源

SOA 提供了极大的业务优势，但是它也会为 IT 组织带来压力，这就要求它们确保服务和基础设施以持续满足不断变化的业务需求。您需要实施将 IT 与业务完全统一的业务技术优化 (BTO) 解决方案，确保 IT 侧重解决业务优先级和实现最大价值。

BTO 可以优化技术和业务汇合的策略接触点，HP 允许 IT 部门启用 SOA 生命周期方法。您可以管理服务质量和标准，使服务可以在生产环境中扩展。产品可以监控服务以支持遵从性，并可在问题影响到业务之前快速确定问题。

HP 提供 SOA 应用程序交付解决方案，用于测试单个服务和包含多个服务的合成应用程序的功能和性能，还提供 SOA 应用程序管理解决方案，用于根据服务级协议 (SLA) 监控和测量生产中的服务和合成应用程序。

HP 还提供 SOA 管控解决方案，用于管理服务和合成应用程序的一致性、可预测性、更改和相互依赖性。通过选择提供的解决方案，可以随时间开发、管理和发展合成应用程序，解决新的业务要求，并且有助于成功提供整个组织中的用户所期望的功能和性能。

SOA 对测试的意义

向 SOA 转换并非没有风险。许多迁移的部分必须在连续的变化中紧密配合。各种服务具有不同的特性。随 SOA 而来的是多个利益相关方（如服务提供商和服务消费者），并且服务有独立的生命周期，与其开发和维护的方式相关。要成功实施 SOA，需要服务在面对不可避免的变化时，仍保持可互操作。

SOA 并架了 IT 的复杂性，这些复杂性集中在需要管理的新关系上。由于服务依赖于基础设施，而应用程序取决于服务，因此存在技术关系。但是也存在组织

关系。服务提供商需要进行跨角色和职责的协作来定义、开发和管理服务，消费者和提供商需要进行协作，议定 SLA 和其他有关使用服务的条款和条件。在服务的整个生命周期中，提供商必然要更改服务，客户的需求也必然会发生变化。您需要在服务的整个生命周期中解决持续出现的问题，如：

- 我们如何使服务满足功能需求？
- 我们如何使服务在生产中扩展？
- 我们如何管理测试几十甚至上百个服务的复杂性？
- 我们如何快速确定和解决服务的响应时间问题？
- QA 如何才能了解服务改变时所需测试范围的总体影响？
- 我们如何才能使服务在整个企业中互操作，并且符合行业标准？
- 我们如何才能在开发周期中尽早开始测试？
- 我们如何才能在服务和系统的支持基础设施不存在或出现故障时对其进行测试？
- 我们如何才能在服务发生变化和发展时在多个应用程序间共享服务？

需要对此复杂性的各个方面进行管理以改进 SOA 计划的结果。IT 部门需要具备将共享 SOA 抽象层作为自我实体测试的能力，而不管应用程序生命周期是否发生变化。通过测试 SOA 抽象层，IT 部门可以检验它是否继续随时间的变化为各种企业应用程序提供预期的功能和性能。SOA 对测试还有其他多种意义，其中包括以下需求：

- **了解共享服务。**您需要对共享服务有广泛的了解，使不同的部门和个人能在质量流程中发挥重要作用。其中一个最大的难题是通过了解更广泛的业务层和共享服务，了解业务影响和与部署相关的问题的正确优先级。
- **了解共享服务的弱点。**服务可以由不同部门提供，共享服务可以由多个应用程序利用。在服务的整个生命周期中，要确认服务中的更改不会损害其他利用服务的应用程序，必须进行测试。服务提供商可以更改为特定应用程序开发的服务，而无需了解这

些更改会对共享这些服务的其他应用程序产生的影响。共享服务包括安全性和可靠的消息传递；可以按照策略对它们进行管理；对于任何给定的服务，都存在许多潜在的故障点。因此，需要对服务进行连续的测试，确保它们不会造成瓶颈或者在其整个生命周期中无法按预期执行。

- **管理持续质量。**服务需要涵盖质保重点，IT 部门需要建立和管理用于管理持续质量的 QA 流程。质量目标必须通过集中的质保和分布式任务认真定义，以便优化支持服务中的 IT 资源使用。
- **管理大量服务和数据。**合成应用程序依赖于可在整个企业中使用的共享服务。QA 可能需要管理成百甚至上千种经常更改和发展的共享服务。
- **管理新的 SOA 测试方面。**因为要使用 WSDL 描述网络服务，所以需要开发公用标准，使不同的应用程序可以依赖共享服务。例如，如果架构师定义了内部标准，那么，开发人员就需要根据这些标准编程。但是，不同的部门可能使用了不同的编程工具包，因此必须进行互操作性测试。开发组织与以往的管理相比，对互操作的需要增加了迁移部分的数量，减少了控制。

服务必须符合组织标准，使其可以由整个企业中的不同 QA 团队进行连续测试；组织需要拥有验证服务是否符合已立标准的能力。QA 还要能执行边界测试，使用符合 WSDL 规范的数据和元数据调用每项服务操作，例如，QA 可能需要拥有测试 SOAP 标题边界的能力。它们还需要拥有测试服务性能以及在不同的阈值下模拟性能的能力，确保服务随时间扩展。

- **使服务可用于测试。**服务需要在开发周期的早期就可用于测试。就 WSDL 服务描述达成共识后，QA 就可以在服务开发完成前开始实施实际测试了。您还需要拥有测试缺少服务后台的复杂环境的能力。例如，可以对依赖访问敏感数据（如员工社保号）的服务进行测试，而不必使敏感数据在整个 QA 周期中自由访问。

- **创建生命周期质量流程。**在服务的整个生命周期中都必须测试服务，包括从开发阶段到生产部署，直到寿命结束。测试应集成到生命周期流程中，使服务可以随时间发展，同时确保服务能与多个应用程序成功配合。
- **分析更改的影响。**QA 面临的主要难题之一是确定如何有效地测试发生的更改。您需要确定哪些更改可能会引起大的风险，哪些是 QA 投入精力的最佳位置，以及在哪些位置可以执行最少的验证来优化资源。在传统的应用程序测试流程中，QA 面临的难题是了解开发所做的更改，决定是否需要对其进行测试。考虑到涉及的服务的数量、内部依赖关系的数量以及使用共享服务的应用程序的数量，了解更改的影响在共享服务中有更重要的意义。
- **实施功能和性能测试。**需要在服务的整个生命周期中测试服务，确保它们按承诺发挥作用，并提供预期的性能和结果。SOA 还蕴含了其他功能和性能测试难题。在针对企业应用程序的传统测试中，测试工程师能够针对图形用户界面 (GUI) 进行测试。通过 GUI 客户端，可以更方便地了解业务流程和数据流，但是，通过 SOA，需要根据 WSDL 测试服务，不提供 GUI 来简化业务流程和数据流。
- **执行异步测试。**通过 SOA，服务通常不会同步，因此，必要时，QA 必须能不按顺序测试业务流程。QA 需要拥有解决异步通信机制的能力，这些机制包括轮询数据、通过代理轮询和通过 WS 寻址及其他标准回调等。
- **测试能公开服务的其他技术。**您还需要拥有能支持其他具备公开服务功能的运行测试的能力，这些服务包括 Java™ 消息服务 (JMS)，它是在两个或多个客户端间发送消息的中间件应用程序编程接口 (API)；以及 RMI，它是执行远程程序调用的 API。

目前，添加或增强关键应用程序的服务的速度可能是决定留住或失去客户的差别因素。成功的公司能在确保其软件应用程序与业务目标一致的同时，管理成本和风险。这也是在预生产阶段提高共享服务的质量和性能对业务的存在和发展具有至关重要作用的原因所在。

用于提供高质量高性能应用程序交付解决方案的 BTO 方法可以帮助推动业务成果的产生。通过提高服务的质量和性能以及管理整个服务生命周期中的更改，IT 部门可以对与关键服务关联的业务价值产生直接影响。利用 HP 应用程序交付解决方案（即 HP Quality Center 软件和 HP Performance Center 套件），您可以：

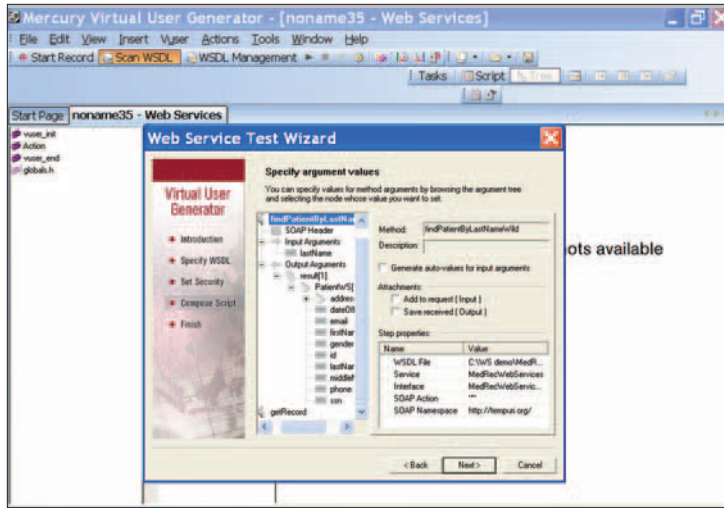
- 推动服务和合成服务的快速交付
- 做出更加明智的实用决策
- 减少部署新服务的时间和成本
- 减少软件缺陷
- 实时了解服务和基础设施的运行状况
- 验证服务是否已准备好提供其预期的业务结果

易于使用

利用 HP 提供的解决方案，QA 工程师可以简化持续的服务测试，通过自动化减少脚本编写工作。这些解决方案的设计目的就是帮助 QA 专业人员快速开发和执行测试。它们简化了测试的服务调用和安全性方面的事务，使 QA 可以与开发周期同步进行服务测试。

例如，HP 支持非 GUI 测试，因此 QA 可以根据 WSDL 创建测试。HP 还简化了数据（尤其是 XML），因此 QA 可以专注于开发和推动测试，这将为组织带来最大的价值。利用 HP 提供的应用程序交付解决方案，组织可以高效地实现对公司标准的遵从，即使组织使用了多个开发工具时也是如此。

图 1. HP 支持非 GUI 测试。



HP Quality Center 软件

本白皮书中先前确定的许多难题主要集中在管理方面，而 HP Quality Center 软件提供了一种基于 Web 的系统，可用于实现在众多服务间的软件质量测试和管理的自动化。HP 服务测试管理模块提供与 HP SOA Systinet 软件和其他第三方 SOA 注册表的集成，为 QA 小组提供完全的观察能力。利用 HP Quality Center，IT 小组甚至可以在开发流程完成前就进行服务测试。这不但能实现最高水平的质量，还可以缩短发行的时间。通过 HP Quality Center，IT 人员可以：

- 充满自信地做出实用决策
- 规范和管理整个质量流程
- 降低服务部署风险
- 提高服务质量和可靠性
- 通过手动和自动化的功能测试管理服务更改的影响
- 保证战略补充计划的质量
- 保存重要的服务质量项目数据

HP Quality Center 与 HP 服务测试管理配合，可以为 SOA 服务测试带来巨大优势，并可使您得到以下益处：

管理

HP 提供的解决方案可以将 SOA 与应用程序开发周期对应，加快 QA 流程。管理人员可以使用 HP Quality Center Dashboard 模块简单全面地了解系统质量。通

过该解决方案，可以集中管理大量资产，其中包括服务、消息、要求和测试等。IT 部门可以分配资源、跟踪更改、测量结果，并可向管理层提供监控应用程序开发和交付的状态所需的信息。

完全质量流程

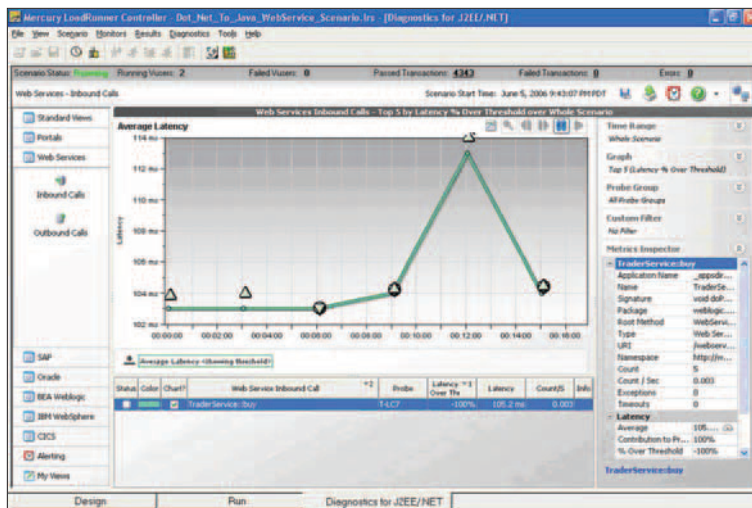
IT 可以实施包括元件测试、功能测试和性能测试在内的完整测试流程，从而可以验证 SOA 服务，提供组织期望从中获得的功能和性能。

持续质量

毫无疑问，服务会在其整个生命周期中发生改变，这可能会为利用它们的部分或全部应用程序带来意外的不良后果。通过 HP Quality Center，可以了解更改，并且可以评估服务中的更改会对不同应用程序可能产生的影响。HP Quality Center 用户可以更新服务定义，这就要求将当前的 WSDL 与 HP Quality Center 中存储的 WSDL 进行比较。已更改的服务及其相关测试会突出显示，因此用户知道应重新验证已更改的服务。

在服务的整个生命周期中，提供商必然要更改服务，客户的需求也必然会发生变化。可以测量和跟踪关键绩效指标 (KPI)，使 QA 可以了解对应用程序的扩展性需求；管理层可通过 HP Quality Center Dashboard 查看 KPI 的能力，以便在所有预先部署的项目中评估质量水平，并跟踪 KPI 在所有项目中以及随时间发生的变化。

图 2. 用于 SOA 的 HP LoadRunner 软件诊断示例



HP 业务流程测试软件

HP Quality Center 还提供 HP 业务流程测试，后者是业内首个基于 Web 的测试设计解决方案，它弥合了主题事项专家和质量工程师之间的质量分歧。它是专门打造的系统，目的是使主题事项专家无需任何编程知识就能创建、数据驱动以及执行手动和自动的测试。HP 业务流程测试在测试设计中引入了可重用业务组件的概念，这极大地减少了测试维护工作，并提高了创建测试的效率。

每个业务流程都是根据多项服务构建的，这些服务中的每项服务都是 HP 业务流程测试的一个组件。单个组件发生更改时，测试者可以更新该组件，更改将自动填充到使用此服务的其他业务流程中。通过 HP 业务流程测试，用户可以复制和粘贴组件、业务流程测试和测试集。这样一来，组织可以在多个应用程序和不同的测试团队间利用测试资产。它还可以节省测试者的时间和精力，从而提高生产力和效率。

功能测试和性能测试

HP 提供了用于测试服务的功能和性能的解决方案。HP 服务测试软件提供了一种解决方案，允许 QA 工程师简化持续的服务测试，并通过自动化减少脚本编写工作。用户可以高效地实现对公司标准的遵从，即使组织使用了多个开发工具也是如此。HP 服务测试不需要用于进行服务测试的 UI，并且所创建的脚本可同时用于功能测试和性能测试。

HP 服务测试是 HP Quality Center 中的一项服务，它提供了一种针对功能测试和回归测试自动化的出色解决方案，可以应对每个主要软件应用程序和环境。HP 服务测试可以同时满足技术用户和非技术用户的需求。通过 HP 服务测试，IT 人员可以部署质量更高的服务，并且速度更快、成本更低和风险更少。

利用 HP Performance Center 套件，QA 可以测试服务的性能。该套件包括集成应用程序和业务仪表盘，可用于关键性能优化活动，其中包括在复杂的异构计算环境中加载测试和 J2EE 诊断等。HP LoadRunner 软件可以在部署新系统或升级前检测瓶颈，从而防止出现成本高昂的性能问题。在新的或升级的服务投入使用前，QA 可以验证是否交付既定的业务成果，防止在硬件和基础设施上过度投资。

HP LoadRunner 是基于行业标准的负载测试解决方案，可用于预测系统行为和性能，并且是当前市场上唯一的集成式负载测试和诊断解决方案。使用有限的硬件资源，HP LoadRunner 可以模拟几十万的并行用户，使服务经受严格的实际用户负载条件的考验。IT 可以采取端到端方式加大服务负载，然后测量关键业务流程的响应时间。QA 可以测量端到端的性能、诊断服务和系统瓶颈，并且可以增强性能，所有这一切都通过单个控制点完成。它支持众多企业环境，其中包括 Web 服务、J2EE 和 .NET。

IT 人员可以利用 HP 服务测试进行功能测试，利用 HP LoadRunner 测试服务的性能。IT 对功能测试和负载测试都有独特的共享需求，并且对每项测试还有特定的需求。HP 集成了 HP 服务测试和 HP LoadRunner，因此，QA 可以高效地管理服务的功能测试和性能测试。

共同的 SOA 要求

功能测试工具和性能测试工具都要求能与各种工具包互操作，以便在整个企业内部清楚地定义、理解和共享服务。HP 服务测试为 .NET 2.0 框架和 APACHE Axis 框架等领先的开发环境提供支持。HP 服务测试提供 JMS 协议支持，并且支持异步测试。

HP 服务测试提供自动生成测试方面（如正 / 负测试）功能。HP 服务测试还提供服务器端记录，允许在没有客户端生成流量时进行通信记录。

HP 允许 QA 实施非 GUI 测试，以便能在开发周期早期测试 SOA 服务；HP 还支持 QA 进行服务模拟，使 IT 人员可以在服务不可用时快速创建服务，并可轻松确定其响应参数，以便将参数用于早期创建测试。如果有达成一致的 WSDL，则可创建一项模拟服务，并且该服务可提供预期的返回值，从而可以实施完整的测试套件。

通过在整个负载测试流程中重复使用功能测试脚本，可以保护在脚本开发方面的投资。HP 服务测试中开发的功能测试脚本可在 HP LoadRunner 中用于测试服务的性能。

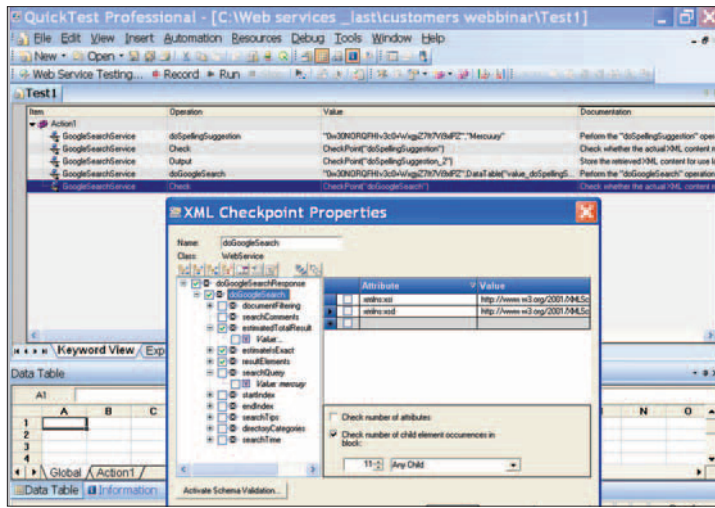
SOA 性能测试

IT 必须能监控服务并预测服务的负载性能。使用最少的硬件资源，HP LoadRunner 可以模拟成百或上千的并行用户，使服务经受几乎任何平台或环境上的严格的实际用户负载条件的考验。QA 可以在所有架构层通过端到端的方式加大服务负载（应用连续的可测量且可重复的负载），然后使用数据在扩展性问题影响最终用户之前确认它们。

HP LoadRunner 可以测量关键业务流程和交易的响应时间，发现端到端的性能问题。该产品采用了实时性能监控，可以获取和显示每个层、服务器和组件中的性能数据。利用 HP LoadRunner 中复杂的分析模块，IT 人员可以深入了解情况，确定瓶颈的具体来源，生成可行的报告。通过 HP LoadRunner，可以在 HP Quality Center 中存储和查看负载测试脚本、情景和结果，从而实现了对性能测试要求的跟踪。

您可以创建一个要求进行诊断的 SOA 抽象层；QA 可以测试不同的逻辑和物理实体上承载的 SOA 服务，同时实现对所有性能问题的完全跟踪。借助 HP LoadRunner 中的 HP Diagnostics 软件技术，可以在整个企业中提供全天候的服务性能和更好的服务质量。该技术允许跨异构技术（如 Java、J2EE 和 .NET）边界测试服务，允许管理层通过端对端的方式了解整个服务生命周期的性能。

图 3. HP QuickTest Professional 可以设置一个针对 Web 服务的检查点。



SOA 功能测试

HP 服务测试可以帮助客户实现非 UI 服务测试的测试流程自动化。通过该项测试，可以导入 WSDL（Web 服务描述语言）并验证其功能和 XML 数据。利用此功能，无需为 QA 创建临时 UI，有助于节省时间和资金。

HP 服务测试还提供存根模拟功能，允许客户在 QA 中模拟多个服务，不必复制生产环境。这还有助于 QA 实施互操作性，并验证服务在不同的客户端技术下是否会有相同表现。与所有 HP 测试解决方案一样，HP 服务测试作为一种用于执行功能测试服务的自动化工具，与 HP Quality Center 完全集成。

对于 UI 与 Web 服务测试的组合，HP QuickTest Professional 软件允许 IT 人员对基于 GUI 的应用程序利用服务执行功能测试。

与应用程序管理和管控解决方案集成

我们的应用程序交付解决方案与我们的应用程序管理和管控解决方案集成，因此您可以对 SAP 实施生命周期方法。

通过 HP Business Availability Center 软件管理应用程序

针对 SOA 服务的 HP 应用程序管理方式的重点在于：帮助公司在正常的日常业务运营过程中，通过服务获得预期的价值。HP Business Availability Center 软件中的功能可帮助您管理和增强服务，使这些服务可以为企业提供更好的价值。该软件在 SOA 实施方面提供的价值来自三个重要的领域：

1. 服务级管理。通过 HP Business Availability Center，业务部门和 IT 部门可以就可见性达成一致并进行管理，并对应用程序实时和持续交付实际业务服务的情况有所了解。
2. 解决问题。它可以推动快速检测和发出通知，这样一来，即使 SOA 很复杂，仍然可以快速诊断性能问题，减少维修的平均时间。
3. 更改影响。HP Business Availability Center 可以快速检测共享服务中频繁发生的更改并确定其影响，从而降低这些更改带来的风险。

HP Business Availability Center 包括多个应用程序，它们相互配合以提供 SOA 管理功能，其中包括实时的集中式关联仪表盘。HP Business Availability Center 应用程序包括：

- **HP End User Management 软件**，它可以提供对端到端 Web 服务交易的实时模拟监控

- **HP Service Level Management 软件**，可用于根据与业务相关的绩效指标进行设置、测量和报告
- **HP System Availability 软件**，可以实现对底层 SOA 基础设施的无代理监控
- **HP Application Mapping 软件**，可通过动态方式自动发现并映射 SOA 环境，为更改的影响提供基础
- **HP Diagnostics 软件**，可为 J2EE 和 .NET 环境提供关键的低级问题分析和故障检修

通过 HP SOA Systinet 软件进行管控

SOA 管控包括公司、业务和 IT 的流程，以及控制和指导 SOA 实施业务成功的规则。SOA 管控提供了一种支持服务的质量、一致性、可预测性、更改和相互依赖性的手段。它的总体目标是通过支持您用 SOA 的强大潜力，在不牺牲控制权、可预测性和效率的情况下，管理 SOA 带来的复杂性。SOA 管控重点关注以下几个方面：

- **可见性**。您需要一个可以捕捉有关服务的所有信息的“记录系统”。这些信息包括服务描述、策略、技术文档（如 WSDL）及方案、合约以及其他有助于服务消费者完全了解服务的意图、运营实况和服务可信度。
- **可信度**。如果没有值得信赖的服务，消费者通常宁可重新创建服务，也不重用现有的服务，这将损害 SOA 的整体目标。通过创建记录系统，您可以获得创建可信资料的必要信息。可信资料可向消费者清楚地展示服务的质量和可信度。可信度的另一个方面是可以通过可强制执行的协议规范客户 / 提供商关系，该协议指定了需要达成共识的服务级别预期以及其他条款、条件和详细信息，这些信息是服务消费的基础。
- **可控性**。您需要像管理其他高价值 IT 资产那样管理服务，包括从引进到最终停止使用以及中间的各个阶段。这意味着要管理对服务的访问，确保它们仅对得到授权的利益相关方可见和可访问。随着服务的发展，您需要有预测更改影响的能力，确保对服务的修改不会干扰存在依赖关系的其他服务和应用程序。

可见性、可信度和可控性对于实现 SOA 的承诺至关重要。在过去六年多时间里，HP SOA Systinet 软件一直在 SOA 领域居于领先地位。通过不断打造获奖产品以及指导各种规模的客户设计和部署有效的 SOA 基础设施，HP SOA Systinet 在可信度方面赢得了广泛的赞誉。HP SOA Systinet 软件是最完整的 SOA 管控和生命周期管理平台，为建立对于 SOA 至关重要的可见性、可信度和可控度提供了值得信赖的记录系统和一套完整的功能。HP SOA Systinet 中定义的所有服务都可以链接到 HP Quality Center 中以推动 QA 流程。

总结

HP 为在服务和合成应用程序的整个生命周期中测试 SOA 服务和接口、管理质量和实现绩效，提供了市场上唯一的综合解决方案。

通过 HP Quality Center 和 HP Performance Center，IT 人员可以将测试与 SOA 生态系统集成，在服务的整个生命周期中测试服务，并使共享服务可由合成应用程序连续使用。HP 提供诊断和监控，使 IT 人员可以管理服务的抽象层；另外还提供了与 SOA 管控的集成，使公司能集中关注管理服务的质量、一致性、可预测性、更改和相互依赖性。

您可以更好地将 IT 投资与运营目标保持一致，提高 IT 资源的使用率来支持业务目标。SOA 加剧了 IT 的复杂性，但是跨企业重复使用服务的机会提高了业务的灵活性。HP 为测试服务的功能和性能提供了 SOA 应用程序交付解决方案，使 IT 人员可以通过重复使用现有资产，积极地部署高质量的服务，更加高效地利用开发资源。HP 拥有可以管理质量、测试服务以及与 SOA 生态系统集成的唯一解决方案。详情请访问 www.hp.com/go/software