

应用经济时代为何每个企业均需有效驾驭客户体验

普及用户体验管理是应用性能管理的未来发展方向。

目录

执行摘要	3
第 1 部分： 软件如今代表企业形象	4
第 2 部分： 普及应用性能管理的必要性	7
第 3 部分： 成功的衡量标准	11
第 4 部分： 结束语	15

执行摘要

挑战

如今，大多数交互均已实现数字化，因此您向客户交付的应用体验经常是对方决定是否与您开展业务的最重要体验。公司品牌的续存很大程度上取决于客户对您应用的体验质量，无论这些应用是位于 PC 上，还是位于笔记本、平板电脑、手机上，甚至很快位于可佩戴式设备上。因此，CIO 和技术主管必须了解如何交付用户所期望的应用体验。

机遇

如果拥有理想的应用性能管理功能，CIO 便可在任何客户遇到问题之前，主动识别潜在故障点并予以补救。但是，只有那些既能够找到并共享正确应用性能数据、又拥有许多可作出积极迅速响应的适当内部专家的 CIO，才能抓住这一打造卓越性能体验和应用体验的宝贵商机。

优势

如果 CIO 能够采取必要的措施获得并共享所需的关键性能信息，如果能够将这些数据信息向业务主管、CIO、开发团队、质量保证和测试团队以及运营部门普及宣传，那么毫无疑问，这些 CIO 将交付一种提高客户满意度、提升销售额和构建忠诚度的卓越体验，使企业从众多竞争对手中脱颖而出。

第 1 部分：

软件如今代表企业形象

在过去的几年里，我们总是听到“计算无处不在”、“应用经济日益崛起”等各种前景描绘。随着移动计算的快速发展，我们如今正处在曾经的计算愿景和应用访问愿景最终梦想成真之际。与此同时，如果您注意到通用宽带和移动计算的强大趋势，注意到敏捷开发和 IT 管理流程的广泛使用，您就不难理解为何如此众多的组织能够成功将更多应用部署至比以往任何时候更“饥渴”的市场中。

对于那些努力促进企业在瞬息万变的应用经济时代提高竞争力的 CIO 而言，这一切意味着什么？这意味着，企业构建的应用质量及其性能对于客户的数字体验质量至关重要。每个企业均需将自身视为一家软件企业。这是因为，如今软件正在快速改变（即“改写”）业务格局。目前，应用经济的影响已渗透至所有各个行业。毫不夸张地说，软件正在改变着整个行业。Gartner 分析师 Mark Raskino 一针见血地指出：“2014 年，首席执行官必须专注于带领其公司像‘科技’公司一样去思考和行动，因为几年后，每个行业都得具备数字业务能力。行动已迫在眉睫，因为先驱优势在数字业务中很普遍，而快速追随者必须异常迅速才能追上步伐。”¹

这一点千真万确。随着对应用依赖的日益增加，企业监控和管理所有环境中的最终用户应用体验已变得前所未有的重要：物理环境、虚拟环境、云和大型机环境。也许正因为如此，应用性能监控技术的投资才会不断增加。据 Gartner 发布的“Enterprise Software Markets, Worldwide, 2011-2018, 2Q14 Update”（2011-2018 年全球企业软件市场，2014 年第 2 季度更新）指出，2018 年，IT 运营软件市场的投资将从 2014 年的 26 亿美元增至 37 亿美元。²

遗憾的是，尽管投资如此庞大，但大多数企业并未从应用性能管理工作中获得相应的价值。在许多情况下，性能管理工具及其使用信息和专业知识往往集中分布和管理，其庞大的性能数据存储库仅可由少数指定的“超级用户”访问。

但如今，由于如此众多的应用独立于 IT 构建，因此上述方法早已过时。随着应用的使用数量不断增加，且广泛分布于各种移动设备中，应用性能管理的集中模式也随之分崩离析。这是因为，应用变革比前几年来势更为迅猛，复杂性也日益增加，而相比之下，企业并未掌握所需的应用性能专业知识。

在这种背景下，有效的解决方案是普及企业应用性能管理工具、普及专业知识和信息，显著提高交付高性能体验的能力，将企业应用所有者、支持团队、开发团队和测试团队等紧密联系在一起。



一线 CIO 面临着巨大的压力，他们必须推动业务发展并提升客户体验，但大多数 IT 组织并未做好充分准备。

我们所说的“软件正在改写业务格局”意味着什么？它意味着，客户体验的质量越来越取决于各企业向客户交付的数字体验质量。这一点适用于大多数公司，其中包括服务公司、制造商、零售商或餐馆，当然还有软件公司。

所有这一切，使 CIO 处在客户参与活动的第一线。因此，CIO 和 IT 团队亟需使用正确的工具交付最佳客户体验，帮助提高客户满意度、提升销售额并巩固长期忠诚度。具体地说，就是能够更迅速地对应用问题做出反应，能够更深入地查看应用质量的驱动因素，能够从客户角度持续提升应用体验。

此外，应用性能管理比以往任何时候都显得更错综复杂。如今，云计算、移动计算以及通过应用编程接口 (API) 与面向服务的体系结构 (SOA) 创建的复合应用加在一起，改变了应用性能的监控方式和管理方式。通过与各大企业高管探讨应用性能管理工作，我们清楚地发现，大多数企业正尝试从容应对自己面临的挑战，但绝大多数尚未成功。据 IDG Research Services（受 CA 委托）最新的调查研究结果表明，只有 25% 的受访者非常自信能够满足用户期望。在依赖软件运营业务的世界里，这一数字无疑令人堪忧。

这一数字正好印证了我们的上述观点：技术发展瞬息万变，应用开发方法和 IT 管理框架日新月异，原有的集中式团队疲于奔命，很难跟上步伐。

最大的挑战之一是：IT 领导和业务领导很难深入拥有一张实现最佳客户体验所需的综合客户体验视图。遗憾的是，在很多情况下，尽管 IT 团队声称一切运行正常，但客户的看法往往截然不同。

这并不是说 IT 员工故意提供误导信息。他们并没有这种想法。通常，他们只是采用了错误的衡量标准。他们总是在衡量系统工作负载以及服务器和数据库的响应时间。如果能够实现这些指标，便一切万事大吉。但如今，即便实现也仍存在着严重的不足。企业不能一味地追求“速度和增长”，而应准确了解和掌握客户体验。

企业的所有相关各方（而不仅仅是 IT 超级用户）均必须能够深入洞察特定客户的体验、用户群体及其各个用户的体验。数字体验必须超出（而不仅仅是满足）客户期望。此外，与常见的应用性能管理方法相反，衡量应从客户体验开始着手，并在此基础上深入挖掘应用和支持基础架构。

就用户体验而言，CIO 及其团队必须能够将应用性能管理转化为战略优势，根据准确直观显示的客户体验执行正确的用户应用分析，从中获得深刻洞察力并显著提高总收入。

第 2 部分：

普及应用性能管理的必要性

重点关注用户体验为何如此重要？尽管用户体验确实是由基础业务应用、服务和基础架构综合组成，但我们不能通过分别衡量单个组件的方式得出用户体验的准确视图。俗话说，整体大于局部之和。

例如，很有可能会出现这样一种情况：大型机、数据库、网络和 Web 服务器报告自身的性能均已达到 100%，但特定用户请求的性能却非常低。原因可能是：服务器内的某一服务已挂起，或特定的数据库查询或任何其他组件无法正常运行。

识别此类问题的唯一方法是了解业务服务性能。只有在掌握业务服务性能之后，才能全面了解差强人意的软件性能和系统性能将产生哪些业务影响。

一旦拥有正确的应用性能管理功能，各企业便能够识别哪些人曾与站点或应用进行交互，哪些人拥有理想/负面的交互体验。有了这些衡量结果，IT 经理可以深入研究技术细节，并准确了解为何某些用户拥有最佳体验，到底是哪些因素导致其他用户的体验截然相反。

遗憾的是，大多数企业并未构建这些功能。他们往往是在此类问题已对用户产生负面影响时，才开始对出现故障的应用或表现欠佳的事务吞吐量做出响应。结果是刚解决完一个问题，另一同样的问题又开始涌现，如此循环往复。大多数企业无法识别这类故障的初始指标，无法在其造成用户业务中断之前加以解决。

在如今的新型应用经济环境下，应用性能管理数据及其提供的客户体验洞察力并不仅属于 IT 超级用户专有。业务主管必须有权访问这些信息，才能了解关键业务服务如何执行，在必要时应从何处着手改善用户体验。如果每项业务均依赖软件运行，则业务经理和应用所有者还必须与开发人员更紧密地合作，共同定义所需的事务质量。

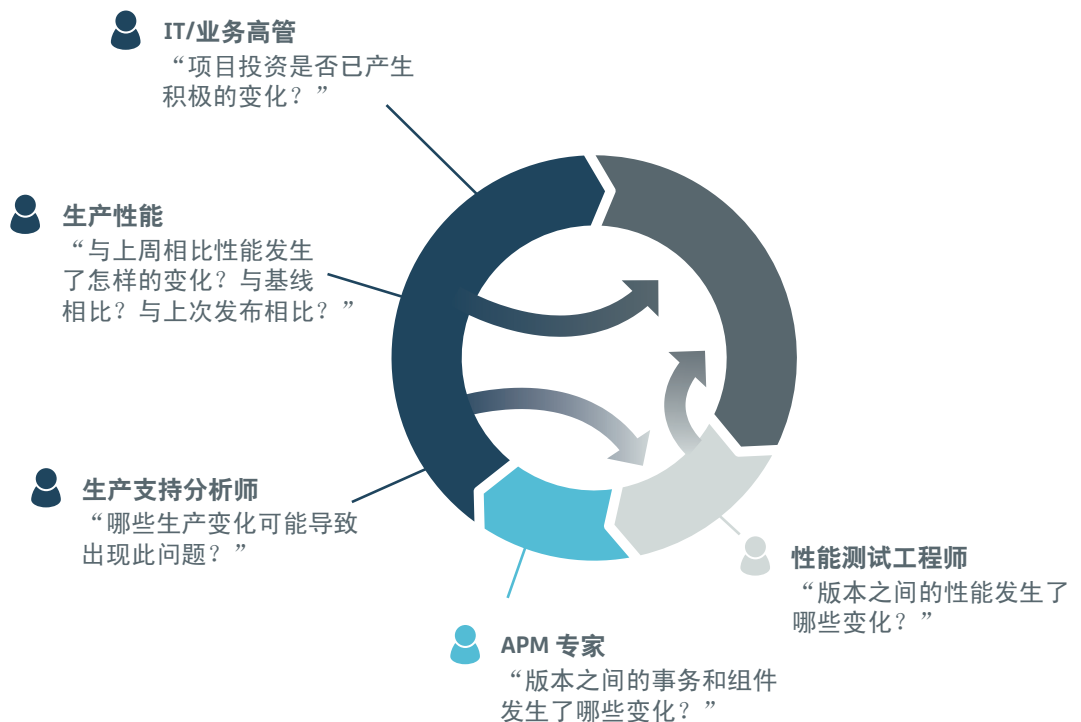
值得庆幸的是，在与客户的互动过程中，我们已了解到哪些因素使 CIO 能够在如今的应用经济环境中成功赢得、衡量并提高客户满意度：

成功的组织积极实施持续监控。

如今，越来越多的企业开始着手实施持续开发、持续监控和开发运营方法，希望提高业务敏捷性和企业竞争力。随着企业继续实施更敏捷的开发方法和组织框架（如开发运营），应用性能管理变得越来越重要。

尽管在瀑布式开发周期结束时，围绕缺陷问题、安全问题和性能质量问题等展开的 IT 应用测试会起到一定的作用（如果应用变化不大）。但如今，即便第 1 层应用的变化也比几年前更为频繁，而新应用更是通过各种迭代式改进不断更新。因此，随着开发团队和运营团队逐渐采用更为敏捷的结构，监控和性能工作也必须跟上发展步伐。

软件开发生命周期中的不同角色了解变更所需的 6 种方式



无论是迁移至开发运营方法，还是致力于持续改进和持续部署，其主要问题在于：那些亟需成熟完善其应用性能管理方法的企业必须成功提高应用更新的频率。遗憾的是，许多企业无法真正提高应用的性能，甚至还会导致低性能事件频频增加，应用的可用性急剧下降。在这些情况下，自动化程度的提高实际上反而使低性能结果造成的恶性影响成倍放大。这并非明智之举。

在这种情况下若要取得成功，业务部门必须制定应用的关键性能指标 (KPI)，这一点至关重要。制定后，这些基于体验的 KPI 必须通过自动化测试和持续性能监控予以实施。通常，如果没有业务经理提供的此类信息，IT 部门无异于在真空作战。尽管拥有一堆信息，实际上却缺乏必要的质量标准，无法帮助了解相关信息的最终用户环境。而基于用户体验的正确 KPI 可以解决这一问题。

具有卓远见识的 CIO 不再仅满足于功能要求。

用户体验可能是一项“非功能要求”，但其重要程度同样不容小觑。尽管功能要求会通过各种测试，确保应用所需具备的所有功能确实存在，但对于性能和用户体验，这种测试鲜有发生。但事实上，这种测试必不可少。

如果企业要提高竞争力，要以具有成本效益的方式管理应用组合，要确保员工尽量保持出色的工作效率，则需开始设计性能和用户体验理念。

事实上，如果在应用设计过程中精确计算这些属性，则可显著增强性能。即便测试阶段出现问题，亦可立即轻松予以补救。

具有前瞻性的企业希望制定以用户为中心的 KPI。

正如我们之前所提到的，选择对于用户至关重要的 KPI 以及用户尝试完成任务所处的环境非常关键。IT 团队往往会监控自己认为重要的指标，而事实上，业务部门并非始终持相同的观点。有效解决方法是找出最影响用户的因素，这样才能提升用户体验的质量。

通常，这意味着关注焦点应从系统和计算活动 KPI 转向实际的用户活动和业务活动 KPI，并确定优先级。

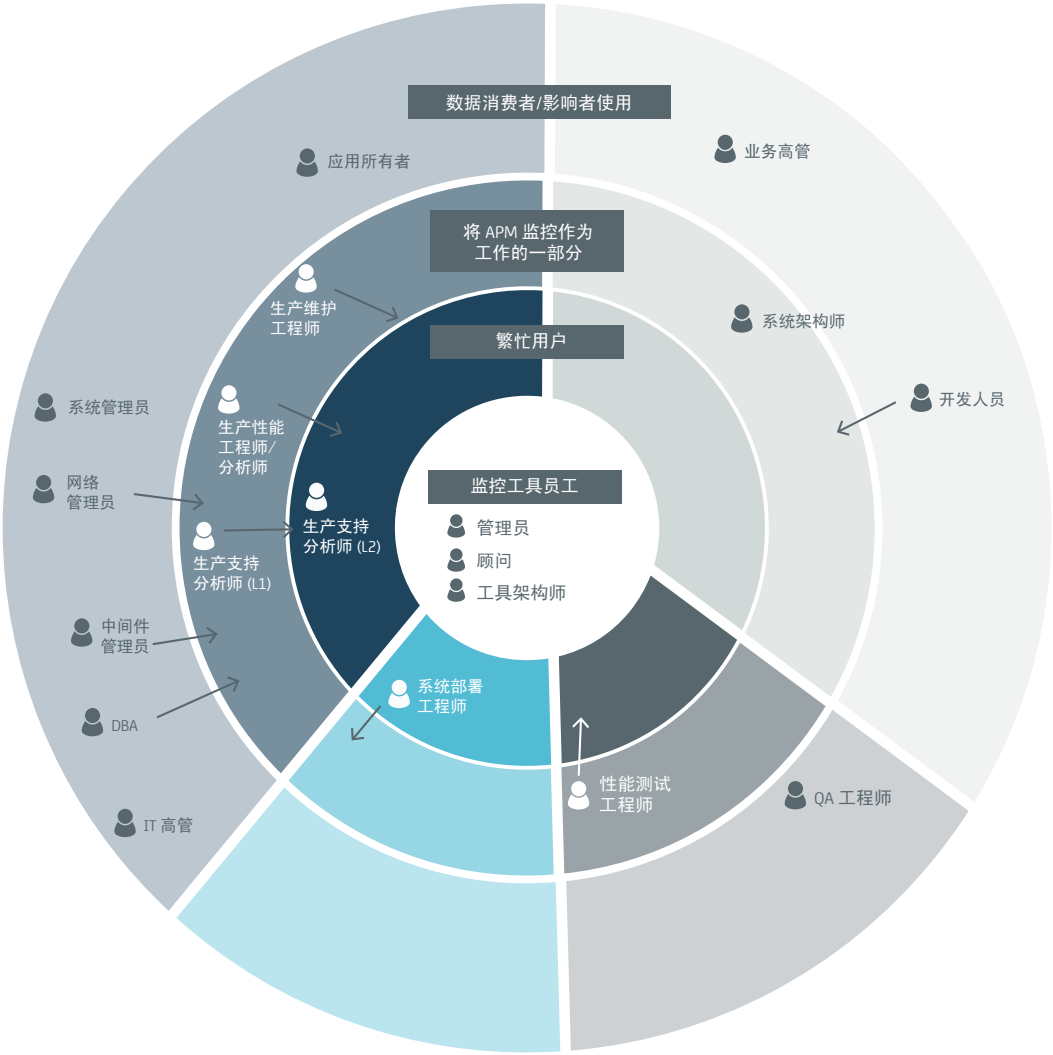
举一个简单的示例，对于在线商店，许多指标均与购物相关。“更新购物车需要多长时间？”，“客户选择‘购买’时我们需要多长时间进行处理？”，这些均属于特定领域工作流的一部分，也是用户和客户所真正关心的指标。

某国际运输提供商未经试用便学到了这一经验教训。该运输提供商发现，真正需要关注的是运输标签生成指标，而不是系统工作负载和其他 IT 指标。事实上，通过观察生成新跟踪编号的速度，便可进一步满足站点的全天实时性能需求。

如果运输标签的印刷量锐减，则运输提供商将深入查看其他指标，了解整个过程的哪一部分出现了问题，然后快速恢复相应的服务。相反，如果标签的印刷量急剧增加，则运输提供商可以采取相应的措施增加容量。

普及重要 KPI 测量结果的访问权限。

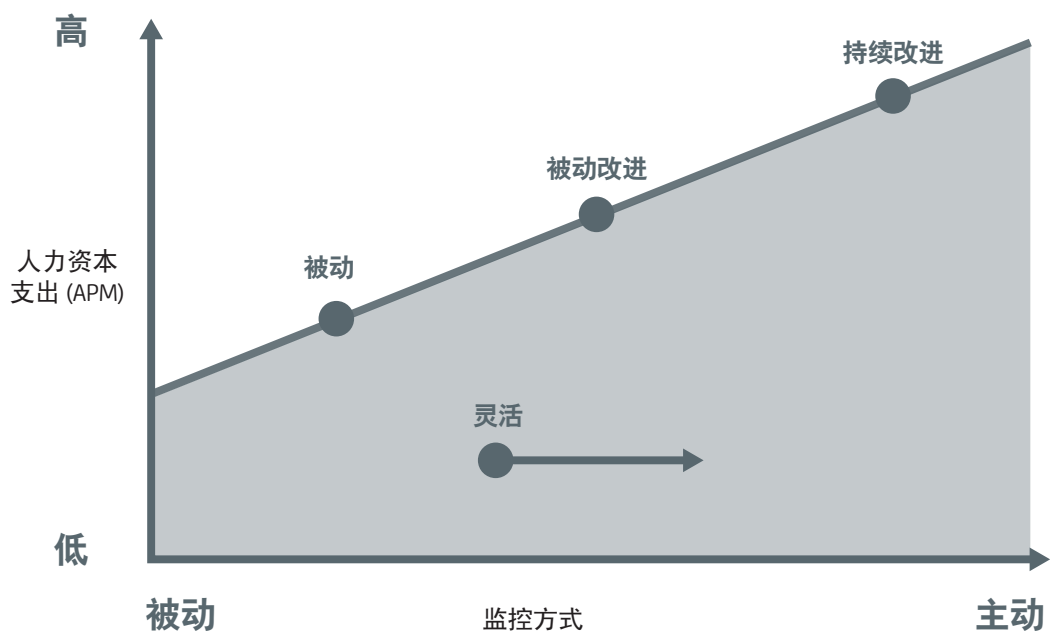
KPI 需全面融合业务部门、运营部门和开发部门的观点，这一点至关重要。这三个职能部门均需有权访问关键应用性能和客户体验数据。其原因在于，IT 部门实际上并不了解应用及其特定用户环境的所有这些方面。正因为如此，IT 部门往往只能退而求其次，关注 CPU、内存消耗、磁盘空间和线程计数等指标，但这些指标并不会改善用户对应用的看法。通过普及性能数据的访问权限，不仅 IT 人员可以查看相关信息，而且开发人员和业务负责人也可查看，后两者是提升客户体验并推动业务增长不可或缺的重要驱动因素。



客户体验本身可通过业务事务直接衡量。这有助于企业确定要优先重点关注哪些领域，应用的哪些方面存在最严重的性能问题，并有可能造成最大的潜在影响。通过持续监控、衡量和改善应用体验，具有远见卓识的 CIO 能够推动企业在应用经济时代取得成功。

第 3 部分：
成功的衡量标准

以用户为中心的成熟度模型中的四种组织类型



简单地说，成功是指主动管理应用性能问题（而不是被动频繁响应问题），从而维护最佳用户体验。在这些成功企业中，应用性能监控旨在持续改善应用体验。这是运营部门、开发人员、QA 部门以及应用所有者的共同职责。

在与数千家企业进行的若干互动过程中，我们发现，如果一家公司具备以下四大特征，则表明该公司已成功摆脱被动频繁响应应用性能问题的局面，并已了解如何持续改善用户体验。

以下是成功的真正衡量标准。

1. 已制定有助于创造性能文化的治理规范。

企业应用和服务拥有持续的生命周期，这一点与许多人心目中的假设正好相反。通常，应用的理念源自业务团队，接着提供给开发人员，并在经过测试后部署至生产环境中，再由运营团队接管。从传统角度来说，性能测试意味着应用测试阶段的结束。因此，在应用真正部署和操作之前，往往并没有性能信息。

各企业必须能够在开发应用和软件服务时，从一开始便考虑到性能指标，然后制定相应的框架，在整个生命周期中实施这些目标。

通过这种方式，各企业可从一开始设计应用时便考虑到性能问题。此外，由于应用和服务需投入生产环境中使用，因此这种方式还有助于提高上述基准指标的可管理性。如果向软件服务添加新功能，则性能问题在持续性能评估期间便会被识别，此时应用甚至根本未映入用户眼帘。

只有那些已建立性能基线并普及性能数据的企业，才会取得成功。他们深知，性能质量和最终用户体验是由业务主管、CIO、开发团队、质量保证和测试团队以及运营部门综合管理的。通过这种方式，性能结果才不会妨碍员工、合作伙伴和客户的认知。事实上，此类体验有助于提高生产力并促进最大创收。

2. 已建立一种持续改进性能的文化。

通过持续监控各项指标（包括用户体验，这是关键应用要求）、严格遵循以用户为中心的KPI、支持所有相关人员访问这类数据，企业可以打造一种持续改进性能的文化。那些已营造浓郁文化氛围的企业能够持续提升性能结果，甚至在最终用户没有发现任何问题时也如此。

一旦建立应用性能 KPI，即可创建内部问责制，实现持续改进。各企业应对负责应用设计、开发和运营的部门或人员进行评估，了解他们每月和每周如何改善服务，如何记录并广泛共享和普及有助于优化用户体验的信息。

成功案例：保险提供商通过释放 APM 数据最大程度地减少停机时间

对于这家全国性的财产保险和意外保险提供商来说，性能低下的应用无疑意味着真正付出巨额成本。该保险公司总是忙于解决各种迫在眉睫的性能问题，导致客户损失惨重。这种状况必须快速予以扭转。

该公司从内部着手，要求 IT 部门主管深入分析研究，探索为何会出现此类应用性能问题，并找出组织根源和技术根源。

最终分析结果表明，该公司不仅需要加强监控，而且还需要允许分散访问应用管理性能数据，并围绕应用性能改进营造一种问责制文化。

所有这些工作的核心在于：提供所需的人力资源和技术，支持在整个企业范围内（包括应用所有者、开发人员和运营团队）以最佳方式分发应用性能信息。最终，该保险公司一改往日到处扑火的“消防队员”形象，变得能够持续改进生产环境，能够增加自身所处理的事务数量，并减少执行此类任务所需的资源数量。

3. 成功企业已制定性能改进计划和预算方案。

正如您所看到的那样，允许适当的人员访问适当的信息，这对制定和执行组织的高性能愿景至关重要。同样，比拥有高效工具和显示板更重要的是进行合理的投资。这包括：围绕投资建立管理性能期望相关的一致流程；对员工进行培训；制定正确的应用性能基线（从用户角度）；为所有利益相关人提供性能数据；不断测试这些阈值并根据需要加以改进。

4. 已成功制定重要 KPI 的标准规范。

应用和软件服务的性能 KPI 必须融入整个应用生命周期中。随着应用和业务服务的持续增长、变化和调整，KPI 的自动化和智能管理对成功至关重要。

但所有这些 KPI 均必须围绕一个中心展开，即：用户体验和优质业务成果。这一点也同样必不可少。那些完全基于系统可用性和组件级性能的 KPI 无法长期推动实现该目标。若要实现长期持续改进，KPI 必须更侧重于应用和系统所支持的业务指标。

成功案例：普及 APM 数据有助于显著提高应用性能

某全球著名媒体和娱乐公司需要确保尽可能为访问网站和移动站点的购物者提供最佳体验。应用和站点的性能越出色，用户停留的时间就越长，因而购买的产品和服务也就越多。

为确保客户尽可能获得最佳体验，该公司解除了对应用性能管理数据的访问锁定。如今，不再只是极少数内部专家有权访问关键性能信息。通过释放这类数据，应用所有者、运营团队、开发人员等均可看到并立即响应性能问题。

为进一步推动此类应用性能管理工作，这一家喻户晓的媒体和娱乐公司创建了应用性能显示板，使各团队均可查看直接影响性能的应用变化。其成功的关键在于：以满足特定工作需求的格式，为运营部门、开发部门和应用部门的业务负责人提供所有相关的应用性能信息。

5. 成功企业致力于通过质量控制和高性能应用加强投资回报率。

最终用户（无论是在使用 Web、手机，还是平板电脑）在使用体验糟糕时会发生什么情况？通常，发生的情况并不好。如果缺乏耐心，客户可能会直接抱怨。或许，您可能曾遇到过 WhatsApp、Adobe® Creative Cloud、Facebook 的用户以及最近经历过服务中断的其他用户所表达的社交焦虑。或者，某些用户可能会选择沉默应对。这些用户和客户根本不会抱怨，只是继续手中的任务。这一点几乎同样适用于现有客户：在经历一两次糟糕的应用体验之后，他们会转向竞争对手，而您永远也无法知道原因。他们一去不复返。

在《纽约时报》发表的一篇文章中，Microsoft® 的研究人员发现，即使某网站仅仅比最接近的竞争对手慢 250 毫秒，人们也会选择绕道而行。Microsoft 的计算机科学家兼速度专家 Harry Shum 指出，“如今在 Web 中，快慢 250 毫秒几乎可以说是一个区分竞争优势的神奇数字”³。

6. 成功企业积极实施 KPI 的自动化和智能管理。

通过使用正确的 KPI 自动识别问题，运营团队可以快速找出问题的根源，并迅速将性能恢复到可接受的阈值。借助自动化的应用性能管理和 KPI 智能管理，企业可实现一系列可持续发展机制。这些机制能够在监控高管、运营高管、开发人员、QA 和业务高管之间形成反馈回路。有了这种机制，即可使用针对目前的确切问题量身定制的解决方案快速解决性能问题。

第 4 部分：

结束语

在如今的应用经济环境中，各企业必须重点关注自己在物理环境、虚拟环境和云环境中为用户和客户交付的应用体验。由于绝大多数客户均通过 Web 或移动设备体验应用交互性能，因此 CIO 必须能够全盘掌控应用体验，同时采取必要的措施获取所需的关键应用信息，并与业务主管、CIO、开发团队、质量保证和测试团队以及运营部门共享或普及这些信息，从而快速实行补救。CIO 深知，一旦所有这些团队均了解自己采取行动需要掌握的信息，即可显著提升性能。

正因为如此，越来越多的企业开始加大现代应用性能管理系统的投资力度，以处理如今高度分散的移动应用。有了这些工具，企业便可快速确定哪些客户交互顺利，哪些客户交互受阻。借助通过正确管理应用性能获得的洞察力，IT 经理能够深入研究技术细节，了解某些体验存在缺陷的确切原因。随后，CIO 才可交付卓越的体验，进而提高客户满意度、提升销售额并巩固长期忠诚度。



联系 CA Technologies (ca.com)



CA Technologies 的优势

CA Technologies (NASDAQ: CA) 提供 IT 管理解决方案，帮助客户管理和保护复杂 IT 环境，以支持敏捷的业务服务。各组织可以利用 CA Technologies 软件和 SaaS 解决方案，从数据中心到云，加速创新、转换基础架构以及保护数据和身份。CA Technologies 承诺确保我们的客户通过使用我们的技术实现其预期成果和期望的业务价值。要详细了解我们的客户成功计划，请访问 ca.com/customer-success。有关 CA Technologies 的详细信息，请访问 ca.com。

- 1 Gartner “CEO Resolutions for 2014 — Time to Act on Digital Business” (2014 年 CEO 决议 — 数字业务行动时机成熟)，Mark Raskino, 2014 年 3 月 5 日
- 2 Gartner “Enterprise Software Markets, Worldwide, 2011-2018, 2Q14 Update” (2011-2018 年全球企业软件市场，2014 年第 2 季度更新)，Matthew Cheung 等，2014 年 6 月 17 日
- 3 《纽约时报》“For Impatient Web Users, an Eye Blink Is Just Too Long to Wait” (对于缺乏耐心的 Web 用户，哪怕一眨眼也显得太过漫长)，Steve Lohr, 2012 年 2 月 29 日