

我们的应用代表我们企业的形象，但是它们会留下怎样的印象呢？



CA Application Performance

Management (CA APM) 是高级业务支持工具，可帮助您提高应用用户忠诚度，这样每次用户交易便成为建立忠诚度的交互过程。

执行摘要

挑战

通过软件对业务准确地重新编码后，应用成为了企业的形象代言。物理交互正在被数字交互取代。在快速采用和快速拒绝的时代，您给用户留下深刻印象的时间十分有限。这就是应用经济的现实状况。尽管当今的应用交付链十分复杂，但无论何时何地以何种方式访问应用，最终用户仍然期望获得完美的体验。这意味着应用问题并非IT问题，而是客户满意度和保留率问题。

机遇

您的组织必须创造独特的数字产品并提供可激励最终用户的应用体验。如今的应用程序性能管理 (APM) 解决方案在提供有关应用用户的重要见解方面的能力不足；如今的 APM 解决方案仅用作 IT 性能工具，而非可为业务带来战略优势的机制。应用经济中的领导者需要更智能的 APM，即具有高级分析功能的 APM，它可提前发现异常情况，提供明智的纠正措施，并可利用 APM 的大数据以变得更为主动。他们需要的 APM 要能够深入了解有关用户行为、位置和崩溃分析的移动应用性能。他们需要的 APM 要能够通过生产和预生产环境中提供常见性能语言来增强 DevOps 的功能。

益处

CA Application Performance Management (CA APM) 专为需要绝对最佳解决方案的企业组织设计，可帮助他们主动监控他们仰赖的应用，以提高用户忠诚度并使其业务在应用经济中脱颖而出。

CA APM 是一个绝佳的 APM 解决方案，它可为大多数要求严苛的应用提供代码级别的移动到大机见解、嵌入式多变量行为分析、企业规模管理和指标分析，以便用户每次交易都成为建立忠诚度的交互过程。

从用户访问点到中间件组件，再回到后端数据库或大型机，它可让您充分了解应用的复杂性，以便您能够迅速发现并解决性能问题。

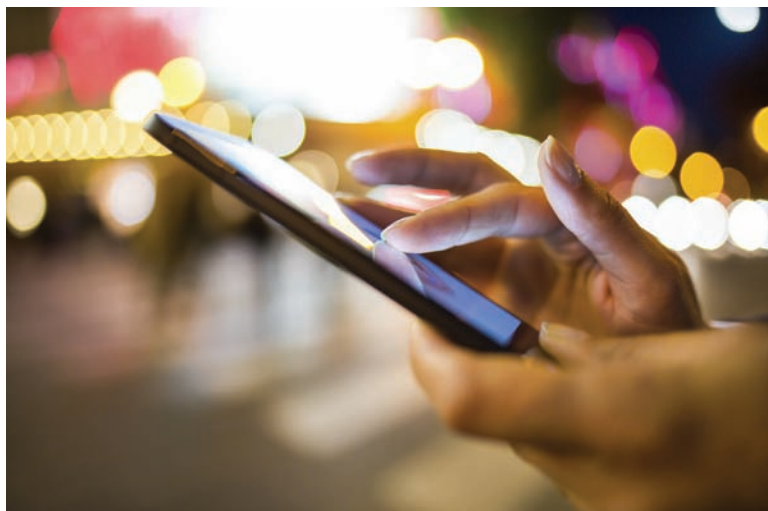
第 1 部分: 应用经济中的挑战以及 APM 的需求

应用是王道

应用正在改写我们生活的世界。它们推动了我们经济的发展。它们体现了合作伙伴和供应商之间的互动方式、员工之间的联系、消费者分享、学习和购买商品和服务的方式,以及我们使我们的业务在竞争对手中脱颖而出。每项业务都正在成为应用业务。每个行业都正在成为应用行业,而且这一业务模式转变只会加速进行。

目前,领先 IT 组织向其企业每年提供的面向客户的应用有四种或以上。这一数据源自 CA Technologies 委托进行的一项[近期调查](#),调查对象包含 13 个国家/地区中年收入超过 5 亿美元的全球组织,约 1,400 名资深 IT 高管,涉及金融服务、保健、零售、电信和媒体/娱乐 5 个行业。其中半数的组织称,应用经济正在颠覆他们的行业,94% 的组织表示他们对于发布新应用倍感压力。

此外,应用的重要性正在提高。根据调查研究公司 AppNation¹ 的消息,“到 2017 年,美国的付费应用、启用应用商品和服务购买以及应用内广告的综合价值有望攀升至 1510 亿美元。”根据 GigaOM²,欧洲应用市场的价值“将从 2013 年的 175 亿欧元(235 亿美元)增加至 2018 年的 630 亿欧元(860 亿美元)。”



“到 2017 年,美国的付费应用、启用应用的商品和服务购买以及应用内广告的综合价值有望攀升至 1510 亿美元。”

- AppNation

最终用户随时都期望获得完美的应用体验

Forrester Research 的副总裁兼 CIO 首席分析师 John C.McCarthy 在 2014 年的一份报告中指出:“软件必须丰富您的品牌³”,“尤其是,软件要么丰富您的品牌,要么贬低您的品牌。”

毫无疑问,这种“瞬间给我留下印象”的期望来自我们在使用消费类移动应用的体验。企业级应用现在必须随时提供完美的、甚至鼓舞人心的体验。在如今的应用经济中,应用已成为业务核心,您给用户留下深刻印象的时间十分有限。企业构建的应用的质量和这些应用的性能对于客户获得的数字体验的品质不可或缺。

APM 为何至关重要

随着对应用的依赖性增强,企业监控和管理所有环境(物理、虚拟、移动、云和大型机)中的最终用户应用体验变得前所未有的重要。

在当今的复合应用程序环境所处的关键时刻,借助任务关键型应用确保积极的最终用户体验,以及快速识别、诊断和解决应用问题已变得十分迫切。

这正是 APM 是企业组织的关键解决方案的原因所在,组织依赖这些数字体验树立品牌形象并建立品牌忠诚度。



“尤其,软件要么丰富您的品牌,要么贬低您的品牌。”

– Forrester Research

第 2 部分: 通过主动监控提高声誉的应用, 提供鼓舞人心的用户体验

CA Application Performance Management

CA APM 旨在成为企业组织在市场中的主要 APM 解决方案, 这些组织在监控他们仰赖的应用程序时需要绝对最佳的解决方案, 以增加收入并增强品牌声誉。许多最大型和最具创新力的全球组织都采用 CA APM 来构建、部署和管理应用, 以便每次用户交易都成为建立忠诚度的交互过程。

毫无疑问, CA 通过提供可扩展并满足要求最严苛环境 (CSP、MSP 和大型企业) 的性能要求的解决方案, 在九十年代末对 APM 市场进行了定义。借助 CA APM, 最大型的全球组织能够将应用推入可构建其品牌的市场, 同时还能给他们带来竞争优势。如今, CA 通过赋予企业组织可靠部署和管理任务关键型、高复杂性应用的能力, 秉承了这一 APM 传统。

在真正意义上, 世界经济基于 CA APM 来运作。绝大多数希望确保借助其应用提供最佳最终用户体验的财富 500 强全球组织都委托 CA 为其树立品牌形象。如果您真正希望大规模构建、部署和管理可激励用户且不会损害品牌的应用, CA 是也将永远是明智的 APM 选择。

下面列举了选择 CA 管理任务关键型应用的企业组织:

- 70% 的 10 强银行
- 70% 的 10 强电信公司
- 70% 的 10 强卫生保健组织

E.P.I.C. APM 战略: 提升用户忠诚度和使您的业务脱颖而出的刺激因素

随着 APM 10 的发布, CA 延续了其 E.P.I.C. APM 战略, 这是一种通过主动管理用户体验, 在应用经济中创造竞争优势的解决方案。CA APM 10 基于随每个新版本延续的 E.P.I.C. APM 战略实现创新。

APM 提供在应用生命周期内实现轻松、主动、智能且协作 (E.P.I.C.) 的解决方案。这意味着轻松部署 APM 代理, 在数分钟内即可实现价值。可自动提供每项本地移动或基于 Web 的事务的可见性。可获得最终用户与应用从本地移动到大型机的交互情报和见解。E.P.I.C. APM 还可提供用于分析性能数据的通用词汇表, 从而在软件生命周期的每个阶段逐渐实现持续性能改进, 最终刺激 DevOps 促进跨组织协作。

- **轻松** — 通过可自定义的、专利申请中的视图和时间线，简化和加快有助于您轻松找到性能问题根源的分类流程。
- **主动** — 随着问题的产生快速识别问题，并直观地了解应用架构内最关键和重复发生的问题 — 一切都无需配置。
- **智能** — 自动检测和监控应用流程，无需深入了解应用或应用框架。
- **协作** — 通过在开发中利用相同的生产工具以及对影响业务服务的基础架构和应用的统一了解，促使开发和运营专家之间实现更好的沟通，以更快地解决问题。

轻松、主动、智能和协作，加上对现代框架（如 PHP、NodeJS、MongoDB、FUSE、CA APM）的支持，可帮助您确保在各种 1/2/3 层应用中提供积极的最终用户体验。

简化并加快性能问题分类

对于 APM 10，CA 开展了一个范围广泛的民族志研究项目，其中挑选了 18 个城市中 17 个组织的 80 个人，对他们生活中具有代表性的一天和工作流进行了研究。从支持分析师到开发人员、性能工程师、APM 管理员和经理，此研究帮助我们明白管理应用性能的人员面临的巨大挑战。我们了解了如何最好地帮助他们，使其生活更轻松并使应用分类更高效。尤其是支持分析师，他们在典型组织中的工作就是监控数百种不同的应用和系统，因此他们需要整理通常混杂不堪的孤立性能工具和丝毫不易理解的传统“应用地图”。

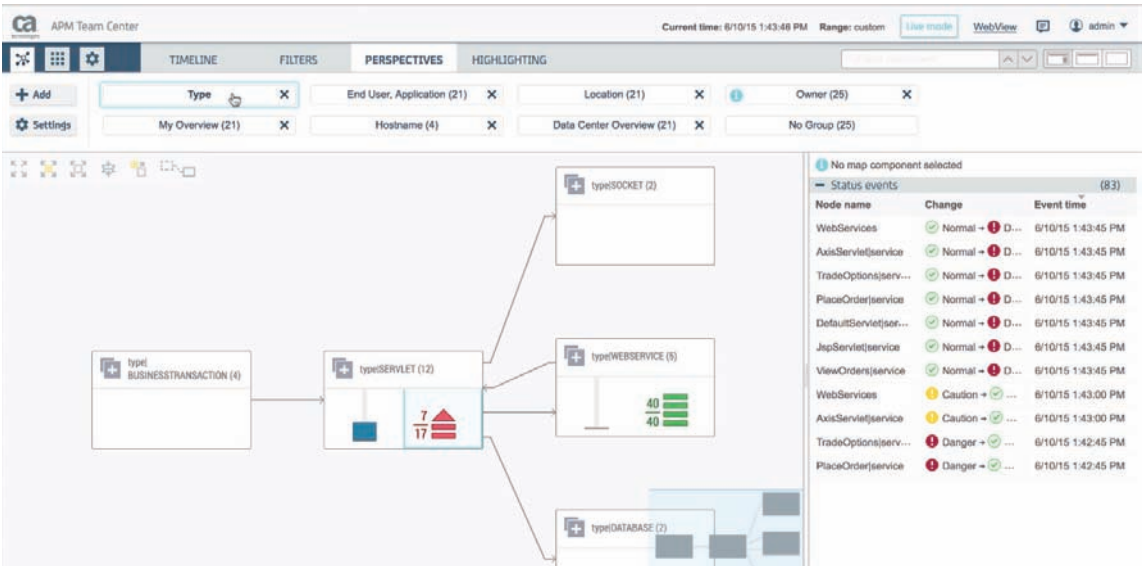
整顿混乱局面的创新方法

Node.js、MongoDB、Docker、PHP 和 Cloud Foundry 等新技术的采用赋予了应用便携性、动态性和敏捷性。这使已经很复杂的应用环境变得更加复杂。应用出现问题时，很难确定该问题，而且您经常会发现自己处于冗长的作战指挥状态，或需指派专家对每个问题进行分类。因此，品牌忠诚度、客户满意度和创新会受到负面影响。陈旧的应用性能管理方法已经不起作用了。我们需要新的方法。

CA APM 10 Team Center，一个重新设计的现代用户界面，可简化并加快应用性能问题分类。即使对应用程序知之甚少或毫无所知，用户也能够通过它从本质上轻松分类性能问题。借助正在申请专利的 Team Center 的关系视图，您可以将实际属性覆盖在复杂的应用关系数据上，以简化视图并将典型应用程序拓扑图中的混乱不堪降到最低限度。通过应用属性，操作过程中的各种用户可根据地理位置、业务单元、应用组件、操作系统等进行筛选，轻松了解对他们以及手头上的任务重要的内容。减少混乱有助于您专注于解决问题，以提供更佳的客户体验。

图 A.

专利申请中的
CA APM Team Center
视角

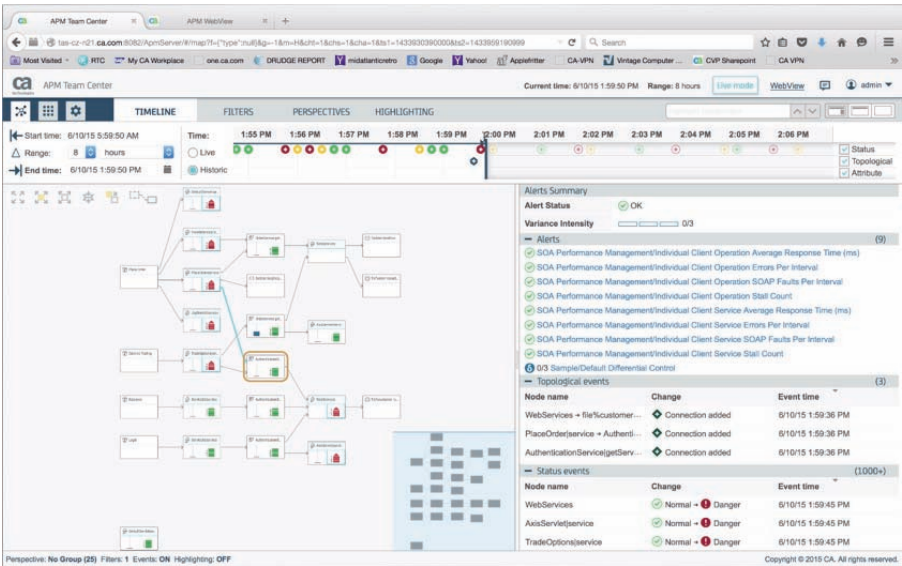


回到过去以发现性能问题的起点

发生性能问题时，人们首先会问的问题是“发生了什么变更？”了解随时间推移发生的变更和探索先于性能问题的变更的能力，是 CA APM 10 的关键元素。借助 Team Center 的整合时间线，您可以按时间先后顺序查看变更事件的序列，并浏览一系列事件，了解与应用程序组件相关的变更影响。只需将时间线从性能问题向后拖动，即可轻松确定问题起点和第一批受影响的组件。这样可以帮助确定性能问题的起点，并通过解决真正的根本原因帮助解决未来的问题。

图 B.

专利申请中的
CA APM Team Center
时间线



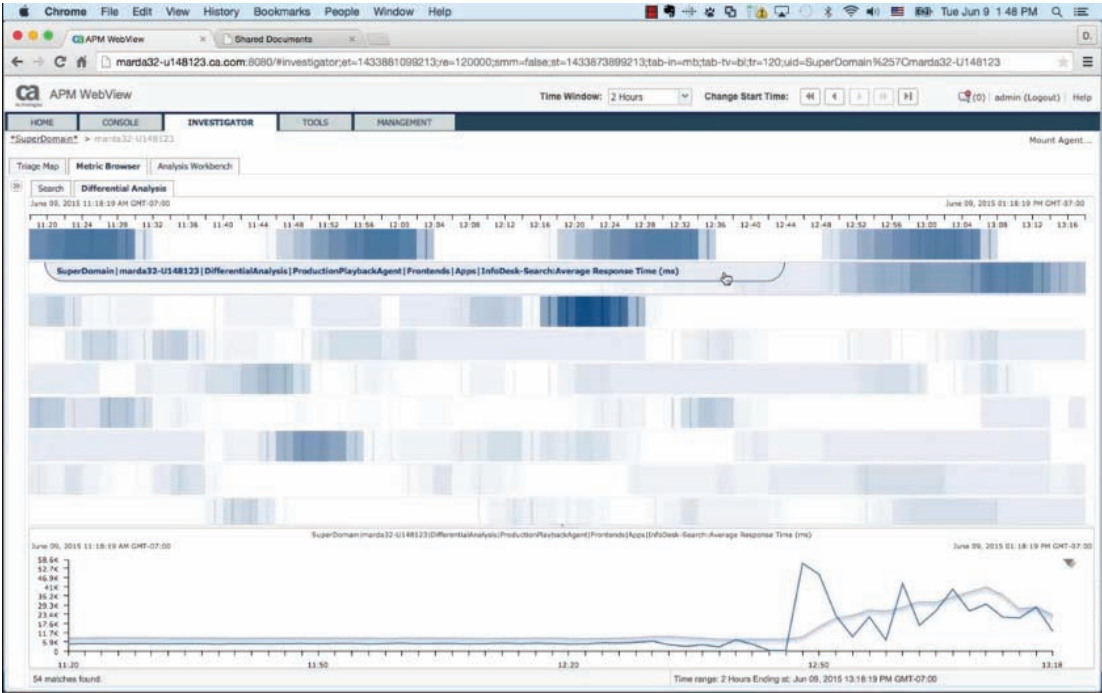
知道在何时何地采取措施

过去，APM 解决方案通过使用基线来处理误报警报。尽管这已带来帮助，但这些方法通常只关注于问题的一个部分，即严重性。关注问题的另一个不同方式是分析严重性和持续时间。该问题是否为已持续较长时间的小问题？这可能最终会升级为更大的问题，您可能需要进行调查。该问题是否为时有发生的中度严重的问题？再次强调，应针对此问题发出警报，因为它可能很快成为更大的问题。通过分析问题的严重性和持续时间，您可以获得正确的信息，知道应在何时何地采取措施。

在 CA APM 10 中，差异分析功能针对 APM 市场采用全新的技术，该技术可反映人类操作员为了监控事务所执行的工作。这一新方法无需任何配置，可生成发掘缓慢发展的慢性问题和快速作用的急性问题的警报。在问题孕育过程中，可自动捕获具有高度诊断性的事务跟踪，并将它们用于审查。无需复杂的规则和配置即可获得成功。

图 C.

专利申请中的
CA APM 差异分析



移动到大型机 APM: 全面诊断根本原因

CA APM 10 提供了一个移动 APM 解决方案, 该解决方案可借助移动到大型机功能, 通过对性能的全面了解, 帮助确保最佳的最终用户体验。Mobile CA APM 是 CA APM 10 与下述移动应用分析的整合体。

专注于移动应用

在当今的移动应用经济中, 提供最佳的用户体验是提升用户忠诚度的关键。市面上有上百万种移动应用供用户挑选, 面对如此众多的竞争对手, 您必须提供深入人心的使用体验, 为移动用户带来足够的价值, 才能留住这些用户。您要如何才能提供出色的移动应用体验, 在用户成千上万的选择中脱颖而出?

CA Mobile App Analytics 是基于 SaaS 的内部解决方案, 它能够为业务分析师、应用程序开发人员、IT 运营和支持团队带来最全面的监控和分析能力, 以便通过提供最大的潜在价值来提高客户忠诚度。CA Mobile App Analytics 能提供全面的解决方案来形象化地分析用户体验和应用状况、捕捉和分析问题, 并将实际客户使用情况的数据告知应用团队, 从而在下一次程序更新时实现最有效的功能增添和问题修复。

CA APM 与 CA Mobile App Analytics 整合, 提供真正的移动到大型机产品。借助此移动 APM 解决方案, IT 运营团队可在端到端移动应用的基础架构中查出问题根源, 以便快速修复问题。IT 运营团队和支持团队可以将实际用户数据反馈给应用程序开发团队, 使其在新版本中完成改进, 大大提升用户体验。它可为移动应用的性能提供清晰的分析, 帮助在整个移动基础设施范围内找出问题所在。该解决方案可按地区、运营商、设备和其他条件更好地展示出应用的使用情况, 让团队开发出更受用户喜爱的优秀产品。

图 D.

CA APM 使用
CA Mobile App
Analytics 提供的移
动数据

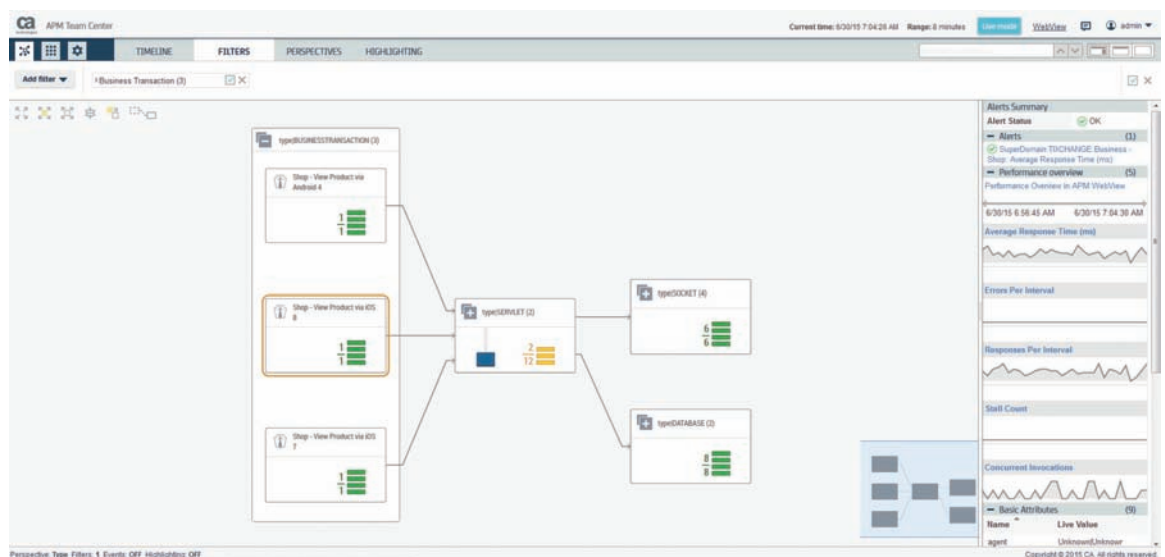
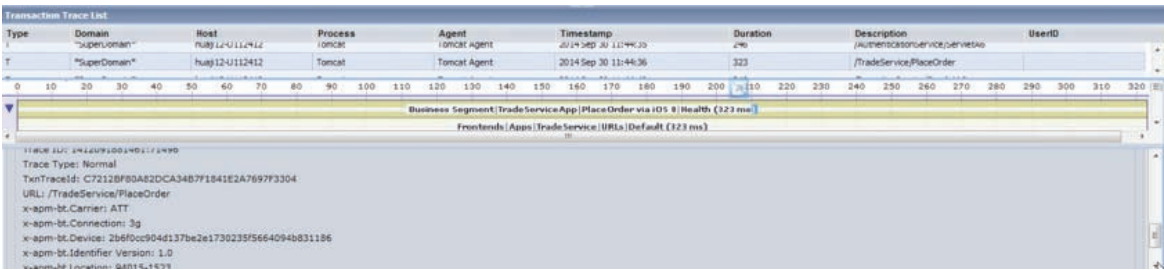


图 E.

与关于运营商、网络、位置、设备等特定元数据一起获取的移动事务数据



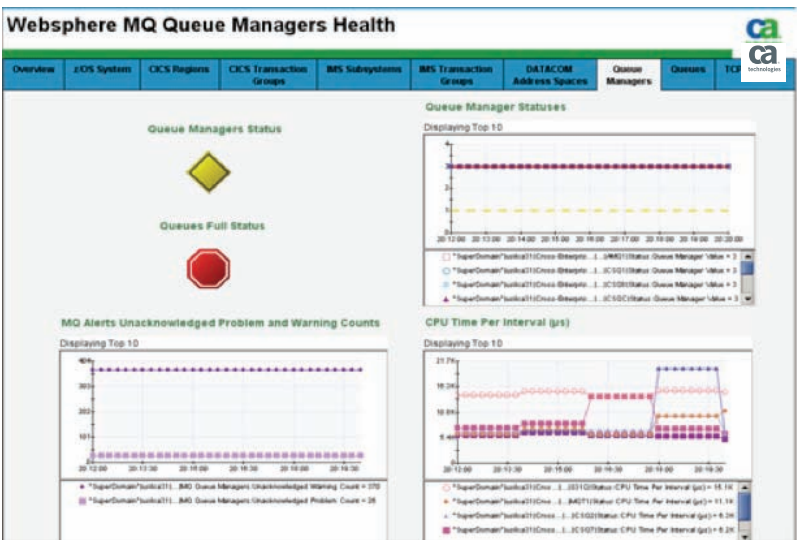
专注于中间件

CA APM 可全面了解从移动设备到中间件再到大型机/后端数据库的所有事务。中间件组件通常是许多企业客户的事务路由和转型的秘密武器，因此不容忽视。合理的中间件覆盖率可确保所需的端到端可见性，从而生成准确可行的性能指标。

CA APM 可监控广泛的中间件组件，例如 IBM®、Oracle、Red Hat、Software AG、Tibco 等的中间件，以及 MQ 等非 Java™ 环境的中间件。

图 F.

中间件组件的正常运行对于应用性能至关重要



专注于大型机

CA APM 通过跟踪大型机内部的用户事务，提供对应用的全面了解。自 2009 年以来，CA 一直致力于监控大型机应用，并借助 CA Cross-Enterprise Application Performance Management (CA Cross-Enterprise APM) 跨企业组件，为所有大型机子系统专门提供具有向下钻取功能的详细基础架构和事务指标。CA Cross-Enterprise APM 通过监控跨越大型机、面向客户的应用的实际性能，提供企业事务的统一视图。

在解决方案通过监控关键应用组件的正常运行指标来帮助用户识别和隔离性能问题的过程中，也可以在具有向下钻取功能的单个统一 APM 仪表板中提供主要大型机资源（包括 z/OS、USS、TCP/IP、

WebSphere MQ、CA Datacom/DB、IBM IMS™ 和 DB2 for z/OS）的详细性能信息。该统一视图提供了重要的 IT 和业务数据，在其他工具或环境中无需特定技能即可作出明智的决策。

图 G.
包括大型机的端到端应用流。

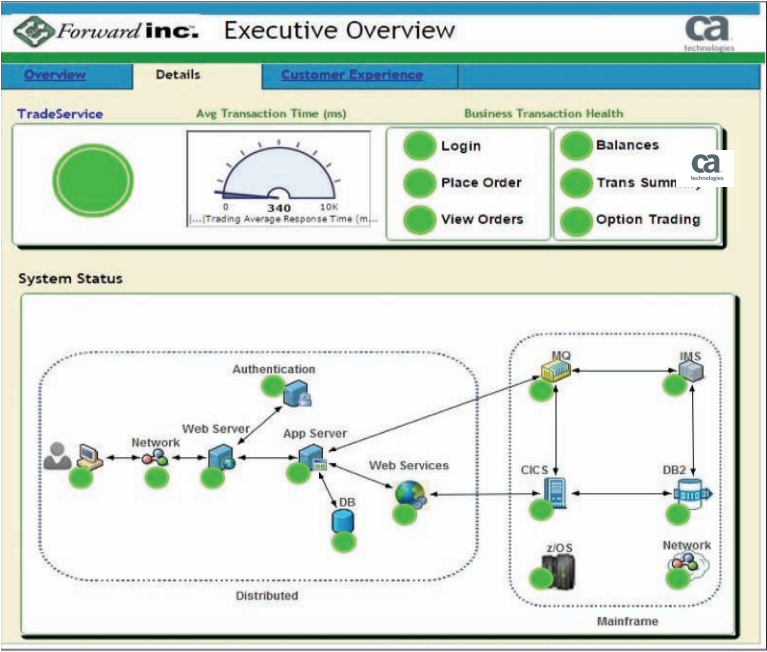
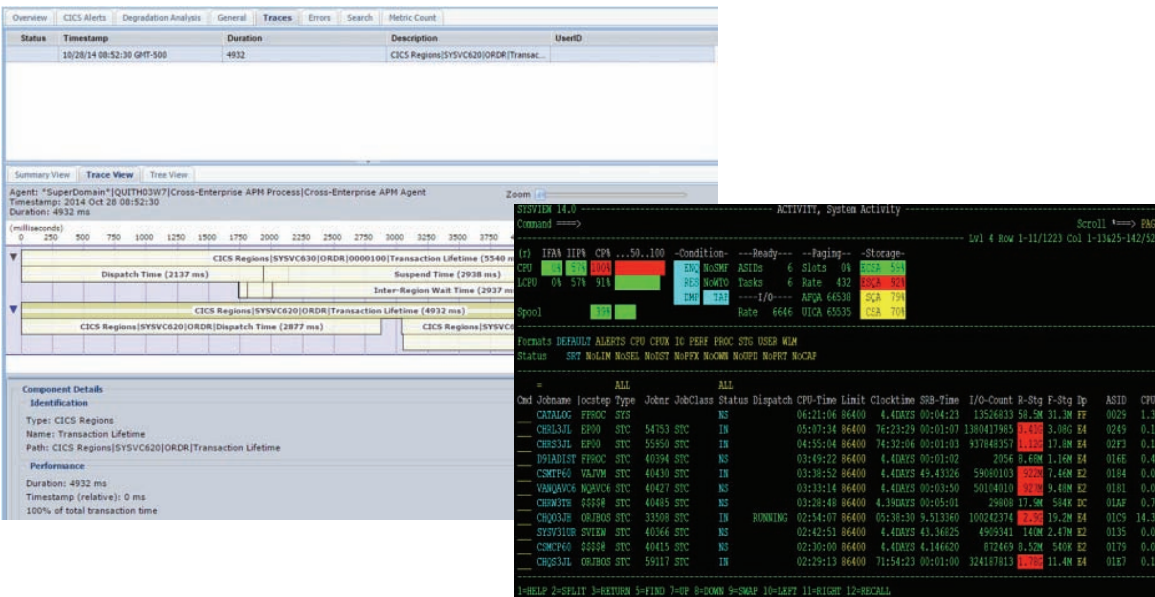


图 H.
为大型机性能团队进行详细的分析和采取措施提供的信息。



企业可扩展性

无论您是大型企业还是处于成长期的小型组织，CA APM 都可满足您的可扩展性要求。我们提供可扩展的全面 APM 功能，在要求最严苛的数据中心、云或混合环境中监控无数的事务。Enterprise Manager (EM) 从一个 APM 实例开始，收集多达 500,000 项应用指标，并逐渐增加，到最后每天需要监控无数的应用指标。

下面给出一些客户数据来展示我们可以实现多大范围的扩展：

- 某家大型通信服务提供商目前正使用 CA APM 监控多个数据中心的 25,000 多台 Java™ 虚拟机 (JVM)，并且每 15 秒获取 25,000,000 项指标，同时汇报入 400 余台 EM 中，其中许多 EM 都位于客户的内部云环境中。
- 某家大型在线服务和税务管理公司监控每秒处理 200,000 项事务的 2,500,000 个并发客户会话。此客户在超过 120 台 EM 上监控 9,000 个 JVM 和网络组件。他们使用 CA APM 监控其私有云、旧有数据中心和公共云中的应用。
- 某大型美国银行使用 CA APM 管理超过 14,000 个 JVM 和中间件组件。此银行还使用 CA APM 管理关键应用程序，如在线银行、资金转账、财富管理、贷款抵押、投资银行等。

CA APM 实例的规模和可扩展性很大程度上取决于所收集指标的数量和检测应用的代理数量，而非被监控的应用数量。一个 CA APM 群集（10 台 EM）实例每 15 秒能够管理最多 3,000 个代理，收集最多 5,000,000 (500,000/EM) 项指标。

而 CA APM 10 内含的组件 CA APM Command Center 通过轻松的用户界面集成，可简化数千个代理的管理工作。APM Command Center 可作为所有 APM 群集的所有代理配置和元数据的中央存储库。这是企业规模的管理。

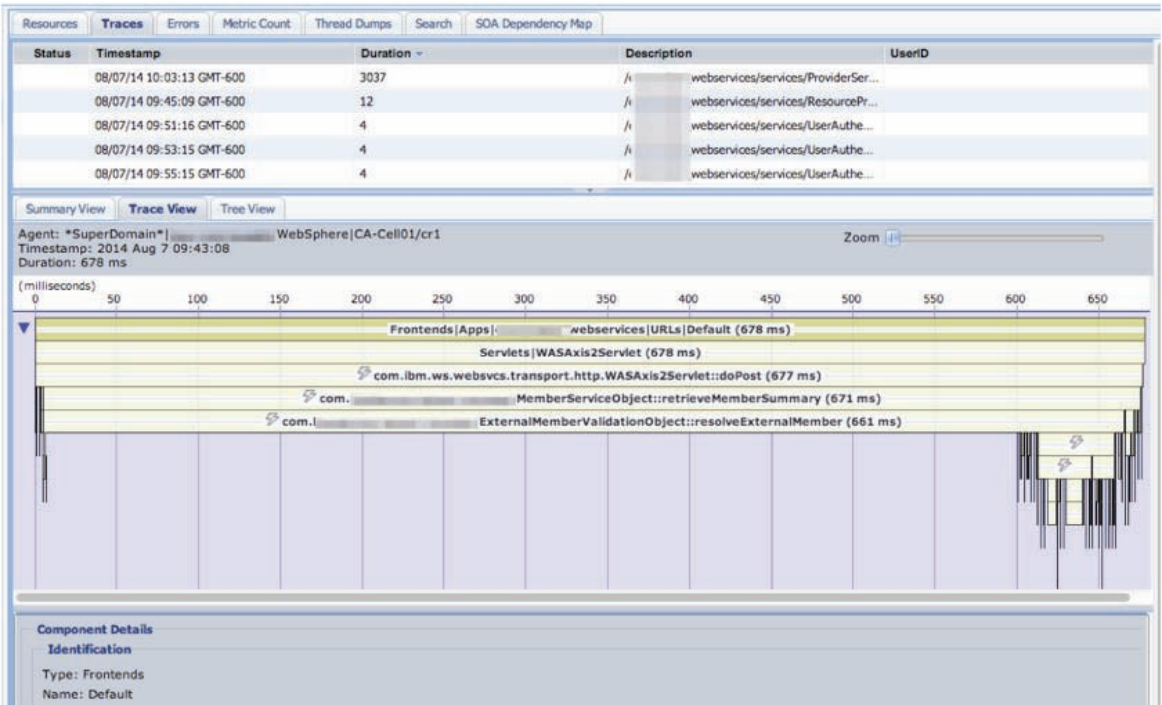
智能检测 — 主动、自动收集证据

了解事务路径对当今的应用监控至关重要。如果事务未完成，则需要了解问题的根源。但是在对应用问题进行分类时，通常需要先深入了解该应用，或者需要修改应用的检测仪器。这就需要完成大量的手动工作才能获得较高的调用堆栈可见性以了解应用性能，如果检测仪器需要根据应用的变更进行更改，甚至还需要投入更多的努力。

借助智能检测，无需重新创建问题或承担监控每项事务产生的管理负担和成本即可在问题发生时自动收集事务跟踪信息。它可以自动为您提供有关事务错误的详细诊断信息，以便您能够更好地对问题进行分类。借助智能检测，系统可了解哪些事务对您的业务最重要。它首先会跟踪耗时过长、存在错误或停止事务的所有操作。您无需任何操作即可执行此功能，不过您也可根据需要对其进行定制。它可在适当时间监控应被监控的内容。这意味着无需对应用有深入了解或应用的检测仪器，即可实现快速分类。

图 I.

对您至关重要的事务的自动事务跟踪。“闪电”图标表示正在自动监控的事务。



第 3 部分:

满足您的用户，突显业务优势并保护您的专家

提供移动到大型机的事务洞察

全面了解从移动应用和设备到网络、基础架构和中间件，再到大型机/后端数据库的所有事务。

以您值得信赖的级别扩展到要求最严苛的应用

CA APM 采用独特的架构，可在最大、最复杂的 IT 环境中以极低的开销运行，同时实现完美扩展以轻松管理和验证关键应用的无数事务。

借助内置的智能分析功能重新定义应用分类

CA APM 通过让您快速了解随时间推移的应用可扩展性和任务相关视图，帮助您快速发现问题并排定问题的优先级，让您仅在需要时求助于专家，从而重新定义应用分类。

创建有关应用正常运行情况的个性化视图

借助 Team Center，您可以创建具有意义的视角，这些视角可从传统“应用地图”中删除群集，从而简化并加快分类。这对于可自定义的仪表板是很好的补充，您可以借助仪表板查看对您和您的利益相关者至关重要的内容。

要了解有关如何更好地管理应用性能的详细信息, 请访问 ca.com/cn/apm。



联系 CA Technologies, 网址: ca.com/cn



CA Technologies (NASDAQ: CA) 开发促进企业转型的软件, 为他们抢占应用经济的先机。软件是各行各业的核心。从规划到开发再到管理和安全性, CA 正与全球各地的公司开展跨移动、私有和公共云、分布式和大型机环境的合作, 以改变我们的生活、交易和沟通方式。要了解详细信息, 请访问 ca.com/cn/apm。

1 计算机世界, 2013 年 7 月 15 日。“到 2017 年, 应用经济市值有望翻番, 达到 1510 亿美元。”Matt Hamblen。

2 福布斯, 2014 年 2 月 13 日。“欧洲 860 亿美元应用经济中快速增长的机遇。”Haydn Shaughnessy。

3 福布斯, 2014 年 2 月 13 日。“欧洲 860 亿美元应用经济中快速增长的机遇。”Haydn Shaughnessy。