dynatrace

优化您的 IBM WebSphere Commerce 网站的 12 个诀窍

来自 IBM WebSphere Commerce 和 Dynatrace 性能专家的真知灼见

© 2015 Dynatrace

目录

“为能让今天挑剔的购物者满意，您必须一丝不苟地对您品牌的数字化体验进行微调和改进。”

页码	章
3	概述
4	**Andres Voldman** 技术支持主管，IBM WebSphere Commerce
6	**Kevin Yu** 性能架构师，IBM WebSphere Commerce
7	**Charek Chen** 性能分析师，IBM WebSphere Commerce
8	**Daniel Dunn** 高级架构师，IBM Commerce Search
10	**Brian Wilson** 高级解决方案工程师，Dynatrace
12	您的家庭作业

© 2015 Dynatrace

概述

IBM WebSphere Commerce 不仅功能强大，而且具有良好的可伸缩性。但您也很清楚，这是在您的平台一切都已按部就班的情况下才会这样，对吧？

为能让今天挑剔的购物者满意，您必须一丝不苟地对您品牌的数字化体验进行微调和改进，从而强化互动、提高品牌忠诚度、拉升转化率、增加购买量。

本电子书针对的是那些对管理您的 IBM Commerce 网站负有技术责任的人——架构师、开发人员、测试人员及运营人员。对您而言，业务部门的人在这方面是次要角色。

所以不妨审视一下来自专家们（既有 IBM WebSphere Commerce 的、也有 Dynatrace 的）的 12 个诀窍，它们可以帮助您提高性能、改善客户体验并拉升转化率。

这里简要列出我们将要涵盖的主题：

- 调优IBM WebSphere Commerce——问题存在于细微之处。从推荐配置入手，通过调优达到您的预期需求。
- 优化商业性功能——微调搜索功能、逐级导航，同时运用先进的商业技术、牢记业务需求，从而改进网站性能——最重要的是要提高销售额。
- 制定性能测试策略——孤立地跟踪监控CPU、内存、磁盘使用率等性能指标，或者只用 Google Analytics 进行用户行为深入分析，都不能解决问题。
- 获得深入、直观地了解每位客户体验的能力——您必须具备洞察涵盖各种渠道、设备、平台及第三方服务，并可深入分析每个终端用户如何交互、他们为何会有行为的转变或持续交互，而所有这一切可一目了然地深入到代码级。

© 2015 Dynatrace

Andres Voldman

技术支持主管，IBM WebSphere Commerce

Andres 是 WebSphere Commerce 性能和故障诊断领域的主题专家。十年来他一直与 WebSphere Commerce 技术支持和开发团队合作，帮助大量的客户度过了访问高峰期，并解决了生产环境中出现的各种问题。Andres 是一位勤快的博主，经常通过社区分享故障诊断和调优方面的最佳实践。

1 性能调优决定成败

您如何应对故障？当网站过载或者组件出现故障时会发生什么？

对于生产环境而言，可恢复性至关重要，但这一点经常被忽视。您的调优方法不应只着眼于峰值负载，还要注意网站对服务停顿的敏感性以及恢复时间方面需求。在内部没有超时设置、资源池（例如 WebContainer）规模不当、插件故障切换转移配置不正确，这些都会造成队列和应用过载，而清查这些问题又增加了不必要的时间。

可查阅我发表过的有关这一主题的博客：

> 通过连接限制防止失控
> 用自己设定的条件应对故障——故障切换转移插件选项
> 当心（连接）风暴！

© 2015 Dynatrace

Andres Voldman

技术支持主管，IBM WebSphere Commerce

2 缓存条目大小调优

缓存是性能的支柱之一，确定每个缓存实例的大小是配置调优的关键所在。在设置缓存大小时，需要考虑缓存条目的大小。通常调优会考虑最大的缓存条目的大小，因为工作负载的变化需要更大的缓存条目，而这会导致内存耗尽。

数据缓存条目通常比较小，可以将其增大，而且一般不会影响堆栈的使用量。另一方面，基本缓存可能会包含较大的 JSP；增大这类缓存会导致内存使用量的急剧增加。

假设一个网站的 JSP 的大小高达 3 MB ：如果将基本缓存大小设为 10K 个条目，则缓存有可能不断增长，甚至会用掉 30GB 的内存！

通过垃圾收集的输出信息来跟踪内存使用情况（像 IBM 的 Memory Analyzer 之类的工具），可获得有关缓存大小和最大的缓存条目的详细分析。

3 从推荐的配置入手

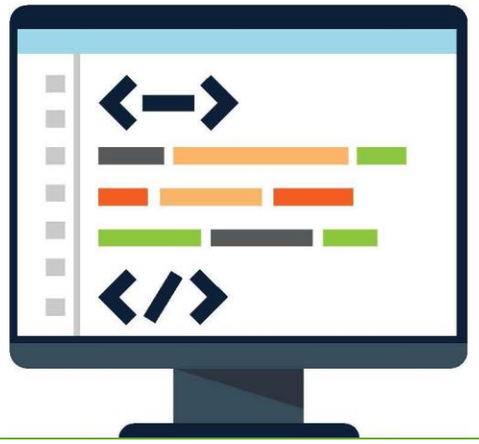
WebSphere Commerce 网站涉及多个服务器和软件产品，调优参数组合的数量几乎无限。为节省时间，不妨从已知在大多数网站上工作良好的配置、对性能影响最大的缓存条目入手（80/20 准则）。

《WebSphere Commerce 性能与稳定性配置概述》文档列出了多个参数及其推荐的起始值。在仔细检查这些配置后，根据您自己的性能测试结果对这些设置进行更新。

© 2015 Dynatrace

Kevin Yu

性能架构师，IBM WebSphere Commerce



Kevin 是一位应用性能架构师，在 IT 行业拥有十六年的经验。他曾经从事应用服务器、企业商务及数据库产品方面的工作。他依靠自己在解决问题、适应环境及创新思维方面的优势，多次成功领导了多学科团队的全程实施。他致力于 IBM 智能商业解决方案的性能优化和可扩展性研究。

4 缓存所有的层

缓存的主要优势在于减少代码路径和内容服务延迟。而且只有在合理地进行复用时才能从中受益。

不要把使用缓存当作权宜之计。要考虑实施的效率，剔除冗余循环，并着力减少本身负载。

客户端缓存

不要只使用传统的浏览器缓存。要借助在客户端已有的数据用 JavaScript 来显示内容。

服务器端缓存

要在服务器端使用片段缓存、请求级缓存及数据缓存，藉此提升应用性能。

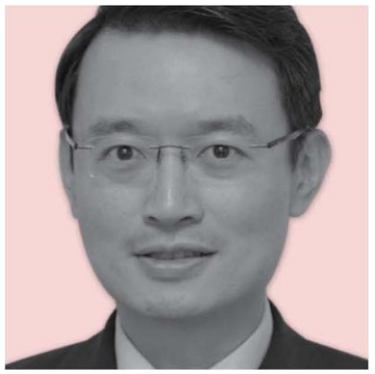
> 片段缓存具有灵活性，可缓存独立的 JSP 片段（用于组装整个页面），从而提高对所有页面和用户的单个片段的重用。通过与页面级缓存组合使用，可缓存整个页面中独有的内容。

> 对所有的浏览和目录页面使用请求级缓存（Servlet 和 REST），这些页面没有明显区别；另外还有主要的登陆页面，它们对所有用户也没有太多的变化。请求级缓存能最大限度地缩短代码路径。

> 数据缓存用于缓存数据库查询结果集，是应用层中层次最低的缓存。它能大幅减少数据库查询、缩短响应时间、降低数据库工作负载。

它尤其适用于交易内容，而在此情况下全页面和片段缓存的重用作用有限。将它与全页面和片段缓存结合使用可获得最大收效。

© 2015 Dynatrace



Charek Chen

性能分析师，IBM WebSphere Commerce

Charek Chen 是 IBM Commerce 开发团队的性能分析师。他有着 15 年的 IT 从业经验，工作过的岗位包括 Java 开发、客户支持、测试自动化及服务。

在《用 Rational Performance Tester 测试性能》这篇分为三部分的文章中对性能测试策略进行了探讨，介绍了 IBM Commerce 开发团队所使用的测试工具。

5 制定您的性能测试策略

性能是一项非功能性需要，但它会影响用户体验的质量。以下是我的一些诀窍，可用于建立一个可靠的性能测试策略。

> 制定目标和约束并进行量化，以便验证您的 WebSphere Commerce 解决方案的性能。例如以响应时间平均值、订单吞吐量为目标，同时以 CPU 使用率作为约束。采用这些目标作为通过标准和阈值，对应用和环境进行调优。

> 借助性能测试工具仿真工作负载，建立监测系统来采集与您的目标和约束有关的统计数据。一个行之有效的性能测试策略是，使用混合的、涉及读写操作的并发场景。

> 用真实数据来全面驱动应用，并实施动态测试，而不是固定路径测试。不真实的测试和场景会导致不真实的测试结果。要寻求可生成逼真指标和运行平均水平的测试工具特性，以帮助您解读各种趋势。

> 采用“阶梯式”模型进行性能测试。从单个服务器开始进行测试，以确定调优和形成所需基线性能的工作负载量。建立起完整的测试环境集群后，按比例调整工作负载并进行相应的微调。在单个服务器上识别性能问题要比考察多个服务器更容易、更快速。逐步加大工作负载以观察问题模式。

© 2015 Dynatrace

Daniel Dunn

高级架构师，IBM Commerce Search

Daniel 是一位 WebSphere Commerce 技术专家，拥有 10 年以上的在线零售业经验。他现在是 Commerce Search 专题专家。自 Commerce Search 创立之初 Daniel 就一直是该解决方案的首席架构师，并精通其底层核心架构。在此之前，Daniel 是 Commerce 开发组织的运行时架构师。

6 为大部分普通用户数据流进行量身打造定向过滤

定向过滤可将要推介的多种产品组合显示给用户。庞大的产品种类会大幅降低缓存命中率、增加服务器使用率，因为必须显示更多的结果而不是由缓存提供。如果您量身打造定向过滤方案对用户流量进行匹配，请求数量就会下降、性能也会因此而提升。

例如，如果您了解到客户在厨具店购物时是按照橱柜的深度进行挑选，就应当提供“是/否”按橱柜深度分组让客户选择，而不是显示所有深度的组合。由于请求减少、缓存重用率提高，因而改善了用户体验和性能。

如需了解更多信息，请查阅：

> 借助 WebSphere Commerce Search 来改进定向导航性能的指南

© 2015 Dynatrace

Daniel Dunn

高级架构师，IBM Commerce Search

7 改进搜索相关性

搜索相关性决定了搜索结果会返回哪些产品，以及在店面显示这些产品的次序。这将直接影响您商店的收入和转化率，因为购物者更愿意购买最符合他们搜索意愿的产品。

尽管听起来很抽象，其实搜索相关性并非像许多人认为的那样困难。作为经验法则，要尽您最大的努力、通过最少的点击来为购物者提供相关度最高的内容。可以采用许多简单的技术，例如产品自动建议、最小匹配、同义词以及结果分组，一旦将这些技术整合到一起，就会发挥出巨大的威力。

如需了解更多信息，请查阅：

> 搜索相关性

8 运用先进的商业技术更快速地周转库存

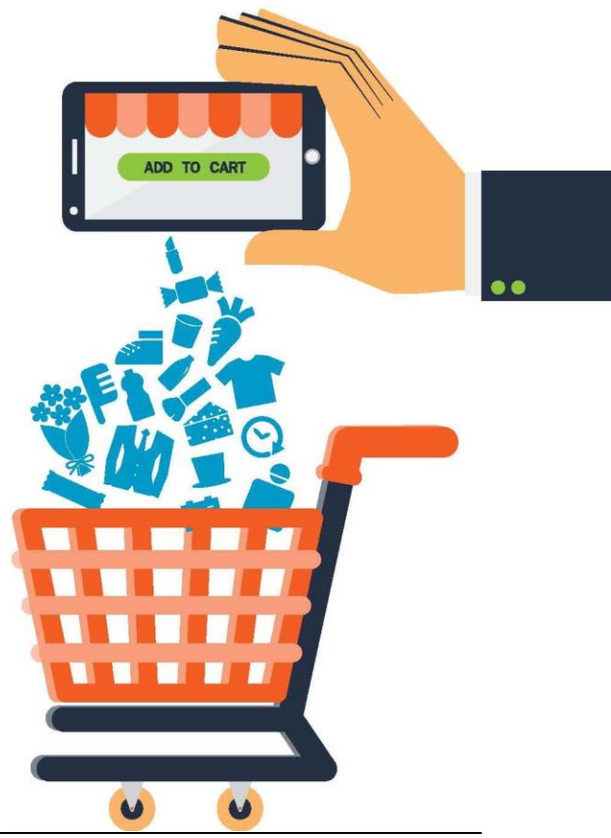
通过在正确的位置、正确的时间提示相关内容和产品，您可以增加购买量。常见的技术有产品推荐、促销规则、联合购买，甚至可以根据购物者在您网站上当前或过去的行为来量身定制这些技术。

如需了解更多信息，请查阅：

> 联合购买

> 搜索规则

> 产品建议



© 2015 Dynatrace

Brian Wilson

高级解决方案工程师，Dynatrace

在加入 Dynatrace 之前，Brian 在性能分析领域辛勤耕耘了 10 年。他很高兴看到自己在 Dynatrace 从性能测试员转变为性能工程师；同时也愉快地见证了性能问题在极度恶化后经过深思熟虑的处理转变为交付周期中的关键环节。

9 不能只监测应用，还要监测每一个用户的体验

客户体验是电子商务网站获得成功的主要推动因素之一。监测应用性能只是这一难题中的一个片段而已。

了解客户的所见所感至关重要。许多因素都会对此造成影响，例如数据中心的位置、互联网故障、膨胀的 JavaScript 和图片、老版本的应用、浏览器不兼容、内容分发网络以及第三方性能，让您原先计划达到的 400ms 应用响应时间毁于一旦。所有这些都是客户体验的组成部分——您必须监测它们的性能，以便让客户感到满意。

如果客户不满意，她会通过给客户支持打电话让您知道这一点，甚至还会更糟——在您的移动应用页面留下差评或者把它发到社交媒体上。通过监测每一个客户的访问，商业团队可以了解发生了什么问题。有时，在单个客户身上发生的问题只会影响这个客户。但在另一些情况下，许多客户都会受到影响。

您是否能通过名字识别每个客户的访问，找出是什么原因影响了他们的体验，然后确定还有多少其他用户也由于同样的原因而受到影响？在这些数据的支持下，您不仅能对性能问题的优先级排序，还能改进您的客户参与度、转化率乃至与此有关的方方面面。

© 2015 Dynatrace

Brian Wilson

高级解决方案工程师，Dynatrace

10 采用真实的数据集进行测试

生产环境中哪些查询的运行时间最长？负载测试环境中哪些查询的运行时间最长？这些查询的总体交易时间占比是多少？

采集那些响应最缓慢的查询指标，了解用到了哪些相关变量。常见的测试误区是采用便于维护的数据集，但它不能体现真实用户的所作所为。屡见不鲜的是，在测试环境中运行良好的查询在生产环境中运行迟缓，原因就在于所使用的数据集。通过跟踪运行最缓慢的查询以及相关变量，测试团队可以建立更逼真的数据集。

11 设定性能基线

业务所有者通常有一些强加给整个网站的响应时间性能标准。如果页面正常情况下在 800 毫秒内完成加载，设置 3 秒钟的阈值又有什么可取之处呢？如果页面加载时间从 800 毫秒下滑至 2.7 秒，说明已经出现了严重的性能问题，因此不能采用静态的阈值。

借助性能基线可检测出页面或操作是否偏离了正常的响应时间或故障率。通过基于超出基线的自动警报设置，IT 团队可在问题影响销售之前加以隔离。

12 跟踪指标深入到转化漏洞

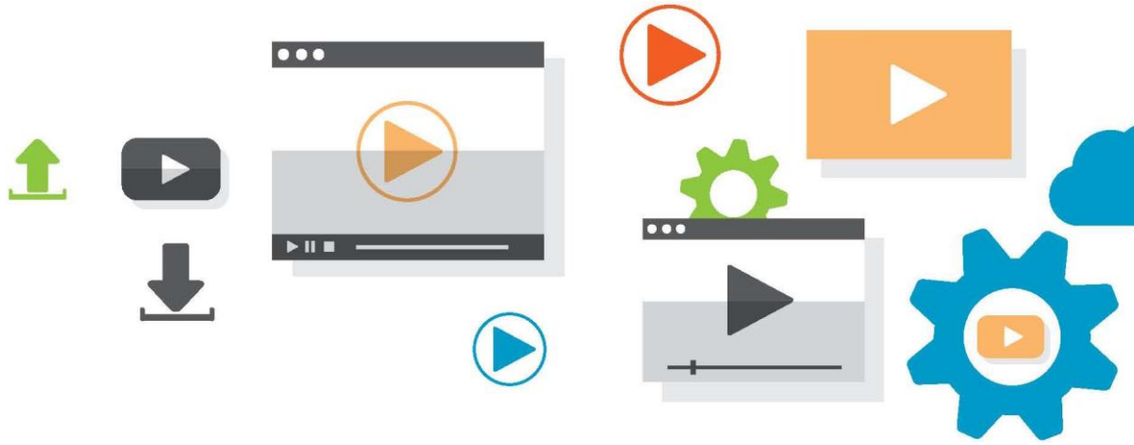
页面性能、命中率及故障率是跟踪的重点，但在对它们进行跟踪时还必须跟踪它们对于访问转化为销售的影响。要注意在关键页面中这些指标之间的关系，还有登录、搜索、产品显示以及订单处理之类的页面操作。通过观察这些指标，您可以识别出在何处失去了销售机会。

如果订单处理与前一天（或者上周、上月等）相比呈下滑趋势，就要检查登录、搜索及显示页面的性能，确定这些页面的故障率是否已经上升。例如，或许由于向生产环境推送了一个较小的发布版本，却使得产品显示页面的响应时间飙升为原来的三倍，导致用户放弃在该店购物。

跟踪转化率：最终成功结账的访问数量。转化率下降通常揭示出性能问题是潜在原因。

© 2015 Dynatrace

您的家庭作业



您的 IBM WebSphere Commerce 平台的性能与您的客户对于您品牌的数字化体验是息息相关的。您对访问者体验了解得越深入直观，您就越能有效地将他们转化为客户，并以创新的方式在他们最需要的时刻精准地为他们提供服务。

这里给出了一些其他的工具，可帮助您优化 WebSphere Commerce 性能——最重要的是，它们能给您带来更多的销售。

实践造就完美的性能——让本电子书中的诀窍学以致用

- 监测 WebContainer 资源池的使用情况
- 监测 JSP 性能
- 测量客户端和服务器端缓存对用户体验的影响
- 通过智能化指标和即时问题根源分析对性能测试策略进行改进

立即开始监测您的 IBM Websphere Commerce 网站！

点击此处开始您的
免费 DYNATRACE 试用

网上研讨会回放

- 为能顺利度过节假日购物季您需要立即采取的措施
- 访问全程的性能表现：捕捉用户访问

博客链接

- 确保您实现 IBM WebSphere Commerce 投资价值的关键指标：第 1 部分
- 确保您实现 IBM WebSphere Commerce 投资价值的关键指标：第 2 部分
- 用户体验比较：Web、应用及移动
- 用 IBM WebSphere Commerce 实现全方位渠道成功：数字化广告公司的视角
- 现实中的全方位渠道监测
- 不可或缺的全方位渠道用户体验管理指数

推荐读物

- 数字化性能全年概览
- 最大限度地提升转化率
- 诺德斯特龙:打造独一无二的在线和店内体验

© 2015 Dynatrace

来自 Dynatrace 的更多信息

秘密武器：Dynatrace 全方位渠道加速器

Dynatrace 全方位渠道加速器是设计用于快速优化您的数字化客户体验的软件包。它能帮助您提供高品质的客户体验、最大限度地提升转化率。该服务可降低对生产环境支持的需求、缩短故障排查时间、提供通用的视图和工具，并以数字化业务和运营相关方为主。它能实现多方共赢，让每个人都能清晰、直观地了解数字化性能，从而向着共同的目标努力。更多信息请联系您的 Dynatrace 销售代表。

© 2015 Dynatrace

如需了解更多信息请访问 dynatrace.com

Dynatrace 是业界前所未有的数字化性能平台的幕后开创者，该平台能为业务部门和 IT 部门的每一个员工提供具备可视化和可操作性的数字化性能实时信息。Dynatrace 帮助各种规模的企业客户了解在其终端用户眼中他们的应用和数字化渠道的表现。超过 7,500 家组织运用这些深入分析驾驭复杂性、打造运营灵活性，并通过提供出色的客户体验增加收入。

10.14.15 460_SS_eCommWebsphere_jg

dynatrace