

弥补开发与运营之间的差距



有关开发与运营的一个真实故事

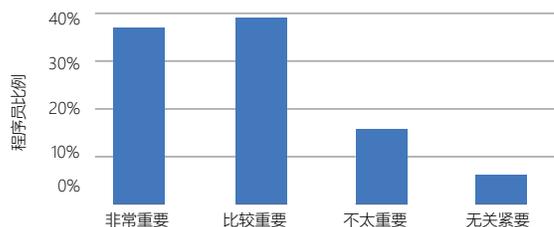
极富创新性的企业正在提高客户满意度和竞争门槛。他们怎样做到的呢？答案就是通过全面集成和自动化他们的 IT 基础架构、公有云、私有云和应用环境。他们基于价值做出决策。他们可确保敏捷性，还能以前所未有的速度推出产品。事实上，如果每个人都对当下需要去做的任何事情负责，最终就会消除“孤岛”。

所以，协调 Dev 和 Ops，现在是否正当其时？这个目标是否切实可行？简言之，答案都是肯定的；为此，本文将为您介绍如何实现这一目标；并解释为什么协调 Dev 和 Ops 至关重要，采取这种方法的企业将受到哪些影响，以及如何做到这一点。

Dev 和 Ops：灵活、有效的应用和服务交付

数字化转型将对企业产生深远的影响，包括革新业务模式、提高客户期望，衍生新的行业和渠道。这种情况下，协调 Dev 和 Ops 变得至为关键。事实上，Evans Data 近期的一项调查¹显示，总计 76% 的受访开发人员认为，未来 DevOps 将变得非常重要或者比较重要（参见图 1）。

DevOps 对于您的总体数字化战略重要性如何？



来源：Global Development Survey: Vol. 1, © 2016 Evans Data Corp. 发布日期：05/31/2016.

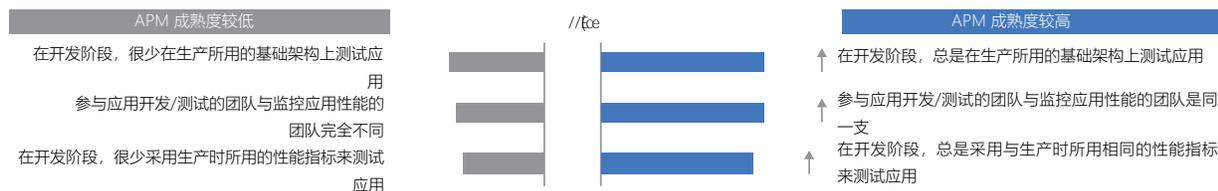
图 1: 总计 76% 的受访开发人员认为，未来 DevOps 将变得非常重要或者比较重要。

DevOps 为什么变得如此重要呢？因为它能够打破开发与运营之间的壁垒。这样做能为您获得以下三大收益做好准备：

- 通过频繁（每日、每周或每月）更新应用，加速交付创新成果
- 帮助降低交付版本所需的运营成本，使其不再像过去一样成为您敏捷交付应用的阻碍
- 通过直接与用户群互动，将有限的开发资源投入到高价值的开发活动中

现有的 APM 功能/现状

选择 5 分的受访者所占比例



来源：IBM Market Development & Insights 提供的研究调查数据。

图 2：本图表描述了代表 APM 成熟度很高和很低的实践。上箭头表明蓝条比例大大高于灰条。

除了需要相当高效的开发流程和工具外，运营团队还需要将基础架构、公有云、私有云和应用管理工具扩展至生产环境以外。如今，在技术上，开发和测试环境与生产环境有很多相似之处。这种相似性能让企业更轻松地管理应用和服务的交付。现在，开发团队能够利用传统的生产导向型管理功能，从中获取诸多收益，比如：

- 减少开销，降低监控和管理成本
- 在整个应用和服务交付生命周期，改进复杂的环境和最终用户体验的管理
- 借助开发团队与运营团队之间的有效协作，以灵活且可扩展的方式部署应用和服务

Dev 和 Ops：角色和责任范围 - “左移趋势”

随着企业管理的开发周期越来越短，基础架构、公有云、私有云和应用环境的管理与监控必须覆盖 DevOps 生命周期的所有阶段。以应用性能管理 (APM) 为例。IBM 曾针对 500 多名受访者展开过一项全球调查，受访者分别来自 IT 部门和/或业务线部门，他们的工作覆盖了整个 DevOps 生命周期。调查结果显示²，近三分之一的受访者表示，生产和应用开发/测试人员都应该承担与 APM 解决方案有关的责任。

此外，该调查还表明，近一半 (48%) 的受访企业表示，在应用开发阶段和生产阶段，他们经常在同一个基础架构上测试应用；同样，参与应用开发/测试的团队也参与运营阶段的应用性能监控工作 (参见图 2)。

受访者预测，未来两年将涌现出很多这样的角色，并且开发与运营之间的差距将变得越来越小。同时，近一半的应用所有者表示，需要在应用生命周期早期使用 APM 解决方案，极大地影响了他们对 DevOps 实践的采用（参见图 3）。

集成 DevOps 后，近半数的受访者表示，这种方法不仅帮助他们减少了停机时间，提高了客户满意度，还真正提高了应用的质量。几乎所有企业都已经采用或计划采用实践，来进一步协调开发与运营，比如，收集最终用户的反馈意见，持续监控应用性能（参见图 4）。

但是，他们都忽略了一点：那就是，不论是在测试和部署应用和服务时，还是在生产环境中，他们都应使用相同的 IT 负载和环境。为此，企业需要加速执行不同 IT 监控和管理环境中的流程并加快集成这些环境。使用不同的流程和工具（比如，不同的监控仪表盘）会大幅减少集成方法的收益。极富创新性的企业正竭尽全力实现 IT 基础架构、公有云、私有云和应用环境的真正集成和自动化。他们在管理工具中融合分析功能，提高 Dev 和 Ops 阶段的预测洞察力和灵活性，最终消除两者之间的壁垒，让 Dev 团队和 Ops 团队共享角色与职责。

影响企业采用 DevOps 的因素

选择以下选项的受访者比例



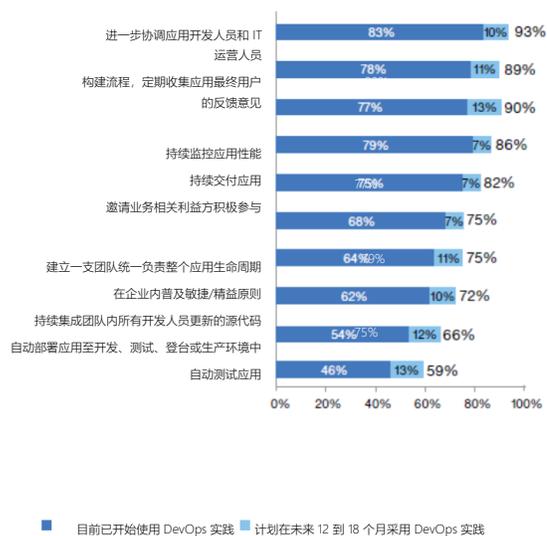
来源：IBM Market Development & Insights 提供的研究调查数据。

图 3: 受访者提出了多个影响他们采用 DevOps 的因素

因为他们大大减少了最终用户对应用和服务体验的负面评价，客户满意度也有所提升。由于开发人员和运营人员的协作，采用 DevOps 的企业能够更快地将应用推向市场。如图 4 所示，很多企业通过以下方式推进 DevOps 之旅：

- 进一步协调应用开发人员和运营人员
- 构建流程，定期收集应用最终用户的反馈意见，提高客户参与度和保留率
- 推动持续监控应用性能
- 支持应用的持续交付

正在使用或计划在未来 12 到 18 个月采用的 DevOps 实践
受访者比例选择



来源：IBM Market Development & Insights 提供的研究调查数据。

图 4: 受访者提供了很多他们正在使用或计划在未来 12 到 18 个月采用的 DevOps 实践。

注：受访者必须已经采用了一定数量的 DevOps 实践。

Dev 和 Ops: 简介

通过集成强大的开发功能与运营功能，企业能够实现比竞争对手更卓越的创新。前面提到的 IBM 研究还表明，过去三年里，成熟度更高的企业比成熟度更低的企业推出的应用更多。通过持续加强和扩展整个 DevOps 生命周期的运营管理，企业能够提高竞争力。

下一步? DevOps

Dev 实践和 Ops 实践的实施之间的关联可能越来越多。这些实践包括：分析功能、应用环境监控和管理、IT 基础架构运营和管理、面向多云环境的云管理、应用和服务质量、治理和客户满意度。随着 DevOps 的日益普及和传统 IT 运营管理工具的不断“左移”，未来开发和运营领域的角色和职责将继续融合。

“最终客户注意到我们的进步后，他们对于改变兴奋不已，而且他们还能亲眼见证收益。”

— 应用开发人员，批发商，1,000-4,999 名员工

如果企业想要从整合 Dev 与 Ops 解决方案中获得收益、并最大化开发和运营团队的绩效，那么他们应该考虑借鉴 DevOps 普及率更高的企业总结的一些最佳实践。其中包括：

- 测试和部署应用与服务时，使用与生产环境中相同的基础架构
- 在应用和服务的开发、测试与生产阶段，使用同样的团队和资源
- 测试应用和服务时，使用与生产环境中相同的绩效指标
- 在开发、测试和生产阶段，使用集成且自动化的运营管理解决方案，包括附带分析功能的单一且统一的仪表盘
- 自动监控和管理所有应用和服务

这些优势会影响企业的业务绩效：在收入方面，它们能够帮助企业提高客户满意度，实现更高的收入；在利润方面，他们能通过减少停机时间，节约更多成本。

DevOps 和私有云

通过私有云，企业可以根据他们自身的独特开发与运营需求以及自身的安全需求来定制环境，进而更轻松地采用 DevOps 方法。私有云不仅可以利用公有云的优势，包括持续交付、可扩展性、易用性、可伸缩性等，还可以提供更丰富的功能支持，比如强化可控性、改善性能、预测成本、提升安全水平、提供更多灵活管理选项等。

“目前为止，它的最大影响在于能够提高工作效率。停机时间变得比以往更短。接下来的最大影响是：我们能够更快地推出新技术。实际上，我们是在使用更出色的移动解决方案，借此，我们不仅能减少移动成本，还能提高客户的工作效率。下一版本还将加入更强大的 Web 接口。我想，我们的客户会非常高兴。如果没有踏上 DevOps 之旅，这一切都无从谈起。”

— 首席信息官，批发商，1,000-4,999 名员工

立即行动

您或许正在考虑制定战略整合 Dev 和 Ops。或者您可能已经开启了 DevOps 之旅，但是正面临挑战。您可能已经在所有 DevOps 阶段使用了 Ops 管理解决方案，但是您还希望加强该方法。

IBM 能帮助您按照自己的节奏循序渐进地采用 DevOps。这样，您就能充分利用目前投资的技术，并构建一个开源和专有生命周期工具都能共存和互操作的环境。借助这种循序渐进的方法，您无需考虑成本、质量或风险，就能加快创新步伐。如需了解 IBM DevOps 方法如何帮助您在整个应用生命周期统一流程、方法和工具，敬请访问 ibm.com/devops。

此外，IBM® Cloud Garage Method 等公有 DevOps 方法还能将 DevOps 分解为不同的团队和角色。如需获取有关文化、最佳实践、工具、自导式培训或亲自动手培训，甚至简单的代码和架构的指导，敬请访问 ibm.com/devops/method。



图 5: 公有 DevOps 方法能将 DevOps 分解为有效的角色。

采用 DevOps 实践并非一个“孤注一掷”的计划。IBM Dev 和 Ops 解决方案提供了各种各样的功能，能为处于各个 DevOps 阶段的企业提供帮助。

	功能	优势	更多信息
IBM 持续交付	构建管理、部署自动化、版本计划和环境管理功能	<ul style="list-style-type: none"> 支持更加可预测的版本 帮助企业缩短概念、发布和反馈等环节相隔的时间 消除瓶颈 加快产品上市速度 	有关更多信息，敬请访问 ibm.com/cloud/devops/urban-code-continuous-delivery
IBM 软件测试	持续测试实践，即整合服务虚拟化功能，以利用自动化测试功能模拟不可用的系统	<ul style="list-style-type: none"> 尽早开始测试 -“左移” 为开发人员提供更加即时的反馈意见，帮助他们尽早解决问题 在提高质量的同时，降低成本 	有关更多信息，敬请访问 ibm.com/cloud/devops/software-testing
IBM 混合云管理	能够管理几乎所有混合云场景中的工作负载，通过单一模板部署并管理虚拟基础架构和中间件，比如数据库和应用服务器	<ul style="list-style-type: none"> 只需通过单击或调用 API，就可以组装组件并完成部署 通过 IBM Watson® 功能，提供智能洞察力，优化您的架构 利用有效且可执行的治理和智能洞察力，维持对 IT 环境的控制，更好地管理安全且合规的 IT 环境 	有关更多信息，敬请访问 ibm.com/cloud/management
IBM Cloud Private	一种企业级 DevOps 平台，可用于构建、部署和管理私有云中防火墙之后的企业工作负载，还可提供面向云原生工作负载及云支持工作负载的应用服务	<ul style="list-style-type: none"> 利用内置 DevOps 应用服务 对传统应用进行优化，使其也能获得云支持 开放数据中心，便于企业使用云服务 	<ul style="list-style-type: none"> 有关更多信息，敬请访问 ibm.com/cloud-computing/products/ibm-cloud-private/

表 7: IBM 提供各种各样的 Dev 和 Ops 解决方案。

	功能	优势	更多信息
IBM 应用洞察力/ APM	单一用户界面，旨在更轻松地监控内外部应用，从而检测并解决软件应用问题，避免它们影响最终用户体验	<ul style="list-style-type: none"> • 评估不同地区的客户体验 • 帮助您消除应用环境中的盲点 • 帮助您提高应用的质量和稳定性 	<ul style="list-style-type: none"> • 有关更多信息，敬请访问 ibm.com/cloud-computing/learn-more/it-service-management/application-performance-management/ • 查看快速混合云预排：ibm.co/2pDIsN4
运营管理	支持您的 IT 运营人员快速识别、隔离和解决问题，避免它们影响您的业务服务	<ul style="list-style-type: none"> • 确保客户能获得您提供的关键应用服务，并且服务的运行符合预期 • 通过高效区分停机的类型，并解决停机问题，全面控制 IT 基础架构 • 通过执行事务层面的分析，更快地解决问题 	有关更多信息，敬请访问 ibm.com/cloud-computing/products/devops/it-operations-management/
IBM PureApplication®	一个混合云应用平台，用于在企业内部和企业外部的云架构中以更快且可重复的方式部署应用环境	<ul style="list-style-type: none"> • 帮助您加速、自动化并简化应用和中间件的部署 • 提供内置的策略，旨在支持安全、弹性且自动化的扩展和工作负载管理 • 帮助您减少错误 	<ul style="list-style-type: none"> • 有关更多信息，敬请访问 ibm.co/pureapp • 查看快速混合云预排：ibm.co/2pDIsN4

表 7: IBM 提供各种各样的 Dev 和 Ops 解决方案。



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation
IBM Cloud
Route 100
Somers, NY 10589

美国印刷
2017 年 12 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、Watson 及 WebSphere 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

Java 及所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其附属公司的商标或注册商标。

本文档截至最初公布日期为最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

性能数据和客户示例引用仅供说明之用。实际性能结果可能因特定的配置和操作条件而有所不同。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有任何关于适销性、适用于某种特定用途的保证以及不侵权的保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据的协议的条款和条件获得保证。客户负责评估和验证与 IBM 产品和程序一起使用的任何其他产品或项目的运行情况。

客户应负责确保与适用法律和法规的合规性。IBM 并不提供法律建议，亦不声明或保证其服务或产品可确保符合任何法律或法规。

良好的安全实践声明：IT 系统安全涉及通过对来自贵企业内外部的非法访问进行阻止、检测和响应来保护系统和信息。非法访问会导致信息变更、损毁、盗用或滥用，或导致对您的系统的破坏或滥用，包括用于对他人的攻击。没有任何 IT 系统或产品可被视为完全安全，也没有单一产品、服务或安全措施可完全有效地阻止非法使用和访问。IBM 系统、产品和服务设计为合法、全面的安全方法的一部分，该方法必然涉及其他操作程序并可能需要其他系统、产品或服务，以达到最大效力。IBM 不保证任何系统、产品或服务可免受，或使贵企业免受任何一方的恶意或非法行为的影响。

¹ Evans Data Corporation. Global Development Survey 2016 Volume I. 2016 年 5 月 31 日. (www.evansdata.com)

² 由 IBM Market Development & Insights 提供的原始调研数据。



请回收利用