构建您的云运营模式

AWS 规范性指导

AWS 规范性指导: 构建您的云运营模式

Table of Contents

构建您的云运营模式

Amazon Web Services（贡献者）

2023 年 8 月（文档历史记录）

云是业务和信息技术转型的推动因素。但是，随着新的云功能和服务与现有本地环境的加速发展，组织需要在当前责任与向新工作方式转型之间取得平衡。这种转型能够充分发挥云的优势，但需要尽可能减少对现有运营实践的干扰。

在研究我们最成功的客户所使用的趋势和方法之后，我们发现，拥有一个明确定义的云运营模式能够帮助您平衡现状与未来发展方向，从而加快云采用速度并实现更高的转型价值。

本战略文件介绍了云运营模式的 AWS 定义，并为寻求构建自身云运营模式的组织提供了规范指引。

目录

简介

本文档提供云运营模式的定义以及组织在构建自身模式时应重点关注的核心能力。

什么是云运营模式？为什么您需要该模式？

我们使用云运营模式一词来指代 IT 组织内用于构建、完善和优化一个或多个云环境的运营模式。能够构建多种能力的成熟度，使 IT 组织朝着与整体转型战略一致的方向发展，这一点正变得越来越重要。我们指导客户利用定义云运营模式的机会，探索云优先的工作方式，为整个组织的持续发展奠定坚实的基础。我们的经验表明，如果您没有花时间研究云之旅的这一方面，那么该举措将停滞不前，使您的组织难以通过转型工作实现价值。

Gartner 网站上发布的 Predicts 2023: Collaborate, Automate and Orchestrate to Optimize Costs and Value During the Economic Crisis 报告支持这一观点，该报告总结说，基础设施和运营领导者应使用工作负载编排、自动化和协作实践来实现提供价值的目标，同时优化成本。

但是，您不能简单地照搬这些建议。它们需要了解您当前的能力、如何组织这些能力以满足运营要求，并制定计划以提升团队的成熟度。实际上，您需要了解自己的云运营模式，才能使组织具备执行云策略的正确定位。然后，随着各项能力的不断成熟，以及组织从转型中获得更多价值，您的云运营模式也必须随着时间推移不断演进。

重要概念

首先，让我们定义本文中使用的主要概念，因为不同云提供商的术语和方法可能有所不同。

功能

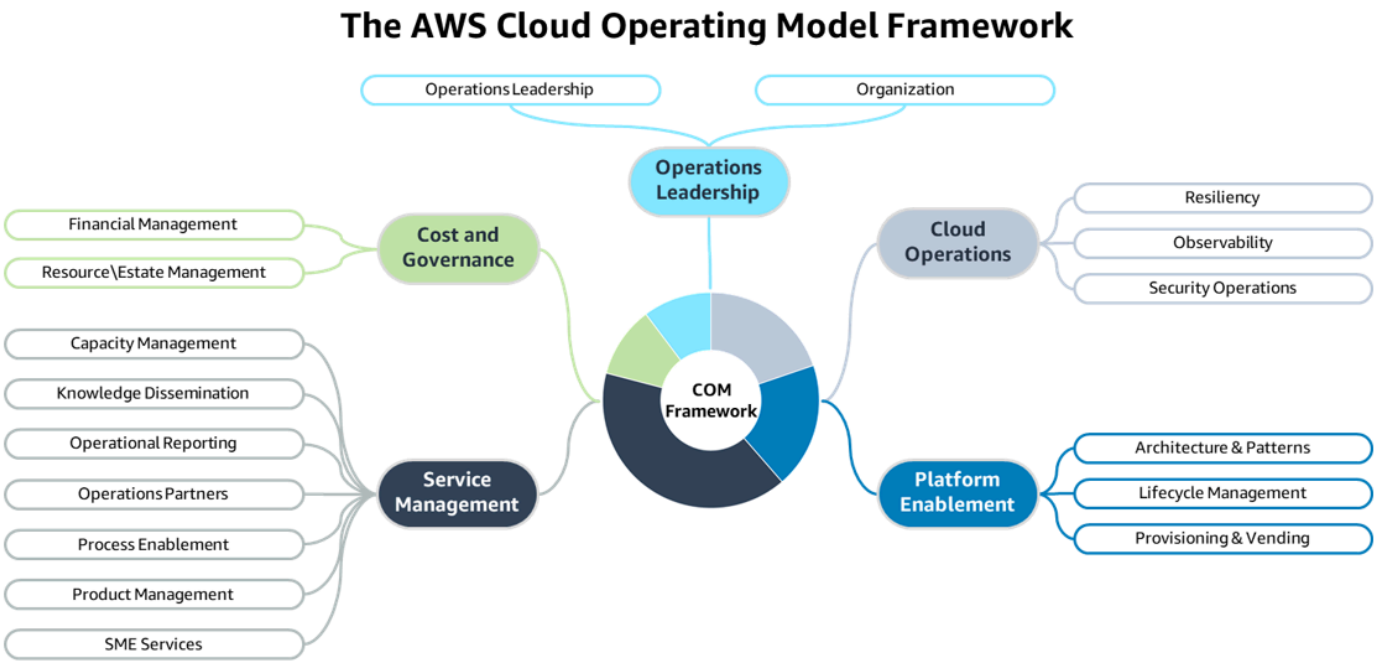
我们使用能力作为涵盖人员、流程和技术的统称。由于人们往往只关注云的技术方面，而忽视人员和流程角度，因此能力一词将这三个方面结合在一起，用来描述完成某项工作的能力。这一统称还简化了对云之旅中各个阶段所需的人员、流程和技术变更的识别。

这是一段持续的旅程

定义新的运营模式并非一蹴而就。您需要建立一种模式和支持机制，既能满足组织如今的需求，又能随着云能力的成熟不断演进，并随着时间推移持续改进，以满足不断变化的需求。

AWS 云运营模型框架

AWS 云运营模型 (COM) 框架由 73 个功能组成，分为 17 个领域和 5 个视角，如下图所示。



视角	运营领导力	云运营	平台支持	服务管理	成本和治理
域	• 运营领导力 • Organization（组织）	• 弹性 • 可观测性 • 安全运营	• 架构和模式 • 生命周期管理 • 预调配和售卖	• 容量管理 • 知识传播 • 运营报告 • 运营合作伙伴 • 流程赋能 • 产品管理 • SME 服务	• 财务管理 • 资源/资产管理

使用像我们这样的框架，可以在您了解、组织、设计、实施和完善组织时保持一致性，支持开发云运营模式，以符合转型之旅的目标。

云卓越中心并非云运营模式

在迁移到云端或在云中运行工作负载时，云卓越中心 (CCoE) 已成为众所周知的概念。但是， CCoE 不是云运营模式。它是一项跨组织的领导职能，通过协调、赋能和自动化来支持企业范围内的成功云采用；而云运营模式是一种 IT 组织内用于构建、完善和优化一个或多个云环境的运营模式。

下表总结了这两个术语的区别。

	云运营模式	云卓越中心
使用案例	当你的云端有大量工作负载，但与传统的本地部署方法相比，你没有达到你期望从云中获得的关键绩效指标 (KPIs)、业务成果或价值时	当进展停滞不前，或者您的组织需要通过标准化自主工作的最佳实践来支持采用云以及新的思维、决策、行为和创新方式时
包括的团队	IT 和业务团队	与云领导团队、云业务办公室和云平台工程保持一致的跨职能、多技能资源
聚焦	通过完善组织现有的运营模式和能力，采用云优先的工作方式，支持、赋能并优化云工作负载	建立一个实体来加速并构建技术和文化基础，以支持迁移与创新
预期成果	提升运营效率、降低 IT 交付成本、降低风险、提高灵活性以及提供更具创新性的技术能力和服务	加速且可持续的云采用；为云驱动型产品团队提供自助式环境，最大限度地减少中断，提升标准化方法和模式的采用率，提高生产力从而加快交付；优化云的敏捷性和价值；通过持续的风险缓解来扩大规模

云运营模型和 CCo E 所需的功能有相似之处。但是，由于 CCo E 侧重于向云端迁移，因此它需要更多功能，例如人员支持和组织加速。要取得成功， CCoE 必须适应现有的运营模式并发挥作用，但是这两个概念截然不同，两个术语不可互换。

管理员工队伍

我们经常与正在从本地环境转型到云环境的客户合作。这意味着，在与 AWS 合作之初，其大部分基础设施和工作负载仍位于本地，并且仍然需要管理，通常由参与迁移或转型计划的团队负责。在报告 25 Amazing Cloud Adoption Statistics [2023]: Cloud Migration, Computing, and More（Zippia.com，2023 年 6 月 22 日）中，作者指出，94% 的受访企业使用某种形式的云服务。但

同一报告称，到 2026 年，企业 IT 预算中仅有 45% 将用于云支出。这表明尽管云服务无处不在，但大型本地资产将继续存在并需要进行管理。因此，许多企业组织其员工队伍以同时提供云和非云服务。逐步构建云运营模式意味着您可以专注于当前需求，同时考虑未来的发展，并随着时间的推移不断调整，确保采用对相关团队而言可持续的方式管理员工队伍。

视觉

正如上一节所强调的，我们对云运营模式的定义是：构建、完善并优化一个或多个云环境。它通过完善现有的（IT）运营模式来实现这一目标，使其能够采用并熟练运用云优先的工作方式来支持您实现既定的业务成果。

在帮助客户建立云运营模式时，我们观察到两个常见的挑战：如何确定重点以及如何保持转型势头。组织往往需要进行多次尝试，然后才能建立起一个既能带来工作回报，又能为组织提供结果和价值的模式。

出于此原因，AWS Cloud Adoption Framework（AWS CAF）的第一阶段是展望：

> [该] 展望阶段重点在于演示云将如何帮助您加速业务成果。它通过根据您的战略业务目标，确定四大转型领域的转型机会并排定其优先顺序，来实现这一目标。将您的转型计划与关键利益相关者（能够影响和推动变更的资深人士）以及可衡量的业务成果联系起来，将帮助您在转型之旅中持续展示价值。

大多数企业都有自己定义愿景的方式。在 AWS，许多团队通过制定使命宣言、构建能力的团队将用作优先级决策的一组原则以及包含相关常见问题解答（PR-FAQ）的新闻稿文档来确立愿景。我们使用此方法来帮助客户建立其云运营模式，但我们会根据实际情况调整该方法，以制定 Vision 文档或章程，帮助协调实施云运营模式的团队，并为与他们互动的团队提供参考。

制定 Vision 文档

Vision 文档包括使命宣言、原则、驱动因素和成果。每个部分都应与领导团队一起定义，与整体业务战略关联，然后发布在内部网站（例如 Wiki）上供所有人阅读。

云运营模式的使命宣言应与云预期为组织带来的价值关联。其应反映云使用的业务驱动因素、优先顺序、策略和规定。

原则是帮助团队协调并使所有人围绕关键决策达成共识的准则或信念。以下是我们与客户互动时的一些原则示例：

- 我们优先考虑大多数人而不是少数人。我们优先交付对整个组织有用的服务，而不是对单个部门或业务部门有用的服务。
- 我们的目标是让客户满意。我们将创建和运行易于使用、高度可扩展的服务，通过抽象化复杂性并减少交接环节来降低运营工作量，加快应用程序团队的速度。

- 我们优先采用自动化和自助服务。通过优先采用自助服务和自动化，而不是手动流程，我们帮助应用程序团队更快地完成任务。
- 速度至关重要：从小处着手，不断迭代。我们优先采用增量交付而非全面分析。

隐含的优先顺序是从第一条原则到最后一条原则。此顺序可以帮助团队专注于最重要的可交付成果，以支持更广泛的业务成果。

我们建议您定期查看和迭代您的使命宣言和原则，并对其进行更新，以反映组织的要求、您的云运营模式和当前的云成熟度。

驱动因素和成果提供与业务战略的联系。驱动因素是指开发云运营模式的需要：推动变更的因素，以及云运营模式如何受到这些因素的影响。

成果是您可以从变更中预期获得的内容，或者是将实现变更的旅程中的第一步。这些都是前瞻性陈述，记录了实施变更时的预期。记录成果非常有用，可以确保收益与技术成果以及业务价值相关。

在构建云运营模式时，我们建议您使用此方法来帮助确定要解决的关键问题、要提供的收益以及用户体验应呈现的外观。

如果您有兴趣采取类似的以客户为中心的方法，我们建议您观看 Richard Halkett 的 Working backwards: Amazon's approach to innovation 演讲（AWS re:Invent 2020），其中介绍了 Amazon 推动创新以及设计新产品和服务的方法。

无论您采用哪种方法，制定并发布一个与目标业务成果保持一致、经一致认可的云运营模式愿景都至关重要。下一步是使该模式与您当前的云采用状态保持一致。

云运营模式之旅

Vision 文档已经明确了您的目标状态，但您必须了解自己在云采用之旅中所处的位置，才能将愿景与您当前的能力联系起来，然后了解下一步行动。我们发现，许多客户只关注他们想要达到的目标，却很难看清这段旅程中的第一步是什么。

在 Envision 阶段之后， AWS CAF 又定义了三个阶段：

- A@@ lign：重点是确定六个 AWS CAF 视角（业务、人员、治理、平台、安全和运营）的能力差距，确定跨组织的依赖关系，并揭示利益相关者的担忧和挑战。
- 启动：重点是在生产环境中交付试点举措，并展示其带来的增量业务价值。试点应具有很强的影响力。如果它们取得成功，将有助于影响未来的发展方向。
- 扩展：重点是将生产试点和业务价值扩展到所需的规模，并确保与您的云投资关联的业务收益得到实现和维持。

由于 AWS CAF 的目标是提高您的云就绪性，因此我们将在扩展阶段之后再增加一个阶段：

- 优化：重点是不断重新审视和改进最终解决方案，以提供额外的业务收益。

将这些阶段与 AWS COM Framework 一起使用，可以帮助您确定每个时间点对您来说都很重要的功能。例如，如果您处于启动阶段，那么可能对架构和模式能力比资源/资产管理能力更感兴趣，后者在扩展阶段更为重要。

您在每个阶段都会开展特定的活动。例如，在调整阶段，需要明确当前拥有的能力和成熟度级别，然后确定需要优先关注的能力。如果您处于启动阶段，那么确定试点团队以发展更高水平的成熟度将非常重要。这需要规划，因此我们建议您定义路线图。

定义路线图

您可能听说过 Amazon 副总裁兼首席技术官 Werner Vogels 的这句名言：“You build it, you run it（谁构建，谁运行）”。

这句话出自 2006 年的访谈 A Conversation with Werner Vogels: Learning from the Amazon technology platform（ACM Queue，第 4 卷，第 4 期，2006 年 6 月 30 日）。Werner 谈到了 Amazon 团队的运作方式（运营模式），并描述了如何打破开发与运营之间的壁垒。建立具备构建、交付和支持其产品所需的所有能力的跨职能团队，已经成为真正实现数字化转型的必要条件。

但是，由云运营模式支持的数字化转型通常被视为变化太大，无法在同一时间进行管理。相反，我们将其比喻为一段旅程，其路线图将带您到达“谁构建，谁运行”这一目标。每一次能力成熟度的提升，都会使您更接近这一目标。当您最终抵达目标时，您的组织将建立一种持续更新云运营模式以匹配不断变化业务成果的方法，而路线图也会随之更新，指向下一个目标。

为了支持这种循序渐进的方法，我们建议您制定一个与组织愿景（使命和驱动力）直接相关的路线图，并定义到达目标（成果）所需的步骤（在原则指导下实现的成熟度提升）。

实施路线图

制定路线图后，需要将其付诸实施。我们发现，客户面临的下一个挑战就在这里：他们已经花时间进行了思考，现在必须转向行动。为了将您的策略与实施联系起来，我们建议您执行以下步骤：

- 决定从哪里开始以及如何开始
- 组织以取得成功
- 建立推动变革的机制
- 逐步发展成熟度

决定从哪里开始以及如何开始

这听起来很简单，但由于要实现的目标太多了，找到切入点往往是一个棘手且充满争议的问题。正在向云迁移的组织有许多需要关注的方面，如果没有放在合适的背景中，这一举措很容易变得令人不堪重负。多年来，客户趋势不断演变，但一个始终如一的起点是变革型领导力。自上而下推动指令和策略，制定使命宣言、原则和公关常见问题解答，使中层管理人员和个人能够自主作出决策，提高清晰度，通过云转型推动业务价值。如果您还没有进行过此类练习或类似的练习，我们建议您将其作为首要任务。

在此练习过程中，您应该认识到，与其他技术转型不同，云转型使技术更贴近业务。技术是企业用来实现更广泛目标的杠杆，通过赋能敏捷性、稳定性、成本优化等类似成果来达成这些目标。您必须将技术与业务结合起来规划这一转型，从组织未来 3-5 年的战略倒推，确定前进道路上的目标，并在需要时勇于调整。

组织以取得成功

随着组织的成熟，其为实现云迁移、采用和转型目标而构建的组织结构也将发生变化。了解这一点，做好准备，并有意识地进行规划，是确保成功的关键。

通常，在旅程开始时，最大的团队在本地环境中工作。然后，随着云采用率的增长，这些团队会迁移以构建、完善、运营和优化云平台，而您的组织必须在每个阶段适应新的工作方式。我们观察到，当组

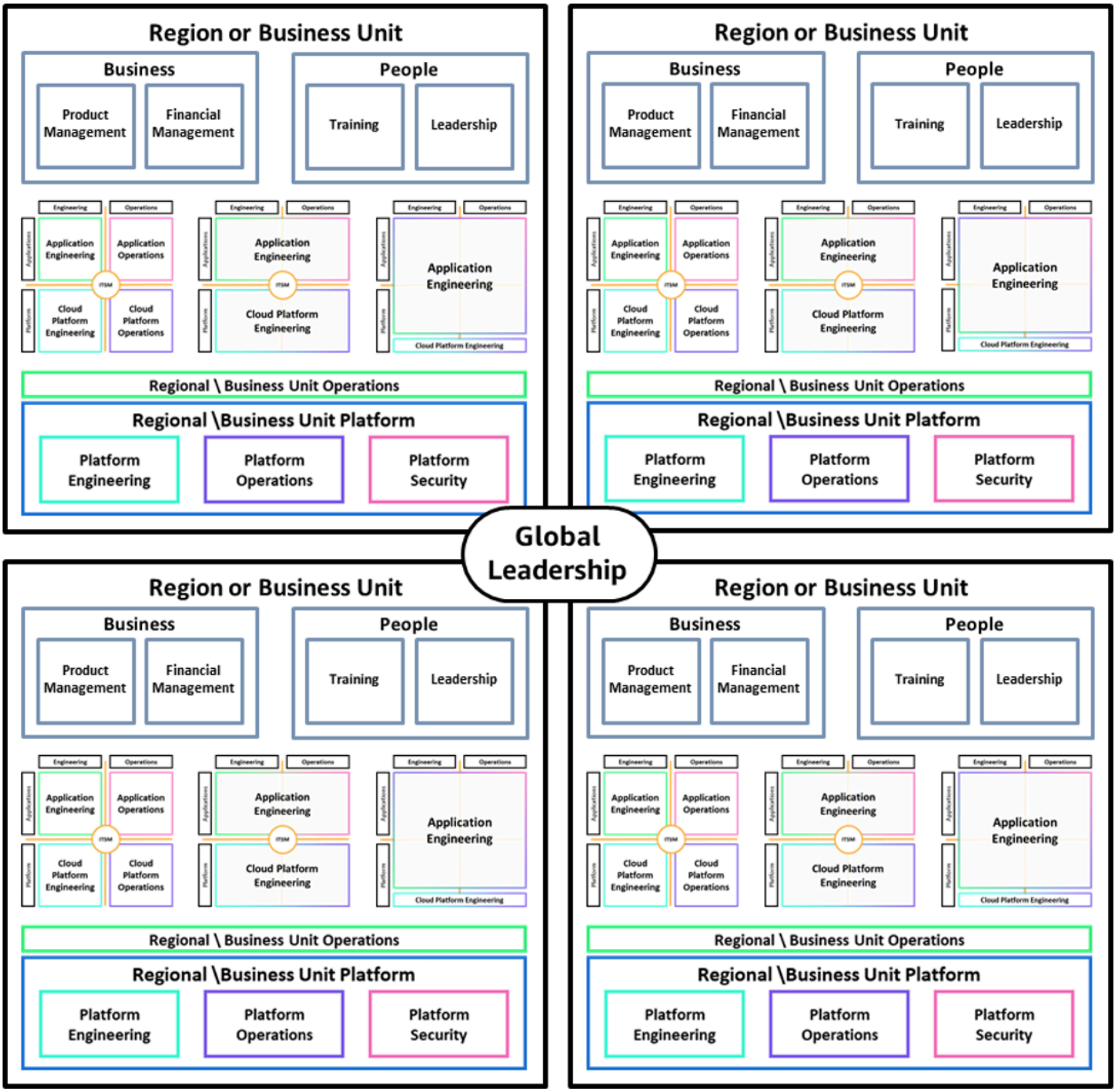
织将其 5% 到 10% 的工作负载迁移到云（从启动阶段转换到扩展阶段）时，就会发生困难但重要的变化。此时，由于迁移规模尚不足以需要进行全职调整，组织会安排本地团队来运营云资源，因此这些团队必须在现有职责与新职责之间取得平衡。同时，现在被要求运营云服务的本地团队需要掌握新技能，而这往往伴随着陡峭的学习曲线。

要了解您的组织并制定实现这些变更的计划，我们建议您审视整个 IT 组织中的团队拓扑结构。我们与客户一起使用此方法，以了解 IT 组织内部各职能之间的安排和相互关联（通常与组织结构不同），然后使用 AWS COM Framework 来指导如何组织以实现转型阶段和里程碑。任何可能需要的组织结构变更都以此为据。

我们与客户一起使用的拓扑包括分散式、集中式和联合模式。它们扩展了 AWS Well-Architected Framework：卓越运营支柱中涵盖的运营模式 2×2 展示图。

分散式

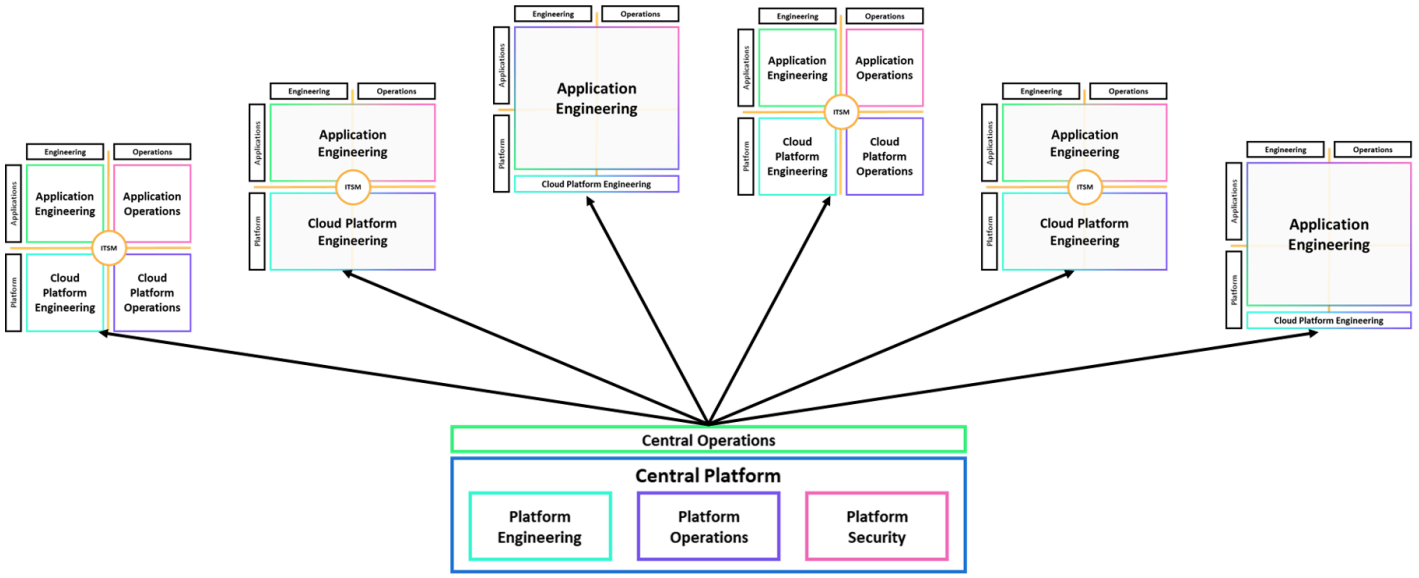
在不同地区或行业领域运营的大型跨国公司通常使用分散式模式，如下图所示。在这些公司中，各个业务部门都有自己的 IT 规定，其可能与其他地区或业务部门重叠。但是，这通常被理解和接受为在该区域内提供自主权和专业化的一种方式。



使用分散式方法意味着每个地区或业务部门都有自己的云运营模式，根据该地区或业务部门的需求量身打造。

集中化

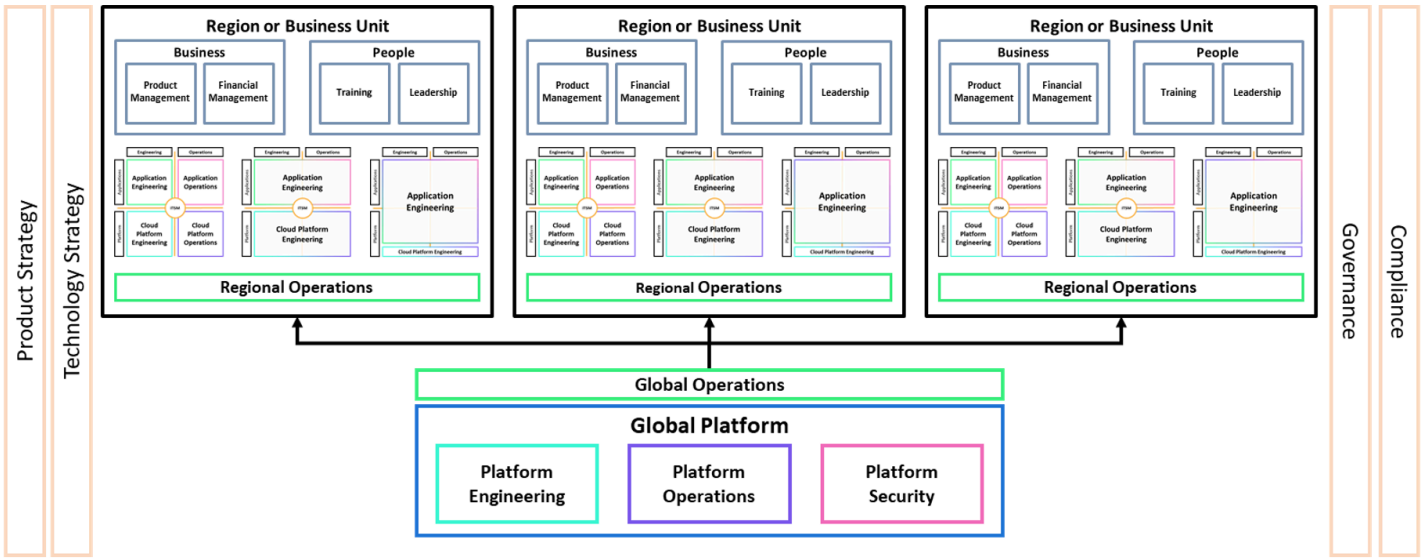
集中式 IT 职能是我们最常见的模式。采用这种模式时，客户在建立云运营模式时力求保持相同的拓扑结构。此过程如下图所示。



在此模式下，中心团队提供一个精心策划的平台，可供拥有自己云运营模式的工作负载团队使用。通过此方法，工作负载团队可以专注于为最终客户提供的价值，而不必担心其所使用平台的服务、运营或安全性。这种模式非常适合小型公司。但是，在大型跨国组织中，工作负载团队的数量可能达到数百甚至数千个。为了在不失去中央平台优势的情况下以这种规模进行管理，组织经常过渡到联合模式，下一节将对此进行概述。

联合身份

许多组织之所以采用联合 IT 模式，是因为该模式提供了一个负责云平台的中央职能部门，但在工作负载层面允许存在多种运营模式。这意味着中心团队可以专注于为组织提供可能的最佳平台，而不必受限于最低的共同点。下图展示联合模式。



在大型组织中，联合模式既为工程团队提供了所需的自主性，又确保中央团队提供平台以及在所有工作负载之间通用的、无差异化的繁重工作。在这种模式下，中央团队必须与工程团队一样以产品为中心开展工作，但他们的产品就是平台。

更改拓扑结构以匹配旅程

您选择的拓扑结构取决于公司的规模，但也会根据您的云之旅所处阶段进行调整。部门或团队的组织并非一成不变，而是随着云采用的每个阶段变化。这意味着随着环境的变化，您可能要设计、讨论和扩充不同的拓扑结构。影响因素示例包括：

- 从概念验证（POC）迁移到试点工作负载
- 地域或业务部门扩张
- 转向以产品为中心的团队
- 通过共享组件或模式获得规模经济收益的机会
- 实现 Conway's Law，其对应用程序和服务设计的影响超过架构要求
- 云优先规定或其他自上而下的举措
- 由于团队目标或组织不兼容而导致未达成 KPI 或业务目标

建立推动变革的机制

在 Amazon 中，定义如下的一种机制：将输入转换为输出并由组织杠杆组装而成的一种完整流程。它使用数据和反馈来支持流程并确保实现成果。由于每个组织都不一样，因此每一次云运营模式之旅都不一样，但它们都需要一种机制来推动变革。

我们建议您花时间了解并开发相应的机制，以适应实施云运营模式所需的更改。一种常见的方法是采用敏捷原则。敏捷机制打破了孤立的团队之间基于组织和流程的壁垒，建立反馈循环，以确保您的组织花时间在最具影响力的活动上进行创新，从而带来最大的业务价值。

逐步提升成熟度

云运营模式背景下的成熟度是指您的能力与云优先工作方式的接近程度。例如，与创新（改变公司）相比，您的流程自主程度如何？管理日常业务（运营公司）需要多少人为参与？ 如果您的活动更侧重于前者，则您的（云）成熟度较低；如果侧重于后者，则成熟度较高。成熟度较低并非坏事，它反映了您在旅程中目前所处的阶段。目的是了解您当前所处的位置以及需要达到的目标。当我们与 AWS 客户合作时，我们会使用 AWS COM Framework 中的成熟度来提供整个旅程的各个步骤。

我们建议使用机制来逐步提高 AWS COM 框架功能的成熟度。例如，我们曾以这种方式与客户合作，将成熟度评估和优先级排序（输入）转换为成熟度的提升（输出），然后开展基于经验的活动，例如实

际试用（反馈循环），以验证结果并根据需要进行调整。通过与客户一起建立这些机制，我们发现，当这种组织能力得到发展时，不仅能够实现短期里程碑，还能带来持续超越旅程初始阶段的渐进式改进。

关注组织能力的完善，并在路线图的特定时间点逐步构建特定能力所需的变革，将战略与实施紧密联系起来。这种方法还能帮助您利用既有成果积累带来的规模经济效益。

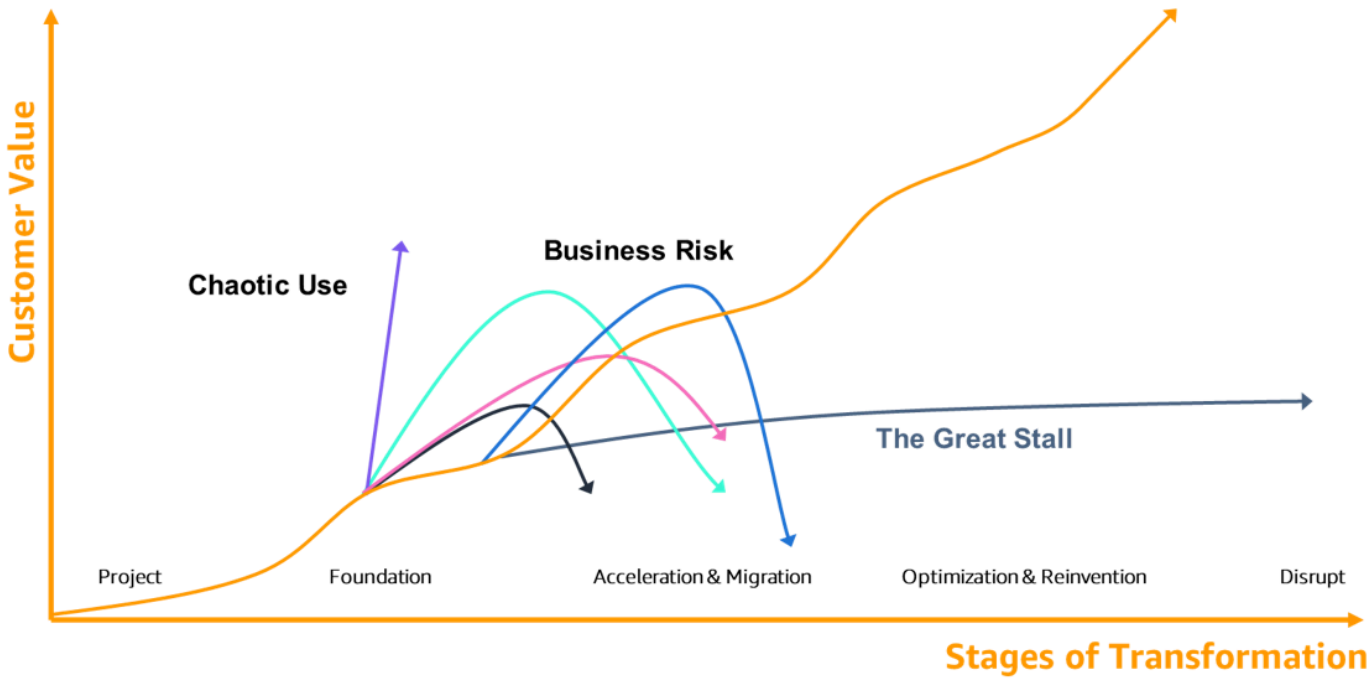
衡量进度

前面的章节重点介绍云领导者如何为其云运营模式打造一个具有吸引力的愿景。我们提供了有关如何将战略与实施联系起来的指导，以支持您构建云运营模式。我们还解释了需要一个框架（例如 AWS COM Framework），以了解和制定成熟度级别，并制定满足组织需求的能力路线图。还需要做一件事：确保建立这一点 KPIs 是为了衡量进展情况，并指出需要在哪些方面改变方向才能保持势头。

在内部 AWS 转型社区，最常见的问题之一是：“我们的客户如何衡量他们是否真正实现了业务转型？”

要理解此问题的重要性及应对方案，请参阅 Eric Tachibana 于 2015 年 re:Invent 大会上的演讲 9 Best Practices to Avoid A Stalled Cloud Transformation Program。在本次演讲中，Eric 演示了客户如何放慢甚至停止他们的云采用之旅（The G reat Stall），并提供了从成功度过这些延迟的 AWS 客户那里收集的最佳实践。

下图重点介绍“重大停滞”期间可能发生的情况，Eric 讨论了度过这一阶段的方法。我们可以进一步指出，要在“重大停滞”之后继续推进并管理整个旅程，您需要建立衡量机制，并具备纠偏调整方向的能力。



云服务的采用和使用推动了这一转型之旅，因此，缺乏可正常运作的云运营模式以及对转型之旅缺乏可视性，可能会导致采用进入“重大停滞”。因此，我们建议云领导者以平衡计分卡的形式建立可观测性。该计分卡由一组与数字化或云转型保持一致的指标组成，提供一种了解您当前所处位置并预见潜在问题的方式。

可视化指标

构建平衡计分卡能够可视化指标，有助于了解当前的转型工作，并将其置于拟提供的业务价值背景下。AWS 团队与客户一起使用的一种方法是创建转型仪表板。这种方法基于对成功完成云转型的客户的分析研究，以及对来自世界各地和多个行业细分市场的5,000多名客户的（匿名）AWS 服务消费数据的内部分析。

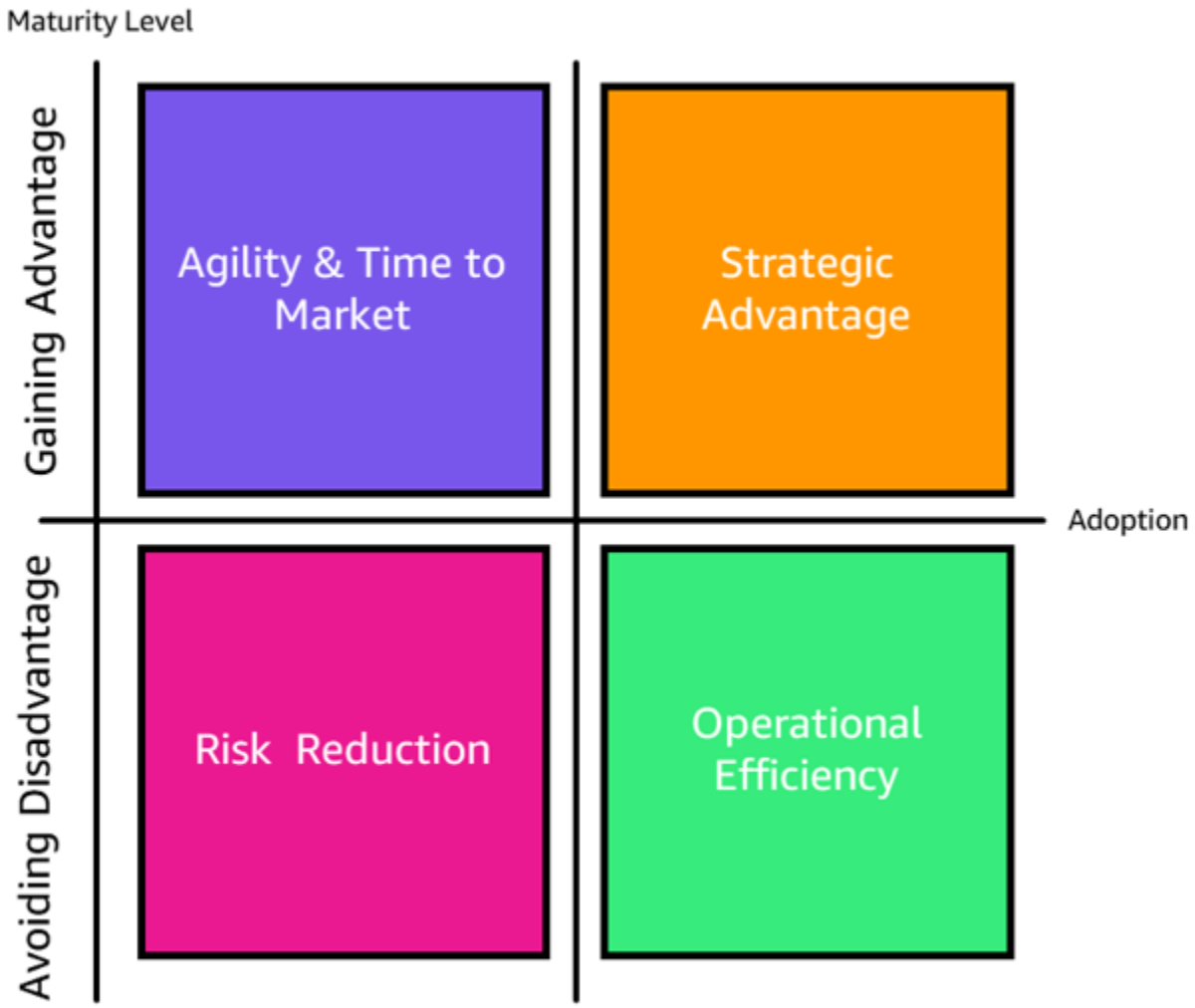
尽管我们在本指南中的讨论仅基于 AWS Cloud 服务，但您可以将这种方法扩展到混合云或多云环境。使用此方法，我们确定了转型的平衡计分卡以及几种模式，这些模式可以与处于云运营模式旅程不同阶段的客户相关联。此方法的目标是帮助客户确定如何跟踪其整体转型增长水平，避免停滞，并确保其云运营模式持续成熟，以此作为整体业务转型的推动因素。

我们的转型控制面板平衡计分卡包含四个部分：

- 敏捷性和上市时间
- 战略优势（和服务创新）

- 降低风险
- 运营效率

在这张计分卡中，有两个部分突出了与上市时间、敏捷性、创新以及（在商业环境中）获得相对于竞争对手的优势相关的价值。其他两个部分侧重于衡量组织如何变得更高效、更有效和更具韧性，并避免在与竞争对手比较时处于劣势。该计分卡如下图所示。



通过在此矩阵上绘制数据点，您可以展现组织的关注点。这可以帮助您了解开发云运营模式是为了避免劣势还是为了获得优势。如果是前者，我们建议您调整方向，确保您培养侧重于后者的能力，因为获得优势才能真正实现最大价值。

一般而言，用于重新托管工作负载（直接迁移）的大规模迁移计划均侧重于避免劣势。迁移完成后，采用平台即服务（PaaS）或无服务器技术等现代化活动有助于获得优势。例如指标，请参阅以下两项AWS委托进行的研究，这些研究回顾了这些方法并 KPIs 根据市场研究提供：

- 迁移：The Business Value of Migration to Amazon Web Services（The Hackett Group，2022 年 2 月）。在这项研究中，The Hackett Group 从四个类别衡量了迁移到 AWS 的价值：韧性、敏捷性、成本节省和员工工作效率。
- 现代化：云现代化的商业价值（已知，2022年1月）记录了使用22种独特的方法 KPIs 来了解通过云服务实现现代化的价值。在这项研究中，其调查了 500 多家已经将工作负载迁移到云的企业，以了解四种技术现代化策略（容器、无服务器、托管分析和托管数据）的相关价值。

在整个云运营模式之旅中，选择能够同时涵盖迁移与现代化两个方面的衡量标准非常重要，这样才能跟踪进度，在整个旅程中比较数据，并看到调整方向后的结果。

结论

云运营模式是构建、完善和优化一个或多个云环境所需的一系列功能。以审慎且易管理的方式构建能力，是确保您的 IT 组织与总体业务目标保持一致并为组织提供价值的关键。

在本战略文档中，我们提供有关如何构建云运营模式的指导，并为每个开发阶段提供建议。我们在以下列表中总结了这些建议，以帮助您采取必要措施来开发和实施自己的云运营模式。

1. 使用以客户为中心的方法来定义或创建 Vision 文档。
2. 制定与愿景相关的路线图，并概述实现预期目标所需的步骤。
3. 查看并记录组织的拓扑结构，以了解涉及的团队和需要更改的内容。
4. 制定机制以推动路线图和拓扑练习中确定的更改。
5. 使用这些机制，逐步提高您已确定需要更改的能力的成熟度。
6. 建立衡量和跟踪进度的指标，并在必要时调整方向。

贡献者

本文档的贡献者包括：

- David Stanley，AWS 专业服务团队首席运营转型顾问
- Russell Easter，AWS 专业服务团队首席咨询顾问
- Brian Quinn，AWS 专业服务团队运营转型高级业务经理

延伸阅读

有关更多信息，请参阅以下资源。

AWS 资源：

- 9 Best Practices to Avoid A Stalled Cloud Transformation Program（作者：Eric Tachibana，AWS re:Invent 2015 演讲）
- AWS Cloud Adoption Framework（AWS CAF）3.0
- AWS Cloud Adoption Framework: People Perspective — Transformational leadership 章节
- AWS Well-Architected Framework：卓越运营支柱：运营模式 2×2 展示图章节
- Tenets: supercharging decision-making（作者：Phil Le-Brun 发布于 AWS 云企业战略博客，2023 年 6 月 1 日）
- Working backwards: Amazon's approach to innovation（作者：Richard Halkett 和 Rayford Davis，AWS re:Invent 2020 演讲）

其他资源

- 25 Amazing Cloud Adoption Statistics [2023]: Cloud Migration, Computing, and More（作者：Jack Flynn，Zippia.com，2023 年 6 月 22 日）
- A Conversation with Werner Vogels: Learning from the Amazon technology platform（ACM Queue，第 4 卷，第 4 期，2006 年 6 月 30 日）
- Business Value of Cloud Modernization（Known，2022 年 1 月）
- Conway's Law（作者：Martin Fowler，martinfowler.com，2022 年 10 月 20 日）
- Gartner Glossary: Operating Model（Gartner 研究）
- Predicts 2023: Collaborate, Automate and Orchestrate to Optimize Costs and Value During the Economic Crisis（Gartner 研究，2022 年 11 月 1 日）
- The Business Value of Migration to Amazon Web Services（作者：Richard Pastore、Michael Fuller 和 Justin Gillespie，The Hackett Group，2022 年 2 月）
- What Is a Balanced Scorecard (BSC), How Is It Used in Business?（作者：Evan Tarver，Investopedia，2023 年 3 月 10 日）

文档历史记录

下表介绍了本指南的一些重要更改。如果您希望收到有关未来更新的通知，可以订阅 RSS 源。

变更	说明	日期
初次发布	—	2023 年 8 月 11 日

AWS 规范性指导词汇表

以下是 AWS 规范性指导提供的策略、指南和模式中的常用术语。若要推荐词条，请使用术语表末尾的提供反馈链接。

数字

7 R

将应用程序迁移到云中的 7 种常见迁移策略。这些策略以 Gartner 于 2011 年确定的 5 R 为基础，包括以下内容：

- Refactor/re-architect — 充分利用云原生功能来提高敏捷性、性能和可扩展性，从而移动应用程序并修改其架构。这通常涉及到移植操作系统和数据库。示例：将您的本地 Oracle 数据库迁移到亚马逊 Aurora PostgreSQL-Compatible 版。
- 更换平台：将应用程序迁移到云中，并进行一定程度的优化，以利用云功能。示例：将本地 Oracle 数据库迁移到 AWS Cloud中的 Amazon Relational Database Service（Amazon RDS）for Oracle。
- 重新购买：转换到其他产品，通常是从传统许可转向 SaaS 模式。示例：将您的客户关系管理 (CRM) 系统迁移到 Salesforce.com。
- 重新托管（直接迁移）：将应用程序迁移到云，无需进行任何更改即可利用云功能。示例：将本地 Oracle 数据库迁移到 AWS Cloud中 EC2 实例上的 Oracle。
- 重新放置（虚拟机监控器级直接迁移）：将基础设施迁移到云中，无需购买新硬件、重写应用程序或修改现有操作。您将服务器从本地平台迁移到同一平台的云服务中。示例：将Microsoft Hyper-V应用程序迁移到 AWS。
- 保留（重访）：将应用程序保留在源环境中。其中可能包括需要进行重大重构的应用程序，并且您希望将工作推迟到以后，以及您希望保留的遗留应用程序，因为迁移它们没有商业上的理由。
- 停用：停用或删除源环境中不再需要的应用程序。

A

A2A () Agent-to-Agent

一种支持任务委托和状态转移的代理到代理协作的状态协议。

ABAC

请参阅基于属性的访问控制。

抽象服务

请参阅托管服务。

ACID

请参阅原子性、一致性、隔离性、持久性。

主动-主动迁移

一种数据库迁移方法，在这种方法中，源数据库和目标数据库保持同步（通过使用双向复制工具或双写操作），两个数据库都在迁移期间处理来自连接应用程序的事务。这种方法支持小批量、可控的迁移，而不需要一次性割接。它比主动-被动迁移更灵活，但工作量更大。

主动-被动迁移

一种数据库迁移方法，在这种方法中，源数据库和目标数据库保持同步，但在将数据复制到目标数据库时，只有源数据库处理来自连接应用程序的事务。目标数据库在迁移期间不接受任何事务。

座席

一种能够使用工具自主推理、计划和采取行动来实现目标的人工智能系统。

特工行动

在生产环境中大规模构建、测试、部署和运行 AI 代理的操作实践。

聚合函数

一种 SQL 函数，它对一组行进行操作并计算该组的单个返回值。聚合函数的示例包括 SUM 和 MAX。

AI

请参阅人工智能。

AIOps

请参阅人工智能运营。

匿名化

永久删除数据集中个人信息的过程。匿名化可以帮助保护个人隐私。匿名化数据不再被视为个人数据。

反模式

一种用于解决反复出现的问题的常用解决方案，而在这类问题中，此解决方案适得其反、无效或不如替代方案有效。

应用程序控制

一种安全方法，仅允许使用经批准的应用程序，以帮助保护系统免受恶意软件的侵害。

应用程序组合

有关组织使用的每个应用程序的详细信息的集合，包括构建和维护该应用程序的成本及其业务价值。这些信息是产品组合发现和分析过程的关键，有助于识别需要进行迁移、现代化和优化的应用程序并确定其优先级。

人工智能（AI）

计算机科学领域致力于使用计算技术执行通常与人类相关的认知功能，例如学习、解决问题和识别模式。有关更多信息，请参阅什么是人工智能？

人工智能运营（AIOps）

使用机器学习技术解决运营问题、减少运营事故和人为干预以及提高服务质量的过程。有关如何在 AWS 迁移策略中使用 AIOps 的更多信息，请参阅运营集成指南。

非对称加密

一种加密算法，使用一对密钥，一个公钥用于加密，一个私钥用于解密。您可以共享公钥，因为它不用于解密，但对私钥的访问应受到严格限制。

原子性、一致性、隔离性、持久性（ACID）

一组软件属性，即使在出现错误、电源故障或其他问题的情况下，也能保证数据库的数据有效性和操作可靠性。

基于属性的访问权限控制（ABAC）

根据用户属性（如部门、工作角色和团队名称）创建精细访问权限的做法。有关更多信息，请参阅 AWS Identity and Access Management (I AM) 文档 AWS中的 AB AC。

权威数据来源

存储主要数据版本的位置，被认为是最可靠的信息源。您可以将数据从权威数据来源复制到其他位置，以便处理或修改数据，例如对数据进行匿名化、编辑或假名化。

可用区

中的一个不同位置 AWS 区域 ，不受其他可用区域故障的影响，并向同一区域中的其他可用区提供低成本、低延迟的网络连接。

AWS 云采用框架 (AWS CAF)

该框架包含指导方针和最佳实践 AWS ，可帮助组织制定高效且有效的计划，以成功迁移到云端。AWS CAF将指导分为六个重点领域，称为视角：业务、人员、治理、平台、安全和运营。业务、人员和治理角度侧重于业务技能和流程；平台、安全和运营角度侧重于技术技能和流程。例如，人员角度针对的是负责人力资源（HR）、人员配置职能和人员管理的利益相关者。从这个角度来看，AWS CAF 为人员发展、培训和沟通提供了指导，以帮助组织为成功采用云做好准备。有关更多信息，请参阅 AWS CAF 网站和 AWS CAF 白皮书。

AWS 工作负载资格框架 (AWS WQF)

一种评估数据库迁移工作负载、推荐迁移策略和提供工作估算的工具。 AWS WQF 包含在 AWS Schema Conversion Tool (AWS SCT) 中。它用来分析数据库架构和代码对象、应用程序代码、依赖关系和性能特征，并提供评测报告。

B

恶意机器人

一种旨在扰乱或伤害个人或组织的机器人。

BCP

请参阅业务连续性计划。

行为图

一段时间内资源行为和交互的统一交互式视图。您可以使用 Amazon Detective 的行为图来检查失败的登录尝试、可疑的 API 调用和类似的操作。有关更多信息，请参阅 Detective 文档中的行为图中的数据。

大端序系统

一个先存储最高有效字节的系统。另请参阅字节顺序。

二进制分类

一种预测二进制结果（两个可能的类别之一）的过程。例如，您的 ML 模型可能需要预测诸如“该电子邮件是否为垃圾邮件？”或“这个产品是书还是汽车？”之类的问题

bloom 筛选条件

一种概率性、内存高效的数据结构，用于测试元素是否为集合的成员。

blue/green 部署

一种部署策略，您可以创建两个独立但完全相同的环境。在一个环境中运行当前应用程序版本（蓝色），在另一个环境中运行新应用程序版本（绿色）。此策略可帮助您在影响最小的情况下快速回滚。

自动程序

一种通过互联网运行自动任务并模拟人类活动或交互的软件应用程序。有些机器人是有用或有益的，例如在互联网上索引信息的 Web 爬网程序。还有一些被称为恶意机器人的机器人，其目的是扰乱或伤害个人或组织。

僵尸网络

被恶意软件感染并受单方（称为僵尸网络控制者或僵尸网络操作者）控制的僵尸网络。僵尸网络是最著名的扩展机器人及其影响力的机制。

分支

代码存储库的一个包含区域。在存储库中创建的第一个分支是主分支。您可以从现有分支创建新分支，然后在新分支中开发功能或修复错误。为构建功能而创建的分支通常称为功能分支。当功能可以发布时，将功能分支合并回主分支。有关更多信息，请参阅关于分支（GitHub 文档）。

紧急（break-glass）访问

在特殊情况下，通过批准的流程，用户 AWS 账户 可以快速访问他们通常没有访问权限的内容。有关更多信息，请参阅指南中的 “实施破碎玻璃程序” AWS Well-Architected 指示器。

棕地策略

您环境中的现有基础设施。在为系统架构采用棕地策略时，您需要围绕当前系统和基础设施的限制来设计架构。如果您正在扩展现有基础设施，则可以将棕地策略和全新策略混合。

缓冲区缓存

存储最常访问的数据的内存区域。

业务能力

企业如何创造价值（例如，销售、客户服务或营销）。微服务架构和开发决策可以由业务能力驱动。有关更多信息，请参阅在 AWS上运行容器化微服务白皮书中的围绕业务能力进行组织部分。

业务连续性计划（BCP）

一项计划，旨在应对大规模迁移等破坏性事件对运营的潜在影响，并使企业能够快速恢复运营。

C

CAF

请参阅 AWS 云采用框架。

金丝雀部署

缓慢而渐进地向最终用户发布版本。当您确信无误后，即可部署新版本，并完全替换当前版本。

CCoE

请参阅云卓越中心。

CDC

请参阅更改数据捕获。

更改数据捕获（CDC）

跟踪数据来源（如数据库表）的更改并记录有关更改的元数据的过程。您可以将 CDC 用于各种目的，例如审计或复制目标系统中的更改以保持同步。

混沌工程

故意引入故障或破坏性事件来测试系统的韧性。您可以使用 AWS Fault Injection Service (AWS FIS) 来执行实验，对您的 AWS 工作负载施加压力并评估其响应。

CI/CD

请参阅持续集成和持续交付。

分类

一种有助于生成预测的分类流程。分类问题的 ML 模型预测离散值。离散值始终彼此不同。例如，一个模型可能需要评估图像中是否有汽车。

公民开发者

使用无code/low代码平台创建 AI 应用程序但没有专业技术技能的企业用户。

客户端加密

在目标 AWS 服务 收到数据之前，对数据进行本地加密。

云卓越中心（CCoE）

一个多学科团队，负责推动整个组织的云采用工作，包括开发云最佳实践、调动资源、制定迁移时间表、领导组织完成大规模转型。有关更多信息，请参阅 AWS Cloud 企业战略博客上的 CCoE 帖子。

云计算

通常用于远程数据存储和 IoT 设备管理的云技术。云计算通常连接到边缘计算技术。

云运营模型

在 IT 组织中，一种用于构建、完善和优化一个或多个云环境的运营模型。有关更多信息，请参阅构建您的云运营模型。

云采用阶段

组织迁移到 AWS Cloud中时通常会经历四个阶段：

- 项目 - 出于概念验证和学习目的，开展一些与云相关的项目
- 基础 - 进行基础投资以扩大云采用率（例如，创建登录区、定义 CCoE、建立运营模型）
- 迁移 - 迁移单个应用程序
- Re-invention — 优化产品和服务，在云端进行创新

Stephen Orban在 AWS Cloud 企业战略博客的博客文章《走向之旅 Cloud-First 和采用阶段》中定义了这些阶段。有关它们与 AWS 迁移策略的关系的信息，请参阅迁移准备指南。

CMDB

请参阅配置管理数据库。

代码存储库

通过版本控制过程存储和更新源代码和其他资产（如文档、示例和脚本）的位置。常见的云存储库包括 GitHub 或 Bitbucket Cloud。每个版本的代码都称为一个分支。在微服务结构中，每个存储库都专门用于一个功能。单个 CI/CD管道可以使用多个存储库。

冷缓存

一种空的、填充不足或包含过时或不相关数据的缓冲区缓存。这会影响性能，因为数据库实例必须从主内存或磁盘读取，这比从缓冲区缓存读取要慢。

冷数据

很少访问的数据，且通常是历史数据。查询此类数据时，通常可以接受慢速查询。将这些数据转移到性能较低且成本更低的存储层或类别可以降低成本。

计算机视觉（CV）

一种 AI 领域，它使用机器学习来分析和提取数字图像和视频等视觉格式中的信息。例如，Amazon SageMaker AI 为 CV 提供了图像处理算法。

配置偏移

对于工作负载而言，一种偏离预期状态的配置更改。这可能会导致工作负载变得不合规，且通常是渐进的，不是故意的。

配置管理数据库（CMDB）

一种存储库，用于存储和管理有关数据库及其 IT 环境的信息，包括硬件和软件组件及其配置。您通常在迁移的产品组合发现和分析阶段使用来自 CMDB 的数据。

合规性包

一系列 AWS Config 规则和补救措施，您可以汇编这些规则和补救措施，以自定义合规性和安全性检查。您可以使用 YAML 模板将一致性包作为单个实体部署在 AWS 账户 和区域或整个组织中。有关更多信息，请参阅 AWS Config 文档中的一致性包。

持续集成和持续交付 (CI/CD)

自动执行软件发布过程的源代码、构建、测试、暂存和生产阶段的过程。 CI/CD 通常被描述为管道。 CI/CD 可以帮助您实现流程自动化、提高生产力、提高代码质量和更快地交付。有关更多信息，请参阅持续交付的优势。CD 也可以表示持续部署。有关更多信息，请参阅持续交付与持续部署。

CV

请参阅计算机视觉。

D

静态数据

网络中静止的数据，例如存储中的数据。

数据分类

根据网络中数据的关键性和敏感性对其进行识别和分类的过程。它是任何网络安全风险管理策略的关键组成部分，因为它可以帮助您确定对数据的适当保护和保留控制。数据分类是《 AWS Well-Architected 框架》中安全支柱的组成部分。有关详细信息，请参阅数据分类。

数据漂移

生产数据与用来训练机器学习模型的数据之间的有意义差异，或者输入数据随时间推移的有意义变化。数据漂移可能降低机器学习模型预测的整体质量、准确性和公平性。

传输中数据

在网络中主动移动的数据，例如在网络资源之间移动的数据。

数据网格

一种架构框架，可提供分布式、去中心化的数据所有权以及集中式管理和治理。

数据最少化

仅收集并处理绝对必要数据的原则。在中进行数据最小化 AWS Cloud 可以降低隐私风险、成本和分析碳足迹。

数据边界

AWS 环境中的一组预防性防护措施，可帮助确保只有可信身份才能访问来自预期网络的可信资源。有关更多信息，请参阅在上构建数据边界。 AWS

数据预处理

将原始数据转换为 ML 模型易于解析的格式。预处理数据可能意味着删除某些列或行，并处理缺失、不一致或重复的值。

数据溯源

在数据的整个生命周期跟踪其来源和历史的过程，例如数据如何生成、传输和存储。

数据主体

正在收集和处理其数据的个人。

数据仓库

一种支持商业智能（例如分析）的数据管理系统。数据仓库通常包含大量历史数据，通常用于查询和分析。

数据库定义语言（DDL）

在数据库中创建或修改表和对象结构的语句或命令。

数据库操作语言（DML）

在数据库中修改（插入、更新和删除）信息的语句或命令。

DDL

请参阅数据库定义语言。

深度融合

组合多个深度学习模型进行预测。您可以使用深度融合来获得更准确的预测或估算预测中的不确定性。

深度学习

一个 ML 子字段使用多层人工神经网络来识别输入数据和感兴趣的目标变量之间的映射。

深度防御

一种信息安全方法，经过深思熟虑，在整个计算机网络中分层实施一系列安全机制和控制措施，以保护网络及其中数据的机密性、完整性和可用性。当你采用这种策略时 AWS，你会在 AWS Organizations 结构的不同层面添加多个控件来帮助保护资源。例如，深度防御方法可能将多因素身份验证、网络分段和加密结合起来。

委派管理员

在中 AWS Organizations，兼容的服务可以注册 AWS 成员帐户来管理组织的帐户并管理该服务的权限。此账户被称为该服务的委托管理员。有关更多信息和兼容服务列表，请参阅 AWS Organizations 文档中使用 AWS Organizations的服务。

部署

使应用程序、新功能或代码修复在目标环境中可用的过程。部署涉及在代码库中实现更改，然后在应用程序的环境中构建和运行该代码库。

开发环境

请参阅环境。

侦测性控制

一种安全控制，在事件发生后进行检测、记录日志和发出提醒。这些控制是第二道防线，提醒您注意绕过现有预防性控制的安全事件。有关更多信息，请参阅在 AWS上实施安全控制中的侦测性控制。

开发价值流映射（DVSM）

用于识别对软件开发生命周期中的速度和质量产生不利影响的限制因素并确定其优先级的流程。DVSM 扩展了最初为精益生产实践设计的价值流映射流程。其重点关注在软件开发过程中创造和转移价值所需的步骤和团队。

数字孪生

真实世界系统的虚拟再现，如建筑物、工厂、工业设备或生产线。数字孪生支持预测性维护、远程监控和生产优化。

维度表

星型架构中的一种较小的表，其中包含事实表中定量数据的数据属性。维度表属性通常是文本字段或行为类似于文本的离散数字。这些属性通常用于查询约束、筛选和结果集标注。

灾难

阻止工作负载或系统在其主要部署位置实现其业务目标的事件。这些事件可能是自然灾害、技术故障或人为操作的结果，例如无意的配置错误或恶意软件攻击。

灾难恢复（DR）

您用来最大程度地减少由灾难造成的停机时间和数据丢失的策略和流程。有关更多信息，请参阅《工作负载灾难恢复 AWS： AWS Well-Architected 框架中的云端恢复》。

DML

请参阅数据库操作语言。

领域驱动设计

一种开发复杂软件系统的方法，通过将其组件连接到每个组件所服务的不断发展的领域或核心业务目标。埃里克·埃文斯（Eric Evans）在他的《Domain-Driven 设计：解决软件核心的复杂性》（波士顿： Addison-Wesley 专业版，2003年）一书中介绍了这个概念。有关如何使用带有 strangler fig 模式的域驱动设计的信息，请参阅使用容器和 Amazon API Gateway 逐步实现传统微软 ASP.NET (ASMX) 网络服务的现代化。

DR

请参阅灾难恢复。

偏差检测

跟踪与基准配置的偏差。例如，您可以使用 AWS CloudFormation 来检测系统资源中的偏差，也可以使用 AWS Control Tower 来检测着陆区中可能影响监管要求合规性的变化。

DVSM

请参阅开发价值流映射。

E

EDA

请参阅探索性数据分析。

EDI

请参阅电子数据交换。

边缘计算

该技术可提高位于 IoT 网络边缘的智能设备的计算能力。与云计算比较时，边缘计算可以减少通信延迟并缩短响应时间。

电子数据交换（EDI）

组织之间业务文件的自动交换。有关更多信息，请参阅什么是电子数据交换。

加密

一种将人类可读的纯文本数据转换为加密文字的计算流程。

加密密钥

由加密算法生成的随机位的加密字符串。密钥的长度可能有所不同，而且每个密钥都设计为不可预测且唯一。

字节顺序

字节在计算机内存中的存储顺序。 Big-endian 系统首先存储最重要的字节。 Little-endian 系统首先存储最低有效字节。

端点

请参阅服务端点。

端点服务

一种可以在虚拟私有云（VPC）中托管，与其他用户共享的服务。您可以使用其他 AWS 账户 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 委托人创建终端节点服务， AWS PrivateLink 并向其授予权限。这些账户或主体可通过创建接口 VPC 端点来私密地连接到您的端点服务。有关更多信息，请参阅 Amazon Virtual Private Cloud（Amazon VPC）文档中的创建端点服务。

企业资源规划（ERP）

一种自动化和管理企业关键业务流程（例如会计、MES 和项目管理）的系统。

信封加密

用另一个加密密钥对加密密钥进行加密的过程。有关更多信息，请参阅 AWS Key Management Service (AWS KMS) 文档中的信封加密。

环境

正在运行的应用程序的实例。以下是云计算中常见的环境类型：

- 开发环境 — 正在运行的应用程序的实例，只有负责维护应用程序的核心团队才能使用。开发环境用于测试更改，然后再将其提升到上层环境。这类环境有时称为测试环境。
- 下层环境 — 应用程序的所有开发环境，比如用于初始构建和测试的环境。
- 生产环境 — 最终用户可以访问的正在运行的应用程序的实例。在 CI/CD 管道中，生产环境是最后一个部署环境。
- 上层环境 — 除核心开发团队以外的用户可以访问的所有环境。这可能包括生产环境、预生产环境和用户验收测试环境。

epic

在敏捷方法学中，有助于组织工作和确定优先级的功能类别。epics 提供了对需求和实施任务的总体描述。例如， AWS CAF 安全史诗包括身份和访问管理、侦探控制、基础设施安全、数据保护和事件响应。有关 AWS 迁移策略中 epics 的更多信息，请参阅计划实施指南。

ERP

请参阅企业资源规划。

探索性数据分析（EDA）

分析数据集以了解其主要特征的过程。您收集或汇总数据，并进行初步调查，以发现模式、检测异常并检查假定情况。EDA 通过计算汇总统计数据和创建数据可视化得以执行。

F

事实表

星型架构中的中心表。它存储有关业务运营的定量数据。通常，事实表包含两种类型的列：包含度量的列和包含维度表外键的列。

快速失效机制

一种使用频繁且增量式的测试来缩短开发生命周期的理念。这是敏捷方法的关键部分。

故障隔离边界

在中 AWS Cloud，诸如可用区 AWS 区域、控制平面或数据平面之类的边界，它限制了故障的影响并有助于提高工作负载的弹性。有关更多信息，请参阅 AWS 故障隔离边界。

功能分支

请参阅分支。

特征

您用来进行预测的输入数据。例如，在制造环境中，特征可能是定期从生产线捕获的图像。

特征重要性

特征对于模型预测的重要性。这通常表示为数值分数，可以通过各种技术进行计算，例如 Shapley 加法解释（SHAP）和积分梯度。有关更多信息，请参阅机器学习模型的可解释性 AWS。

功能转换

为 ML 流程优化数据，包括使用其他来源丰富数据、扩展值或从单个数据字段中提取多组信息。这使得 ML 模型能从数据中获益。例如，如果您将“2021-05-27 00:15:37”日期分解为“2021”、“五月”、“星期四”和“15”，则可以帮助学习与不同数据成分相关的算法学习精细模式。

少样本提示

在要求 LLM 执行类似任务之前，先向其提供少量示例，以演示任务和预期输出。这种技术是情境学习的应用，模型可以从提示中嵌入的示例（镜头）中学习。 Few-shot 对于需要特定格式、推理或领域知识的任务，提示可能非常有效。另请参阅零样本提示。

FGAC

请参阅精细访问控制。

精细访问控制（FGAC）

使用多个条件允许或拒绝访问请求。

快闪迁移

一种数据库迁移方法，通过更改数据捕获使用连续数据复制，在极短的时间内迁移数据，而非使用分阶段方法。目标是将停机时间降至最低。

FM

请参阅基础模型。

基础模型（FM）

一个大型深度学习神经网络，它已使用海量的通用和未标注数据集进行训练。FM 能够执行各种常规任务，例如理解语言、生成文本和图像以及使用自然语言进行对话。有关更多信息，请参阅什么是基础模型。

FM 网关

一种集中式中介，用于控制和规范对基础模型的访问。也称为 LLM 网关。

G

生成式人工智能

AI 模型的一个子集，这些模型已经过大量数据训练，可以使用简单的文本提示来创建新的内容和构件，例如图像、视频、文本和音频。有关更多信息，请参阅什么是生成式人工智能。

地理阻止

请参阅地理限制。

地理限制（地理阻止）

在 Amazon 中 CloudFront，一种阻止特定国家/地区的用户访问内容分发的选项。您可以使用允许列表或阻止列表来指定已批准和已禁止的国家/地区。有关更多信息，请参阅 CloudFront 文档中的限制内容的地理分布。

GitFlow 工作流程

一种方法，在这种方法中，下层和上层环境在源代码存储库中使用不同的分支。Gitflow 工作流程被认为是传统的工作流程，而基于中继的工作流程则是现代的、首选的方法。

黄金映像

系统或软件的快照，用作部署该系统或软件的新实例的模板。例如，在制造业中，黄金映像可用于在多个设备上预调配软件，并有助于提高设备制造操作的速度、可扩展性和生产效率。

全新策略

在新环境中缺少现有基础设施。在对系统架构采用全新策略时，您可以选择所有新技术，而不受对现有基础设施（也称为棕地）兼容性的限制。如果您正在扩展现有基础设施，则可以将棕地策略和全新策略混合。

防护机制

一种高级规则，用于跨组织单位（OU）管理资源、策略和合规性。预防性防护机制会执行策略以确保符合合规性标准。它们是使用服务控制策略和 IAM 权限边界实现的。侦测性护栏会检测策略违规和合规性问题，并生成提醒以进行修复。它们通过使用 AWS Config、、Amazon、 AWS Security Hub CSPM GuardDuty AWS Trusted Advisor、Amazon Inspector 和自定义 AWS Lambda 支票来实现。

护栏 (AI)

用于过滤、验证和限制代理输入和输出的安全机制，有助于确保负责任和安全的 AI 行为。

H

HA

请参阅高可用性。

异构数据库迁移

将源数据库迁移到使用不同数据库引擎的目标数据库（例如，从 Oracle 迁移到 Amazon Aurora）。异构迁移通常是重新架构工作的一部分，而转换架构可能是一项复杂的任务。AWS 提供了 AWS SCT 来帮助实现架构转换。

高可用性（HA）

在遇到挑战或灾难时，工作负载无需干预即可连续运行的能力。HA 系统旨在自动进行故障转移、持续提供良好性能，并以最小的性能影响处理不同负载和故障。

历史数据库现代化

一种用于实现运营技术（OT）系统现代化和升级以更好满足制造业需求的方法。历史数据库是一种用于收集和存储工厂中各种来源数据的数据库。

保留数据

从用于训练机器学习模型的数据集中保留的一部分标注的历史数据。通过将模型预测与保留数据进行比较，您可以使用保留数据来评估模型性能。

人机在圈 (HitL)

一种工作流程模式，其中代理执行在关键决策点暂停以供人工审查和批准。

同构数据库迁移

将源数据库迁移到共享同一数据库引擎的目标数据库（例如，从 Microsoft SQL Server 迁移到 Amazon RDS for SQL Server）。同构迁移通常是更换主机或更换平台工作的一部分。您可以使用本机数据库实用程序来迁移架构。

热数据

经常访问的数据，例如实时数据或近期的转化数据。这些数据通常需要高性能存储层或存储类别才能提供快速的查询响应。

修补程序

针对生产环境中关键问题的紧急修复。由于其紧迫性，修补程序通常是在典型的 DevOps 发布工作流程之外进行的。

hypercare 周期

割接之后，迁移团队立即管理和监控云中迁移的应用程序以解决任何问题的时间段。通常，这个周期持续 1-4 天。在 hypercare 周期结束时，迁移团队通常会将应用程序的责任移交给云运营团队。

我

IaC

请参阅基础设施即代码。

基于身份的策略

附加到一个或多个 IAM 委托人的策略，用于定义他们在 AWS Cloud 环境中的权限。

空闲应用程序

90 天内平均 CPU 和内存使用率在 5% 到 20% 之间的应用程序。在迁移项目中，通常会停用这些应用程序或将其保留在本地。

IIoT

请参阅工业物联网。

不可变基础设施

一种模型，可为生产工作负载部署新的基础设施，而不是更新、修补或修改现有基础设施。不可变基础设施本质上比可变基础设施更一致、更可靠、更可预测。有关更多信息，请参阅框架中的使用不可变基础架构部署最佳实践。 AWS Well-Architected

入站（入口）VPC

在 AWS 多账户架构中，一种接受、检查和路由来自应用程序外部的网络连接的 VPC。AWS 安全参考架构建议使用入站、出站和检查 VPC 设置网络账户，保护应用程序与广泛的互联网之间的双向接口。

增量迁移

一种割接策略，在这种策略中，您可以将应用程序分成小部分进行迁移，而不是一次性完整割接。例如，您最初可能只将几个微服务或用户迁移到新系统。在确认一切正常后，您可以逐步迁移其他微服务或用户，直到停用遗留系统。这种策略降低了大规模迁移带来的风险。

工业 4.0

该术语由克劳斯·施瓦布（Klaus Schwab）在2016年推出，指的是通过连接性、实时数据、自动化、分析和的进步实现制造流程的现代化。 AI/ML

基础设施

应用程序环境中包含的所有资源和资产。

基础设施即代码（IaC）

通过一组配置文件预调配和管理应用程序基础设施的过程。IaC 旨在帮助您集中管理基础设施、实现资源标准化和快速扩展，使新环境具有可重复性、可靠性和一致性。

工业物联网（IIoT）

在工业领域使用联网的传感器和设备，例如制造业、能源、汽车、医疗保健、生命科学和农业。有关更多信息，请参阅制定工业物联网（IIoT）数字化转型策略。

检查 VPC

在 AWS 多账户架构中，一种集中式 VPC，用于管理 VPC（相同或不同 AWS 区域）、互联网和本地网络之间的网络流量检查。AWS 安全参考架构建议使用入站、出站和检查 VPC 设置网络账户，保护应用程序与广泛的互联网之间的双向接口。

物联网（IoT）

由带有嵌入式传感器或处理器的连接物理对象组成的网络，这些传感器或处理器通过互联网或本地通信网络与其他设备和系统进行通信。有关更多信息，请参阅什么是 IoT？

可解释性

它是机器学习模型的一种特征，描述了人类可以理解模型的预测如何取决于其输入的程度。有关更多信息，请参阅机器学习模型的可解释性 AWS。

物联网

请参阅物联网。

IT 信息库（ITIL）

提供 IT 服务并使这些服务符合业务要求的一套最佳实践。ITIL 是 ITSM 的基础。

IT 服务管理（ITSM）

为组织设计、实施、管理和支持 IT 服务的相关活动。有关将云运营与 ITSM 工具集成的信息，请参阅运营集成指南。

ITIL

请参阅 IT 信息库。

ITSM

请参阅 IT 服务管理。

L

基于标签的访问控制（LBAC）

强制访问控制（MAC）的一种实施方式，其中明确为用户和数据本身分配了安全标签值。用户安全标签和数据安全标签之间的交集决定了用户可以看到哪些行和列。

登录区

landing zone 是一个架构精良的多账户 AWS 环境，具有可扩展性和安全性。这是一个起点，您的组织可以从这里放心地在安全和基础设施环境中快速启动和部署工作负载和应用程序。有关登录区的更多信息，请参阅设置安全且可扩展的多账户 AWS 环境。

大语言模型（LLM）

一种基于大量数据进行预训练的深度学习 AI 模型。LLM 可以执行多项任务，例如回答问题、总结文档、将文本翻译成其他语言以及完成句子。有关更多信息，请参阅什么是 LLM。

大规模迁移

迁移 300 台或更多服务器。

LBAC

请参阅基于标签的访问控制。

最低权限

授予执行任务所需的最低权限的最佳安全实践。有关更多信息，请参阅 IAM 文档中的应用最低权限许可。

直接迁移

请参阅 7 R。

小端序系统

一个先存储最低有效字节的系统。另请参阅字节顺序。

LLM

请参阅大型语言模型。

下层环境

请参阅环境。

M

机器学习（ML）

一种使用算法和技术进行模式识别和学习的人工智能。ML 对记录的数据（例如物联网（IoT）数据）进行分析和学习，以生成基于模式的统计模型。有关更多信息，请参阅机器学习。

主分支

请参阅分支。

恶意软件

旨在危害计算机安全或隐私的软件。恶意软件可能会破坏计算机系统、泄露敏感信息或获得未经授权的访问权限。恶意软件的示例包括病毒、蠕虫、勒索软件、木马、间谍软件和键盘记录器。

托管式服务

AWS 服务 它 AWS 运行基础设施层、操作系统和平台，您可以访问端点来存储和检索数据。Amazon Simple Storage Service（Amazon S3）和 Amazon DynamoDB 就是托管服务的示例。这些服务也称为抽象服务。

制造执行系统（MES）

一种软件系统，用于跟踪、监控、记录和控制在车间将原材料转化为成品的生产过程。

MAP

请参阅迁移加速计划。

MCP

参见模型上下文协议。

模型上下文协议（MCP）

一种用于代理与工具通信的无状态协议。

MCP 服务器

一种通过模型上下文协议公开一个或多个工具的服务。

机制

一个完整的过程，您可以在其中创建工具，推动工具的采用，然后检查结果以进行调整。机制是一种在运作过程中自我强化和改善的循环。有关更多信息，请参阅在 AWS Well-Architected 框架中构建机制。

成员账户

AWS 账户 除属于组织中的管理账户之外的所有账户 AWS Organizations。一个账户一次只能是一个组织的成员。

MES

请参阅制造执行系统。

消息队列遥测传输（MQTT）

一种基于publish/subscribe模式的轻量级机器对机器 (M2M) 通信协议，适用于资源受限的物联网设备。

微服务

一种小型独立服务，通过明确定义的 API 进行通信，通常由小型独立团队拥有。例如，保险系统可能包括映射到业务能力（如销售或营销）或子域（如购买、理赔或分析）的微服务。微服务的好处包括敏捷、灵活扩展、易于部署、可重复使用的代码和恢复能力。有关更多信息，请参阅使用 AWS 无服务器服务集成微服务。

微服务架构

一种使用独立组件构建应用程序的方法，这些组件将每个应用程序进程作为微服务运行。这些微服务使用轻量级 API 通过明确定义的接口进行通信。该架构中的每个微服务都可以更新、部署和扩展，以满足对应用程序特定功能的需求。有关更多信息，请参阅在上实现微服务。 AWS

迁移加速计划（MAP）

AWS 该计划提供咨询支持、培训和服务，以帮助组织为迁移到云奠定坚实的运营基础，并帮助抵消迁移的初始成本。MAP 提供了一种以系统的方式执行遗留迁移的迁移方法，以及一套用于自动执行和加速常见迁移场景的工具。

大规模迁移

将大部分应用程序组合分波迁移到云中的过程，在每一波中以更快的速度迁移更多应用程序。本阶段使用从早期阶段获得的最佳实践和经验教训，实施由团队、工具和流程组成的迁移工厂，通过自动化和敏捷交付简化工作负载的迁移。这是 AWS 迁移策略的第三阶段。

迁移工厂

Cross-functional 通过自动化、敏捷的方法简化工作负载迁移的团队。迁移工厂团队通常包括运营、业务分析师和所有者、迁移工程师、开发 DevOps 人员和冲刺专业人员。20% 到 50% 的企业应用程序组合由可通过工厂方法优化的重复模式组成。有关更多信息，请参阅本内容集中有关迁移工厂的讨论和云迁移工厂指南。

迁移元数据

有关完成迁移所需的应用程序和服务器的信息。每种迁移模式都需要一套不同的迁移元数据。迁移元数据的示例包括目标子网、安全组和 AWS 账户。

迁移模式

一种可重复的迁移任务，详细列出了迁移策略、迁移目标以及所使用的迁移应用程序或服务。示例：使用 AWS 应用程序迁移服务重新托管向 Amazon EC2 的迁移。

迁移组合评测（MPA）

一种在线工具，提供了用于验证迁移到 AWS Cloud的业务案例的信息。MPA 提供了详细的组合评测（服务器规模调整、定价、TCO 比较、迁移成本分析）以及迁移计划（应用程序数据分析和数据收集、应用程序分组、迁移优先级排序和波次规划）。所有 AWS 顾问和 APN 合作伙伴顾问均可免费使用 MPA 工具（需要登录）。

迁移准备情况评测（MRA）

使用 AWS CAF 深入了解组织的云就绪状态、确定优势和劣势以及制定行动计划以缩小已发现差距的过程。有关更多信息，请参阅迁移准备指南。MRA 是 AWS 迁移策略的第一阶段。

迁移策略

将工作负载迁移到 AWS Cloud的方法。有关更多信息，请参见术语表中的 7 R 词条，以及动员您的组织以加快大规模迁移。

ML

请参阅机器学习。

现代化

将过时的（原有的或单体）应用程序及其基础设施转变为云中敏捷、弹性和高度可用的系统，以降低成本、提高效率和利用创新。有关更多信息，请参阅在 AWS Cloud中实现应用程序现代化的策略。

现代化准备情况评估

一种评估方式，有助于确定组织应用程序的现代化准备情况；确定收益、风险和依赖关系；确定组织能够在多大程度上支持这些应用程序的未来状态。评估结果是目标架构的蓝图、详细说明现代化进程发展阶段和里程碑的路线图以及解决已发现差距的行动计划。有关更多信息，请参阅在 AWS Cloud中评估应用程序的现代化准备情况。

单体应用程序（单体式）

作为具有紧密耦合进程的单个服务运行的应用程序。单体应用程序有几个缺点。如果某个应用程序功能的需求激增，则必须扩展整个架构。随着代码库的增长，添加或改进单体应用程序的功能也会变得更加复杂。若要解决这些问题，可以使用微服务架构。有关更多信息，请参阅将单体分解为微服务。

MPA

请参阅迁移组合评测。

MQTT

请参阅消息队列遥测传输。

多分类器

一种帮助为多个类别生成预测（预测两个以上结果之一）的过程。例如，ML 模型可能会询问“这个产品是书、汽车还是手机？”或“此客户最感兴趣什么类别的产品？”

可变基础设施

一种用于更新和修改生产工作负载的现有基础设施的模型。为了提高一致性、可靠性和可预测性，该 AWS Well-Architected 框架建议使用不可变基础设施作为最佳实践。

O

OAC

请参阅来源访问控制。

OAI

请参阅来源访问身份。

OCM

请参阅组织变革管理。

离线迁移

一种迁移方法，在这种方法中，源工作负载会在迁移过程中停止运行。这种方法会延长停机时间，通常用于小型非关键工作负载。

OI

请参阅运营集成。

OLA

请参阅运营级别协议。

在线迁移

一种迁移方法，在这种方法中，源工作负载无需离线即可复制到目标系统。在迁移过程中，连接工作负载的应用程序可以继续运行。这种方法的停机时间为零或最短，通常用于关键生产工作负载。

OPC-UA

请参阅开放流程通信 – 统一架构。

开放流程通信-统一架构 (OPC-UA)

一种用于工业自动化的机器对机器 (M2M) 通信协议。 OPC-UA 提供了数据加密、身份验证和授权方案的互操作性标准。

运营级别协议（OLA）

一项协议，阐明了 IT 职能部门承诺相互交付的内容，以支持服务水平协议（SLA）。

运营准备情况审查（ORR）

一份问题核对清单和关联的最佳实践，可帮助您了解、评估、预防或缩小事件和可能的故障的范围。有关更多信息，请参阅 AWS Well-Architected 框架中的运营准备情况审查 (ORR)。

运营技术（OT）

与物理环境配合使用以控制工业运营、设备和基础设施的硬件和软件系统。在制造业中，OT 和信息技术（IT）系统的集成是工业 4.0 转型的关键重点。

运营整合（OI）

在云中实现运营现代化的过程，包括就绪计划、自动化和集成。有关更多信息，请参阅运营整合指南。

组织跟踪

由 AWS CloudTrail 此创建的跟踪记录组织 AWS 账户 中所有人的所有事件 AWS Organizations。该跟踪是在每个 AWS 账户 中创建的，属于组织的一部分，并跟踪每个账户的活动。有关更多信息，请参阅 CloudTrail文档中的为组织创建跟踪。

组织变革管理（OCM）

一个从人员、文化和领导力角度管理重大、颠覆性业务转型的框架。OCM 通过加快变革采用、解决过渡问题以及推动文化和组织变革，帮助组织为新系统和战略做好准备和过渡。在 AWS 迁移策略中，该框架被称为人员加速，因为云采用项目需要变更的速度。有关更多信息，请参阅 OCM 指南。

来源访问控制（OAC）

在中 CloudFront，一个增强的选项，用于限制访问以保护您的亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 内容。OAC 全部支持所有 S3 存储桶 AWS 区域、使用 AWS KMS (SSE-KMS) 进行服务器端加密，以及对 S3 存储桶的动态PUT和DELETE请求。

来源访问身份（OAI）

在中 CloudFront，一个用于限制访问权限以保护您的 Amazon S3 内容的选项。当您使用 OAI 时，CloudFront 会创建一个 Amazon S3 可以对其进行身份验证的委托人。经过身份验证的委托人只能通过特定 CloudFront 分配访问 S3 存储桶中的内容。另请参阅 OAC，其中提供了更精细和增强的访问控制。

ORR

请参阅运营准备情况审查。

OT

请参阅运营技术。

出站（出口）VPC

在 AWS 多账户架构中，一种处理从应用程序内部启动的网络连接的 VPC。AWS 安全参考架构建议使用入站、出站和检查 VPC 设置网络账户，保护应用程序与广泛的互联网之间的双向接口。

P

权限边界

附加到 IAM 主体的 IAM 管理策略，用于设置用户或角色可以拥有的最大权限。有关更多信息，请参阅 IAM 文档中的权限边界。

个人身份信息（PII）

直接查看其他相关数据或与之配对时可用于合理推断个人身份的信息。PII 的示例包括姓名、地址和联系信息。

PII

请参阅个人身份信息。

playbook

一套预定义的步骤，用于捕获与迁移相关的工作，例如在云中交付核心运营功能。playbook 可以采用脚本、自动化运行手册的形式，也可以是操作现代化环境所需的流程或步骤的摘要。

PLC

请参阅可编程逻辑控制器。

PLM

请参阅产品生命周期管理。

policy

一个对象，可以定义权限（请参阅基于身份的策略）、指定访问条件（请参阅基于资源的策略）或定义 AWS Organizations 的组织中所有账户的最大权限（请参阅服务控制策略）。

多语言持久性

根据数据访问模式和其他要求，独立选择微服务的数据存储技术。如果您的微服务采用相同的数据存储技术，它们可能会遇到实现难题或性能不佳。如果微服务使用最适合其需求的数据存储，则可以更轻松地实现微服务，并获得更好的性能和可扩展性。

组合评测

一个发现、分析和确定应用程序组合优先级以规划迁移的过程。有关更多信息，请参阅评估迁移准备情况。

谓词

返回 `true` 或 `false` 的查询条件，通常位于 `WHERE` 子句中。

谓词下推

一种数据库查询优化技术，可在传输之前筛选查询中的数据。这将减少从关系数据库检索和处理的数据量，并提高查询性能。

预防性控制

一种安全控制，旨在防止事件发生。这些控制是第一道防线，帮助防止未经授权的访问或对网络的意外更改。有关更多信息，请参阅在 AWS上实施安全控制中的预防性控制。

主体

中 AWS 可以执行操作和访问资源的实体。此实体通常是 IAM 角色的根用户或用户。 AWS 账户有关更多信息，请参阅 IAM 文档中角色术语和概念中的主体。

隐私设计

一种在整个开发过程中都考虑隐私的系统工程方法。

私有托管区

私有托管区就是一个容器，其中包含的信息说明您希望 Amazon Route 53 如何响应一个或多个 VPC 中的某个域及其子域的 DNS 查询。有关更多信息，请参阅 Route 53 文档中的私有托管区的使用。

主动控制

一种安全控制，旨在防止部署不合规资源。这些控制会在资源预置之前对其进行扫描。如果资源与控制不兼容，则不会预置它。有关更多信息，请参阅 AWS Control Tower 文档中的控制参考指南，并参见在上实施安全控制中的主动控制 AWS。

产品生命周期管理（PLM）

对产品在其整个生命周期内的数据和流程的管理，从设计、开发和发布，到增长和成熟，再到衰退和淘汰。

生产环境

请参阅环境。

可编程逻辑控制器（PLC）

在制造业中，一种高度可靠、适应性强的计算机，用于监控机器并实现制造过程自动化。

提示串接

使用一个 LLM 提示的输出作为下一个提示的输入，以生成更好的响应。该技术用于将复杂的任务分解为子任务，或者迭代地完善或扩展初步响应。它有助于提高模型响应的准确性和相关性，并允许获得更精细的个性化结果。

假名化

用占位符值替换数据集中个人标识符的过程。假名化可以帮助保护个人隐私。假名化数据仍被视为个人数据。

publish/subscribe (pub/sub)

一种支持微服务间异步通信的模式，可提高可扩展性和响应能力。例如，在基于微服务的 MES 中，微服务可以将事件消息发布到其他微服务可以订阅的频道。系统可以在不更改发布服务的情况下添加新的微服务。

Q

查询计划

一系列用于访问 SQL 关系数据库系统中的数据的步骤，类似于指令。

查询计划回归

当数据库服务优化程序选择的最佳计划不如数据库环境发生特定变化之前时。这可能是由统计数据、约束、环境设置、查询参数绑定更改和数据库引擎更新造成的。

R

RACI 矩阵

请参阅责任、问责、咨询和知情（RACI）。

RAG

请参阅检索增强生成。

勒索软件

一种恶意软件，旨在阻止对计算机系统或数据的访问，直到付款为止。

RASCI 矩阵

请参阅责任、问责、咨询和知情（RACI）。

RCAC

请参阅行列访问控制。

只读副本

用于只读目的的数据库副本。您可以将查询路由到只读副本，以减轻主数据库的负载。

重新架构

请参阅 7 R。

恢复点目标（RPO）

自上一个数据恢复点以来可接受的最长时间。这决定了从上一个恢复点到服务中断之间可接受的数据丢失情况。

恢复时间目标（RTO）

服务中断和服务恢复之间可接受的最大延迟。

重构

请参阅 7 R。

Region

地理区域内的 AWS 资源集合。每一个 AWS 区域 都相互隔离，彼此独立，以提供容错、稳定性和弹性。有关更多信息，请参阅指定您的账户可以使用的 AWS 区域。

回归

一种预测数值的 ML 技术。例如，要解决“这套房子的售价是多少？”的问题 ML 模型可以使用线性回归模型，根据房屋的已知事实（如建筑面积）来预测房屋的销售价格。

重新托管

请参阅 7 R。

版本

在部署过程中，推动生产环境变更的行为。

重新放置

请参阅 7 R。

更换平台

请参阅 7 R。

重新购买

请参阅 7 R。

韧性

应用程序抵御中断或从中断中恢复的能力。在 AWS Cloud中规划韧性时，高可用性和灾难恢复是常见的考虑因素。有关更多信息，请参阅 AWS Cloud 韧性。

基于资源的策略

一种附加到资源的策略，例如 AmazonS3 存储桶、端点或加密密钥。此类策略指定了允许哪些主体访问、支持的操作以及必须满足的任何其他条件。

责任、问责、咨询和知情（RACI）矩阵

定义参与迁移活动和云运营的所有各方的角色和责任的矩阵。矩阵名称源自矩阵中定义的责任类型：负责（R）、问责（A）、咨询（C）和知情（I）。支持（S）类型是可选的。如果包括支持，则该矩阵称为 RASCI 矩阵，如果将其排除在外，则称为 RACI 矩阵。

响应性控制

一种安全控制，旨在推动对不良事件或偏离安全基线的情况进行修复。有关更多信息，请参阅在AWS上实施安全控制中的响应性控制。

保留

请参阅 7 R。

停用

请参阅 7 R。

检索增强生成（RAG）

一种生成式人工智能技术，其中 LLM 在生成响应之前引用其训练数据来源之外的权威数据来源。例如，RAG 模型可以对组织的知识库或自定义数据执行语义搜索。有关更多信息，请参阅什么是 RAG。

轮换

定期更新密钥以使攻击者更难访问凭证的过程。

行列访问控制（RCAC）

使用已定义访问规则的基本、灵活的 SQL 表达式。RCAC 由行权限和列掩码组成。

RPO

请参阅恢复点目标。

RTO

请参阅恢复时间目标。

运行手册

执行特定任务所需的一套手动或自动程序。它们通常是为了简化重复性操作或高错误率的程序而设计的。

S

SAML 2.0

许多身份提供商 (IdPs) 使用的开放标准。此功能支持联合单点登录 (SSO)，因此用户无需在 IAM 中为组织中的所有人创建用户即可登录 AWS 管理控制台 或调用 AWS API 操作。有关基于 SAML 2.0 的联合身份验证的更多信息，请参阅 IAM 文档中的关于基于 SAML 2.0 的联合身份验证。

SCADA

请参阅监督控制和数据采集。

SCP

请参阅服务控制策略。

机密密钥

在中 AWS Secrets Manager，您以加密形式存储的机密或受限信息，例如密码或用户凭证。它由密钥值及其元数据组成。密钥值可以是二进制、单个字符串或多个字符串。有关更多信息，请参阅 Secrets Manager 文档中的什么是 Amazon Secrets Manager 密钥？。

安全设计

一种在整个开发过程中都考虑安全的系统工程方法。

安全控制

一种技术或管理防护机制，可防止、检测或降低威胁行为体利用安全漏洞的能力。安全控制有以下四种类型：预防性、检测性、响应性和主动性。

安全固化

缩小攻击面，使其更能抵御攻击的过程。这可能包括删除不再需要的资源、实施授予最低权限的最佳安全实践或停用配置文件中不必要的功能等操作。

安全信息和事件管理（SIEM）系统

结合了安全信息管理（SIM）和安全事件管理（SEM）系统的工具和服务。SIEM 系统会收集、监控和分析来自服务器、网络、设备和其他来源的数据，以检测威胁和安全漏洞，并生成警报。

安全响应自动化

一种预定义的程序化操作，旨在自动响应或修复安全事件。这些自动化可作为侦探或响应式安全控制措施，帮助您实施 AWS 安全最佳实践。自动响应操作的示例包括修改 VPC 安全组、修补 Amazon EC2 实例或轮换凭证。

服务器端加密

由接收数据的人在目的地对数据 AWS 服务 进行加密。

服务控制策略（SCP）

一种策略，用于集中控制 AWS Organizations的组织中所有账户的权限。SCP 为管理员可以委托给用户或角色的操作定义了防护机制或设定了限制。您可以将 SCP 用作允许列表或拒绝列表，指定允许或禁止哪些服务或操作。有关更多信息，请参阅 AWS Organizations 文档中的服务控制策略。

服务端点

的入口点的 URL AWS 服务。您可以使用端点，通过编程方式连接到目标服务。有关更多信息，请参阅 AWS 一般参考 中的 AWS 服务 端点。

服务水平协议（SLA）

一份协议，阐明了 IT 团队承诺向客户交付的内容，比如服务正常运行时间和性能。

服务水平指示器（SLI）

对服务性能方面的衡量，例如错误率、可用性或吞吐量。

服务水平目标（SLO）

代表服务运行状况的目标指标，由服务水平指示器衡量。

责任共担模式

描述您在云安全与合规方面共同承担 AWS 的责任的模型。 AWS 负责云的安全，而您则负责云中的安全。有关更多信息，请参阅责任共担模式。

暗影人工智能

在组织内受管控渠道之外构建或使用的未经授权的 AI 应用程序。

SIEM

请参阅安全信息和事件管理系统。

单点故障（SPOF）

应用程序的单个关键组件出现故障，可能会中断系统。

SLA

请参阅服务水平协议。

SLI

请参阅服务水平指示器。

SLO

请参阅服务水平目标。

split-and-seed 模式

一种扩展和加速现代化项目的模式。随着新功能和产品发布的定义，核心团队会拆分以创建新的产品团队。这有助于扩展组织的能力和服务，提高开发人员的工作效率，支持快速创新。有关更多信息，请参阅在 AWS Cloud中实现应用程序现代化的分阶段方法。

SPOF

请参阅单点故障。

星型架构

一种数据库组织结构，它使用一个大型事实表来存储事务数据或测量数据，并使用一个或多个较小的维度表来存储数据属性。此结构专为在数据仓库中使用或用于商业智能目的而设计。

strangler fig 模式

一种通过逐步重写和替换系统功能直至可以停用原有的系统来实现单体系统现代化的方法。这种模式用无花果藤作为类比，这种藤蔓成长为一棵树，最终战胜并取代了宿主。该模式是由 Martin

Fowler 提出的，作为重写单体系统时管理风险的一种方法。有关如何应用此模式的示例，请参阅使用容器和 Amazon API Gateway 逐步实现传统微软 ASP.NET (ASMX) 网络服务的现代化。

子网

您的 VPC 内的一个 IP 地址范围。子网必须位于单个可用区中。

监督控制和数据采集（SCADA）

在制造业中，一种使用硬件和软件来监控实物资产和生产操作的系统。

对称加密

一种加密算法，它使用相同的密钥来加密和解密数据。

综合测试

以模拟用户交互的方式测试系统，以检测潜在问题或监控性能。你可以使用 Amazon S CloudWatch ynthetics 来创建这些测试。

系统提示

一种为 LLM 提供上下文、说明或准则以指导其行为的技术。系统提示有助于设置上下文并制定与用户交互的规则。

T

标签

Key-value 对充当用于组织 AWS 资源的元数据。标签有助于您管理、识别、组织、搜索和筛选 资源。有关更多信息，请参阅标记您的 AWS 资源。

目标变量

您在监督式 ML 中尝试预测的值。这也被称为结果变量。例如，在制造环境中，目标变量可能是产品缺陷。

任务列表

一种通过运行手册用于跟踪进度的工具。任务列表包含运行手册的概述和要完成的常规任务列表。对于每项常规任务，它包括预计所需时间、所有者和进度。

测试环境

请参阅环境。

训练

为您的 ML 模型提供学习数据。训练数据必须包含正确答案。学习算法在训练数据中查找将输入数据属性映射到目标（您希望预测的答案）的模式。然后输出捕获这些模式的 ML 模型。然后，您可以使用 ML 模型对不知道目标的新数据进行预测。

工具

代理可以调用以在外部系统中执行操作的函数或 API。

中转网关

中转网关是网络中转中心，您可用它来互连 VPC 和本地网络。有关更多信息，请参阅 AWS Transit Gateway 文档中的什么是公交网关。

基于中继的工作流程

一种方法，开发人员在功能分支中本地构建和测试功能，然后将这些更改合并到主分支中。然后，按顺序将主分支构建到开发、预生产和生产环境。

可信访问权限

向您指定的服务授予权限，该服务可以代表您在其账户中执行任务。 AWS Organizations 当需要服务相关的角色时，受信任的服务会在每个账户中创建一个角色，为您执行管理任务。有关更多信息，请参阅 AWS Organizations 文档中的AWS Organizations 与其他 AWS 服务一起使用。

优化

更改训练过程的各个方面，以提高 ML 模型的准确性。例如，您可以通过生成标签集、添加标签，并在不同的设置下多次重复这些步骤来优化模型，从而训练 ML 模型。

双披萨团队

一个小 DevOps 团队，你可以用两个披萨来喂食。双披萨团队的规模可确保在软件开发过程中充分协作。

U

不确定性

这一概念指的是不精确、不完整或未知的信息，这些信息可能会破坏预测式 ML 模型的可靠性。不确定性有两种类型：认知不确定性是由有限的、不完整的数据造成的，而偶然不确定性是由数据中固有的噪声和随机性导致的。

无差别任务

也称为繁重工作，即创建和运行应用程序所必需的工作，但不能为最终用户提供直接价值或竞争优势。无差别任务的示例包括采购、维护和容量规划。

上层环境

请参阅环境。

V

vacuum 操作

一种数据库维护操作，包括在增量更新后进行清理，以回收存储空间并提高性能。

版本控制

跟踪更改的过程和工具，例如存储库中源代码的更改。

VPC 对等连接

两个 VPC 之间的连接，允许您使用私有 IP 地址路由流量。有关更多信息，请参阅 Amazon VPC 文档中的什么是 VPC 对等连接。

漏洞

损害系统安全的软件缺陷或硬件缺陷。

W

热缓存

一种包含经常访问的当前相关数据的缓冲区缓存。数据库实例可以从缓冲区缓存读取，这比从主内存或磁盘读取要快。

暖数据

不常访问的数据。查询此类数据时，通常可以接受中速查询。

窗口函数

一种对与当前记录有某种关联的一组行执行计算的 SQL 函数。窗口函数对于处理任务很有用，例如计算移动平均值或根据当前行的相对位置访问行的值。

工作负载

一系列资源和代码，它们可以提供商业价值，如面向客户的应用程序或后端过程。

工作流

迁移项目中负责一组特定任务的职能小组。每个工作流都是独立的，但支持项目中的其他工作流。例如，组合工作流负责确定应用程序的优先级、波次规划和收集迁移元数据。组合工作流将这些资产交付给迁移工作流，然后迁移服务器和应用程序。

WORM

请参阅一次写入多次读取。

WQF

请参阅 AWS 工作负载资格鉴定框架。

一次写入多次读取（WORM）

一种存储模型，可一次写入数据并防止数据被删除或修改。授权用户可以根据需要多次读取数据，但无法对其进行更改。此数据存储基础设施被认为不可变。

Z

零日漏洞利用

一种利用零日漏洞的攻击，通常为恶意软件。

零日漏洞

生产系统中不可避免的缺陷或漏洞。威胁主体可能利用这种类型的漏洞攻击系统。开发人员经常因攻击而意识到该漏洞。

零样本提示

为 LLM 提供执行任务的说明，但没有可以帮助指导的示例（样本）。LLM 必须使用预先训练的知识来处理任务。零样本提示的有效性取决于任务的复杂性和提示的质量。另请参阅少样本提示。

僵尸应用程序

平均 CPU 和内存使用率低于 5% 的应用程序。在迁移项目中，通常会停用这些应用程序。

本文属于机器翻译版本。若本译文内容与英语原文存在差异，则一律以英文原文为准。