

ORACLE

10

2024 年 CIO 不容错过的云技术趋势

构思成真, 革新市场



目录

引言	3
趋势一:云原生 AI 服务推动新应用	4
趋势二:混合云将成为主流	5
趋势三:多云技术引领合作新时代	6
趋势四: CIO 正在设法控制云技术成本	7
趋势五:容器化的云技术应用将会越来越多	8
趋势六:无代码和低代码助推开发民主化	9
趋势七:RAG 和向量数据库有助于改善生成式 AI 结果	10
趋势八:云计算让安全性更上一层楼	11
趋势九:边缘成为了云技术创新的核心	12
趋势十:企业将评估数据主权和数据隐私	13
这是一个云技术优先的世界	14



去年,技术的进步令人惊叹。生成式人工智能 (AI) 凭借其快速执行各种任务的能力震撼全球,无论是推荐食谱还是通过律师资格考试,该技术都能够应对自如。在 2023 年的大部分时间里,许多首席信息官 (CIO) 都在思考如何利用这种新型 AI 来帮助他们的企业。同年年终,我们也开始看到提供商在应用中内置了真正有用的功能。

生成式 AI 激发了人们的想象力,也带来了其它令人印象深刻的成果。大多数人都简单地认为,所有这些很酷的 AI 产品将在云端交付。有些人可能想过要在自有数据中心内构建 AI 工具。但由于工具、基础设施和所需服务都位于云端,即使您决定在自己的服务器上运行该项技术,大多数开发工作还是需要云端进行。

将云技术用于开发项目并不是什么新鲜事,大家普遍认为 AI 应用应该要在云端中运行。因此,您的 IT 架构师需要更认真地思考他们在云端还能做什么、应该做什么。

这并不是个例。据 Forrester¹ 称,云技术支出预计将增加一倍以上,从 2022 年的 4464 亿美元增加到 2026 年的 1 万亿美元以上。由此可见,您的竞争对手可能也在利用云技术的优势。2024 年,以下这十大趋势将使云技术更具吸引力。

云技术支出预计将
增加一倍以上。



¹ Forrester 博客,《2022-2026 年公有云市场展望》,2022 年 11 月



云原生 AI 服务推动新应用

2025 年, 哪些创新是我们离不开的?

如今, 新技术引发革命的概率越来越小了。技术改变了我们的生活, 改变了我们在这个世界上存在的方式, 但这些往往是通过进化来实现的。现在的智能手机看起来似乎是革命性的产物, 但在 2007 年时, 很少人认为苹果最初的 iPhone 会变得像今天一样无处不在。其它类似的例子也不少。我们的观点是, 我们无法确定, 在未来 15 年左右的时间里, 生成式 AI 的使用方式会发生什么样的变化——尽管很多专家都在尝试进行预测。

目前, 我们可以看到, 云端有许多强大的 AI 服务。今年, 企业将能够更容易使用自己的数据自定义生成式 AI, 然后将这些自定义功能与其他强大技术相结合, 从而创建有用的应用。当然, 许多供应商也在做同样的事情, 而您的企业也可从中受益。

厌倦了冗长的报告? 那就让生成式 AI 为您总结重要发现。想要改善最终用户体验? 那就推出高级 AI 聊天机器人。需要在交易过程中寻找改变客户情绪的线索吗? 系统可以实时识别异常情况。所有这一切都能由云端 AI 服务来替您实现。

1511 亿美元

到了 2027 年, 生成式 AI 解决方案的支出在 2023 年至 2027 年预测期间的复合年增长率 (CAGR) 为 86.1%。²

² IDC 新闻稿, 《IDC 预测 GenAI 解决方案的支出在 2024 年将翻倍, 并在 2027 年增长至 1511 亿美元》, 2023 年 12 月



混合云将成为主流

结果:您可从技术堆栈中获得更多价值

大型企业在业务应用方面投入了庞大的资金。其中,许多企业选择同时在云端和数据中心运行。迈入 2024 年,企业可以更容易利用这些混合系统产生的数据。软件供应商很清楚,即使既定目标是在云端运行整个技术堆栈,这也需要数年才能实现。考虑到这一点,您会倾向于选择更模块化的新软件架构、更快的 API、更高速的带宽网络、分布式云基础设施,甚至是用于快速自定义的低代码/无代码工具,并将在本地与云端运行的应用结合使用。

有鉴于此,无论硬件、软件或数据位于何处,您都可以部署能够充分利用所有资源的复杂应用。通过可视化功能,您可以了解可互换的构建块、可构建和重构的应用以及可按需在任何环境中部署的云基础设施。这些技术的优势包括缩短开发时间,提高性能,以及能够根据您的需求选择成本效益更高的平台。

通过这种模块化的混合策略,您可以减少重构当前应用的时间,将更多的时间用于创建新的应用。



全球混合云市场扩张,从 2023 年的 1251 亿美元增长到 2032 年的 5586 亿美元,每年增长率达到 17.5%。³

³ IMARC Group





多云技术引领合作新时代

扩大互操作性, 增强投资效益

技术堆栈的演变可能会带来意想不到的后果和权衡。大多数企业在决定要使用哪种云技术时,并不会考虑要减少供应商数量。由于种种原因,您现在拥有一组供应商提供的本地部署软件和其他供应商提供的基于云技术的系统。想让一切协同工作?有挑战性,但并非不可能实现。

2023年,主流的云技术提供商开始积极建立平台与平台之间的连接,并提供了各种工具、标准和协议。在供应商的全面支持下,您可以在任何地方运行工作负载并实现互连,以此创建新的应用。有些提供商甚至会在同一个物理数据中心部署云基础设施,从而为客户提供更多的选择。例如,去年9月,甲骨文公司代表 [Larry Ellison 到访 \(10:33\)](#) Microsoft 总部,与 Satya Nadella 一起探讨了多云技术的愿景。

2024年,我们将开展更多类似的合作,为 CIO 带来更多优势。如果您的供应商仍旧想要通过限制互操作性来锁定您的企业,您就要当心了。

98%

的企业采用超过一家云技术提供商。⁴

⁴ Oracle 新闻稿,《98% 使用公有云的企业采用了多云基础设施供应商战略》



CIO 正在设法控制云技术成本

降低出站费用、自动扩缩容等措施可以助您一臂之力

许多企业将大型工作负载迁移到云端，并让业务部门主管能够预留资源和启动实例，但却遭受了价格冲击。这些做法都无法改变一个事实：企业难以准确估算每月成本，也难以通过实施控制来避免预算超支。

企业面临的一大痛点是云端数据出站费用。这意味着当数据离开提供商的网络，流向另一个位置时（无论是本地数据中心、其他提供商的平台还是备份和灾难恢复站点），就会产生成本。另一个问题是，现在的账单已经变得非常复杂。如果您在“解密”云技术服务发票方面面临着挑战，这样的情况并不少见。

在 2024 年，您可以选择创新型云技术提供商，以获取更低的带宽定价、很少或完全没有基于地理位置的成本波动、自动化的资源管理和优化，以及足以满足特定需求的灵活定价。

如果您所依赖的供应商无法帮助您节省成本，那么云技术成本管理工具和策略优秀实践可以为您提供帮助。虽然大多数提供商都提供了基本的成本管理实用程序，但能够全面了解多个提供商的专业第三方系统可能也值得投资。至于流程方面，您需要特别注意是否支持自动扩缩容。零售商可能会在节假日时发现流量激增。如果您的提供商自动添加了实例，是否会有人负责进入系统，关闭不需要的实例？如果您的应用是容器化的，是否在每个 VM 中运行多个容器？既然您的云技术使用量更可预测，您是否会考虑采用成本较低的预付费实例、预付费固定订阅或按量计费？

企业需要对任何负责云技术服务合同的人员进行培训，确保他们了解如何尽可能减少过度供应，并定期查看各种提供商提供的定价。工作负载或[云技术成本估算器](#)工具可帮助企业判断迁移工作负载的良机。

1.34 万亿美元

预计到了 2027 年的全球公有云服务收入，五年复合年增长率为 19.4%。⁵

⁵ IDC 新闻稿，《IDC Tracker 发现，2023 年上半年全球公有云服务收入同比增长 19.2%》，2023 年 12 月



容器化的云技术应用将会越来越多

优势:节省成本,带来创新机会

容器将应用的所有依赖项和配置封装到轻量级、自包含的便携式软件包中,并可按需快速扩展和收缩。容器化可以轻松部署和调整应用大小,有助于控制成本。您需要更多的容量来处理月末财务或大型节假日促销活动吗?您可以启用更多容器。一周后,需求放缓了?那就关掉一部分的容器。

容器化的一个宝贵优势是能够根据 CPU 利用率、内存使用情况或其他指标,按粒度(而且通常是自动地)扩展和收缩各个应用。这种灵活性可确保您的应用始终可用,进而满足用户需求。

当应用在云技术提供商之间迁移,或部分应用保留在本地运行时,容器化能够在任何底层基础设施上以相同的方式运行,从而提高一致性和安全性。

对于那些想要在 2024 年获得云原生计算优势的 CIO,他们可以选择符合行业标准并采用开源技术的容器,例如 Kubernetes 和 Kafka。

Kubernetes 平台可用于在基于云技术的集群中组合和管理容器,而 Kafka 则能够大规模地处理实时数据流。这些都是面向未来的双赢架构。

49%

调研受访者认为 Kubernetes 使他们增加了云技术支出;28% 的受访者表示, Kubernetes 占了云技术预算的一半。⁶

⁶ 云原生计算基金会



无代码和低代码助推开发民主化

小型和临时的云技术软件项目也能成功

您有不需云原生或容器化应用的业务项目吗?新一代低代码和无代码工具为企业提供了各种服务和 API,可以比使用传统编程语言(如 C++)甚至是脚本语言(如 JavaScript)更快地构建新的端到端应用,并轻松地云端运行。

需要一个快速而简单的应用来执行数据分析任务?低代码和无代码将会是您的理想方向。

现在,您需要清楚了解这种新型工具与面向业务线专业人士的传统实用程序的不同之处。企业高管可能喜欢使用电子表格宏,但无论是“录下”过程,还是拖放可视化图标,通过这个热门的快速开发方法构建的应用通常并没有经过测试、盘点、记录或受保护,结果令人担忧。如今,以云技术为中心的低代码和无代码工具则与电子表格宏有所不同。这些工具使用文档齐全的 API 来利用云技术服务,不仅安全可靠、具有容错能力,同时还能让员工以快速且低成本的方式随意尝试新概念。

RAG 和向量搜索有助于改善生成式 AI 结果

实现更相关、更可信的查询回复

如果您不知道什么是 [检索增强生成 \(RAG\)](#)，让我们来向您介绍这个功能。事实证明，仅仅向生成式 AI 提供数据，并不一定能帮助系统为企业的特定查询提供详细的最新答案。此外，这将是一个资源密集型的过程，可能会泄露您不想分享的信息。

RAG 和向量可以为您提供支持，其工作原理是：RAG 提供了一种机制，可提高响应的相关性和可信度。这是因为 RAG 可提取组织最新的适用数据，同时确保模型能够引用源文档出处。为了方便确定哪些数据是相关的，您的数据中会添加索引（或称为向量），使其具备高度可搜索性。向量的组成方式使其能够快速确定 RAG 应该向 AI 提供哪些数据来获得理想的结果。不仅如此，您还可以禁止访问某些敏感信息。现在，系统仅会使用您所选择的数据来生成响应，从而确保查询结果与您的专业领域高度相关。RAG 和向量搜索将形成一个“团队”，共同简化企业部署生成式 AI 的方式，同时显著提高性能、准确性和信任度。



云计算让安全性更上一层楼

超大型云技术服务提供商为所有客户提供出色的检测服务

随着物联网和边缘计算的广泛使用,企业需要提高威胁检测速度,并满足不断变化的隐私法规要求。超大型企业拥有足够的资源,可以通过内部的全天候安全运营中心管理这些问题。然而,大多数企业无法成立这种内部团队。这将会是一个很严重的问题 — 在 2024 年,各种威胁可能会迅速发展;安全人才仍然稀有且昂贵;不良行为者可能利用新技术(包括 AI),几乎即时地发现漏洞并趁虚而入。

有效的安全控制必须易于使用、实施和记录,以确保合规性。此外,安全功能必须是高度自动化的,并且要支持全云端监控。同时,企业也需要确保默认启用加密,严格控制访问权限,并将软件更新至最新版本。

云技术提供商的业务可行性仅取决于顶级网络、硬件、软件和数据安全性。但对于超大规模云技术服务提供商而言,无论是从硬件到控制系统,还是从数据库到通信,其中的每一层在设计时都充分考虑到了冗余问题、数据连续性和安全性。大型供应商的这种精心设计,再加上为签下政府合同而实施的严格合规和监管要求,可以为普通企业带来巨大的优势。由于每个客户都受益于相同的防火墙、密钥管理、威胁情报、网络虚拟化、补丁管理以及 AI 和安全专业知识,因此当企业需要保护敏感信息,并为员工和客户提供更长的正常运行时间时,云技术是与竞争对手抗衡的一大利器。

这些提供商还可以利用 AI 来检测和预防复杂的网络攻击。





边缘成为了云技术创新的核心

记得那个要求很高的物联网项目吗?现在就是向前推进的大好时机

在 2024 年,新一代边缘云架构正在拉近处理工作与最终用户和数据源的距离。通过明智地使用边缘系统,企业可以显著提高性能,即使在无法快速联网的情况下,也可以支持复杂的应用。

边缘计算还支持实时数据处理和分析,允许近乎瞬时的决策和响应,同时仍将活动和其他数据收集到中央系统内。如果您的企业依赖于需要实时洞察和操作的应用,例如自动路线优化、紧急响应系统或关键任务物联网 (IoT) 设备,那么边缘就是您的理想选择。

随着企业采用混合云和多云,两者之间的差异也越来越模糊,边缘计算可以加快服务交付,并支持需要本地化计算能力的新应用。

167 亿

截至 2023 年年底,物联网设备的连接互联网数量。⁷

⁷IoT Analytics



企业将评估数据主权和数据隐私

有效管理数据访问和存储, 帮助企业保持合规性

世界各地的法规越来越严格, 限制了信息存储、传输和使用的位置和方式。企业高管需要了解这些法规如何影响其 IT 系统, 包括云技术服务和提供跨境数据访问。一旦财务和法律方面发生违规行为, 企业可能会面临严重的处罚, 因此目前的趋势是加强监管、监督和治理。

总体而言, 企业在做出技术决策 (包括云技术的使用) 时, 需要将数据主权和数据隐私纳入考量范围内, 就像对待成本、性能和可扩展性一样。



这是一个云技术优先的世界

无论您是想购买新的应用,还是开发或改进自己的应用,云技术都是以智能的方式构建和运行这些应用的不二之选。

应用提供商都很清楚,大多数客户喜欢使用基于云技术的应用,在浏览器中运行用户界面。随着时间的推移,该架构能够提供简化的代码库,并帮助企业消除问题,例如支持多代软件。

开发人员可以获得相同的优势,但只需面对更低的复杂性。具体而言,开发人员可在云端找到大量的服务,让他们能够以简单又标准的方式利用 AI、数据库、用户识别系统等。同时,基于云技术的应用以浏览器作为通用用户界面,企业再也无需担心设备支持问题了。

随着云技术不断发展,云技术的使用也受到广泛关注。几年前,您可能会想:“也许我们应该在云端尝试一下。”然后才发现:“我们真的应该在云端做这件事。”现在,这不再是一个需要犹豫的问题。云技术就是默认的方案 — 如果新的应用、存储和分析不使用云技术,需要给出很好的理由。



Oracle 深知云技术的重要性, 并选择与云技术共存共荣。[Oracle Cloud Infrastructure](#) (OCI) 是一个从零开始打造的平台, 可有效满足全球大型企业的复杂需求。Oracle 之所以了解您的需求, 是因为我们是一家使用公有云基础设施交付商业 SaaS 应用的企业应用提供商, 所提供的 [Oracle Cloud Fusion Applications](#)、[NetSuite](#) 等应用都在 OCI 上运行。

Oracle 使用了某些服务将 AI 功能引入其应用, 而您也可以使用同样的服务, 从[基于 OCI 的 AI](#) 中获益。无论您的 2024 年云技术目标是什么, Oracle 都可以助您一臂之力。

了解更多

联系我们

请致电 400-699-8888 或访问 [oracle.com/cn](#)

中国地区的用户, 请访问 [/cn/contact](#) 查找您当地的 Oracle 办公室

版权所有 © 2024, Oracle 和/或其附属公司。本文档仅供参考, 所含信息可能随时修改, 恕不另行通知。本文档不保证没有错误, 也不受其它任何口头表达或法律暗示的担保或条件的约束, 包括对特定用途的适销性或适用性的暗示担保和条件。我们特别声明拒绝承担与本文有关的任何责任, 本文不直接或间接形成任何契约义务。未经我们的事先书面许可, 不得出于任何目的以任何形式或任何方式 (包括电子或印刷品) 来复制或传播本文。Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其关联公司的注册商标。其他名称可能是其各自所有者的商标

