



简化

数字化工作空间部署
的七种方法

目录

第 1 章 如何简化数字化工作空间服务器和存储资源管理

第 2 章 如何简化 Citrix Virtual Apps and Desktops 的控制平面

第 3 章 如何简化数字化工作空间解决方案的虚拟化和文件服务

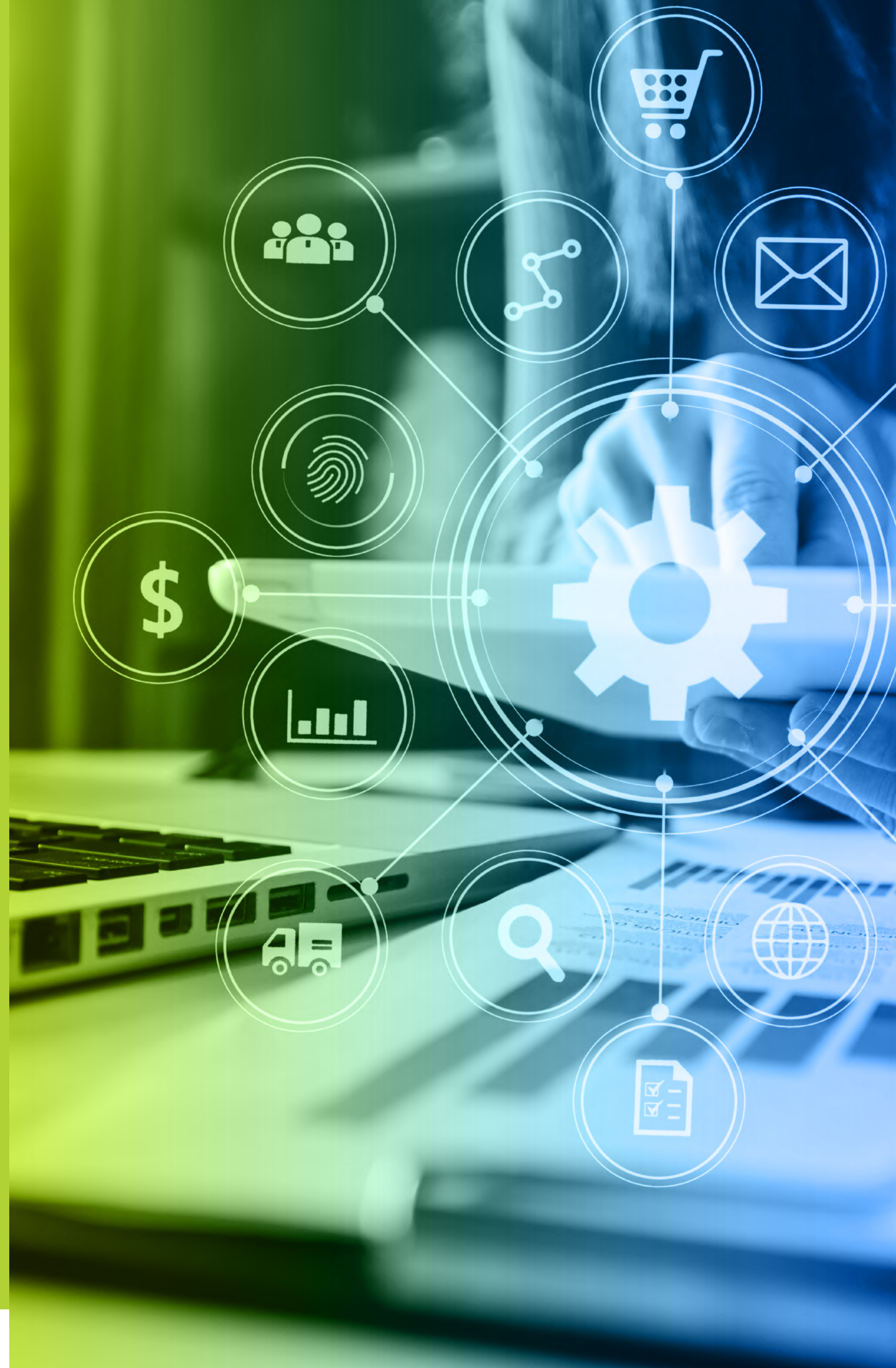
第 4 章 如何简化数字化工作空间的安全性

第 5 章 如何简化报告、分析和问题补救

第 6 章 如何简化统一工作空间

第 7 章 简化业务连续性和混合多云

总结



介绍

现代工作场所已经发生了巨大的变化，各地的组织都在采用数字化工作空间解决方案，以确保企业的生产力、连续性、敏捷性和安全性，同时降低成本。然而，打造数字工作化空间可能说起来容易做起来难。

数字化工作空间并不是什么新鲜事，但部署和操作的复杂性往往使企业无法实现这些解决方案提供的好处。幸运的是，有一些解决方案可以大大降低这种复杂性。要想构建一个简单、安全、高性能的数字化工作空间解决方案，需要在堆栈的每一层选择正确的技术。

在这本电子书中，我们将讨论在 Nutanix Hybrid Cloud Platform 上运行 Citrix Virtual Apps and Desktops 如何简化解决方案，提供卓越的用户体验，提高生产力，增强业务灵活性，降低风险，提高投资回报率。

书中的每一章各自讲述了完整的数字化工作空间解决方案的一个关键方面。我们将讨论管理员面临的传统挑战，并解释 Citrix-on-Nutanix 混合云和多云解决方案如何帮助你避免多年来困扰管理员的陷阱——它们导致了无休止的延误，性能低下，糟糕的用户体验，以及过多的运营开销和成本。[阅读本书，进一步了解 Citrix on Nutanix !](#)

Citrix-on-Nutanix 数字化工作空间解决方案的优势

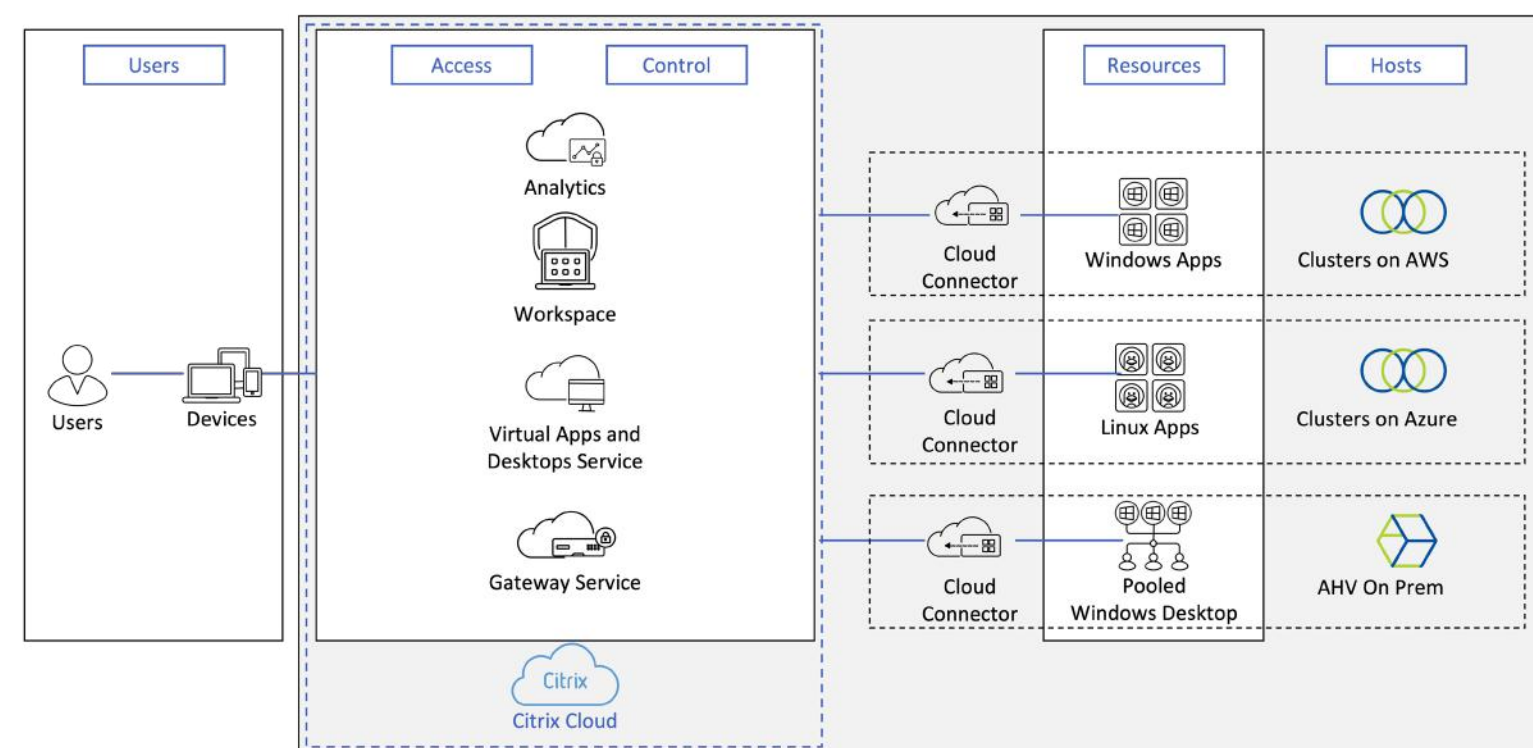
Citrix 和 Nutanix 在提供行业标准的 EUC 解决方案方面有着十余年的经验，成功服务了数千家客户。两者强强联合，共同为用户提供对本地和云中的应用、桌面和数据的安全和响应式访问。

当您使用 Nutanix 云平台运行 Citrix Cloud 服务时，您可以享受 Citrix Workspace 技术的优势，同时获得基于云的管理体验。

这意味着您可以提供卓越的用户体验，而无需考虑数据中心的所有传统复杂性。管理桌面和应用的团队也可以轻松地管理服务器、存储和虚拟化。在几分钟内就可以解决问题，而不是几天。而且，即便是从 500 个用户扩展到 50,000 个用户，都能保证同样的线性成本和性能。

Nutanix 上的 Citrix Cloud 服务可以让你获得真正的混合云和多云功能。凭借本地和公有云之间的无缝可移植性，你可以在两小时内将 2000 个 Citrix Desktop 突增到云中。

Citrix-on-Nutanix 数字化工作空间解决方案使你能够从小规模起步，并根据需要进行扩展，实现可观的投资回报。客户发现，Nutanix 和 Citrix 技术的强强联合，使资本支出和运营支出减少了约 164%。这意味着该解决方案在短短 6 个月内就能收回成本。



1. 如何简化数字化工作空间服务器和存储资源管理

虚拟化应用和桌面需要高性能、可扩展和易于管理的服务器和存储。当桌面虚拟化出现时，企业依赖于彼此孤立的刀片式服务器和 SAN 存储设备，管理、存储和用户流量分别对应着不同的物理网络。虽然这种“三层架构”能够完成任务，但其中经常会有一些陷阱，使虚拟应用和桌面项目陷入停滞。

三层架构不是为云设计的

客户发现 SAN 非常昂贵，推高了虚拟化的初始成本。SAN 最初是为服务器工作负载设计的，并没有针对桌面工作负载进行调整，包括用户配置文件、防病毒扫描、启动和登录风暴以及其他桌面特定的事件。由于 SAN 控制器和 SAN 网络的结构，整体的吞吐量受限于预先购买的控制器和交换机的性能。随着时间的推移，用户数量不断增加，性能往往会持续下降。

刀片式服务器同样价格不菲，而且难以支持，需要使用带有集成交换机的昂贵机箱。在这些新系统中，更新 BIOS 和其他系统固件的过程更加复杂，为物理系统打补丁通常需要进行长达数小时的维护，并且系统可能会脱机。

设置和支持这些系统非常复杂而且难度很大，这一点是大家心照不宣的，因此供应商开始联手提供“融合”架构。但这些举措并没有改变这些解决方案的基本架构缺陷，三层架构的挑战仍然存在。

进入 HCI 时代：更简单，更快速，更有成本效益

大约十年前，一些供应商开始提供超融合基础架构 (HCI)。Nutanix 一马当先，摒弃了刀片式服务器和孤立的存储网络及设备，提供带有虚拟化存储控制器的传统机架式服务器。这一趋势延续了软件定义数据中心的主题，认为没有任何理由要求必须使用物理的 SAN 控制器。像其他几乎所有的数据中心工作

负载一样，SAN 控制器也可以被虚拟化，并且具有明显的优势。Nutanix 更进一步，以“网络规模”的理念提供了一个真正的横向扩展架构。如果大型互联网公司可以让数千台服务器一起工作，为什么其他企业就不能呢？

在 Nutanix 上实现桌面虚拟化的一大好处是数据局部性。Windows 工作负载是用本地连接的驱动器构建的，在磁盘延迟较低的情况下表现最好。Nutanix 不通过网络读写数据，而是通过直接连接的固态硬盘提供更低的延迟。从 PCI 控制器上读取数据比从网络上读取数据要快一个数量级。通过这种数据局部性性能优化，Nutanix 在所有其他存储产品中脱颖而出。





NUTANIX 影子克隆改善了最终用户体验

除了数据本地化外，Nutanix 还专门为创建链接克隆镜像发明了影子克隆。这意味着非持久性桌面，特别是使用 Citrix Machine Creation Services 的桌面，其克隆和启动速度要比其他系统快得多。有了这个功能，启动数百个桌面的速度可以提高 50%。通俗来说，对于每台托管虚拟桌面的服务器，影子克隆会在该服务器的 SSD 驱动器上缓存每个桌面经常访问的数据。而且，当它检测到使用链接克隆构建的机器时，便会自动启用，就像使用 Citrix Machine Creation Services 一样。

可移植订阅模式提供了选择的自由

虽然 Nutanix 最初提供的是一站式设备，但如今 Nutanix 支持可移植订阅的许可模式，可以与所有领先的服务器供应商产品一起使用。通过 Nutanix Clusters，您可以在热门公有云中的裸机服务器上使用这种可移植订阅。Nutanix 让您可以避免服务器和云提供商锁定。

线性扩展，极具成本效益

由于许多虚拟桌面环境一次要横向扩展几十个或几百个用户，因此能够以极具成本效益的线性方式扩展容量非常重要。Nutanix 通过一个名为 Foundation 的镜像工具进一步实现了这一点。Foundation 可以在几个小时内以完全自动化的方式安装从一台服务器到几十台服务器的集群。一旦集群启动并运行，可以按每次最少增加一台服务器的速度进行扩展。您可以在不造成停机的情况下从集群中添加或删除服务器，并且可以在正常工作时间进行维护。

自动化的生命周期管理：快速、简单、始终开启

最后，生命周期管理是 Nutanix 用于管理物理服务器集群的一项最新功能。这项技术会自动扫描 Nutanix 软件运行的所有硬件和固件，查找新版本的 BIOS、固件和软件。生命周期管理可以检查兼容性，确保组件按正确的顺序更新。与所有 Nutanix 维护任务一样，这一过程由管理员启动，但系统会自动完成大部分活动，确保在某个组件需要重启时进行虚拟桌面实时迁移。这提升了性能，加快了打补丁的速度，对最终用户没有任何影响，从此，IT 人员无需在深夜、节假日和周末辛苦加班。

2. 如何简化 Citrix Virtual Apps and Desktops 的控制平面

多年来，Citrix 一直致力于提供安全的远程访问解决方案。现在，Citrix Virtual Apps and Desktops 服务让最终用户可以灵活地在任何地方工作，同时减少 IT 对物理基础架构的依赖。IT 人员可以轻松集中管理虚拟应用和桌面，更全面地查看和控制各种状况，甚至还可以降低总体拥有成本。

在传统的 Citrix Virtual Apps and Desktops 环境中，管理员必须部署、更新和管理所有 Citrix 管理类组件——包括 Studio、Director、Delivery Controllers、SQL 和 StoreFront。这些组件的架构需要满足冗余和高可用性，并持续更新。

通过 Citrix Virtual Apps and Desktop 服务，Citrix 可部署并管理所有管理类组件。这项服务为企业提供了灵活性和敏捷性，可以根据需要快速扩展，同时保持对其镜像和资源控制。管理员可以灵活地在多个资源位置管理他们的 VDA——在本地、云端，或两者兼有。他们可以确保这些镜像符合当前的发布版本或长期服务发布版本。此外，Citrix Virtual Apps and Desktop 服务确保您的环境始终拥有最新的功能和安全补丁，使以前繁琐的管理任务变得简单而高效。

Citrix Virtual Apps and Desktop 服务可提供多种解决方案架构选择。您的资源可以托管在本地，也可以托管在公有云中，或者两者兼有，以适应您的环境和具体业务需求。要了解更多关于 Citrix Virtual Apps and Desktop 服务的功能、支持的不同架构方案，以及迁移到 Citrix Virtual Apps and Desktop 服务的好处，请查看我们的 Citrix Tech Zone 技术简介。



3. 如何简化数字化工作空间解决方案的虚拟化和文件服务

数字化工作空间需要一个企业级的虚拟化管理程序和一个高性能的系统来托管用户数据。然而，同样重要的是，它们应该是原生的，而且要非常容易使用，以至于几乎是隐形的。

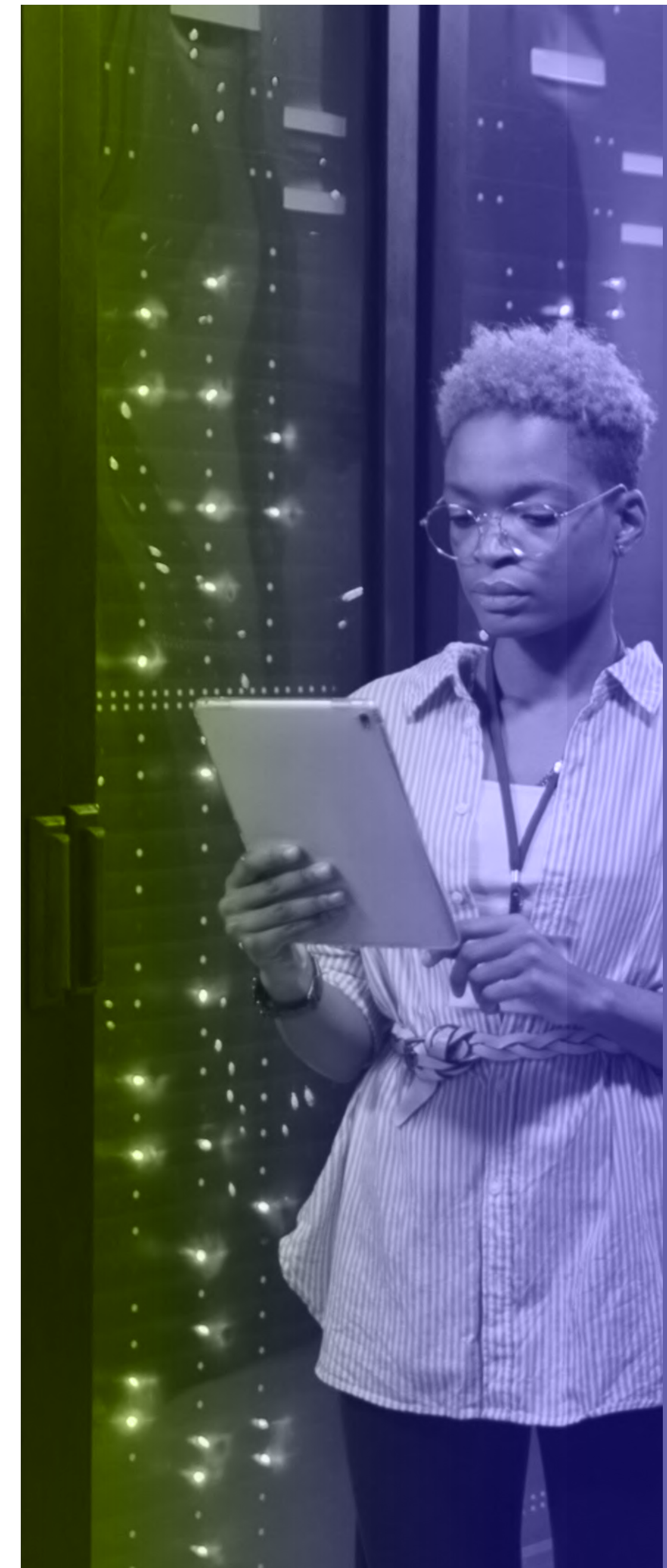
在采用 Nutanix 之前，大多数客户会从第三方供应商那里购买单独的虚拟化管理程序许可，为此需要接受专门的培训，并进行复杂的升级。这些虚拟化管理程序架构依赖于单独的管理软件（也需要购买许可），必须手动配置才能实现高可用性。整个过程非常复杂，以至于许多客户根本懒得去实施。

面向用户数据的文件服务需要使用专用的硬件，如 NAS 设备，或通过虚拟机进行复杂的集群配置。这些文件服务器系统的管理操作是独立的，不够直观。规模化的性能往往不稳定，会造成间歇性的性能问题，难以进行故障排除。

所有 Nutanix 系统都包括一个原生的虚拟化管理程序 (AHV)，该虚拟化管理程序经过优化，专门用于在 Nutanix 超融合基础架构集群和公有云上运行虚拟应用和桌面。AHV 管理界面非常直观，大多数管理员不需要接受正式培训，在实施的第一周就会感到轻车熟路。

虚拟化管理程序管理软件内置于 Nutanix 集群中，因此它总是高度可用，不需要安装。Nutanix 的自动数据迁移工具 Move 可以从其他虚拟化管理程序或公有云中导入现有的持久化桌面或基础镜像。该工具在后台播种数据，安装所需的 Nutanix 驱动程序，如果出现任何问题，也可以轻松回退到较早的版本。

Nutanix Files 是一款横向扩展的集群文件服务解决方案，可使用同一个 Prism 管理界面进行管理。Files 有内置的备份和用户恢复功能，并受益于 Nutanix 的出色存储性能。Files 甚至可以与用户的虚拟桌面在同一硬件上运行，形成一个一体化的解决方案。每个 Nutanix 集群都包括 1TB 的用户数据许可，如有需要，也可额外购买容量。Files 还提供数据分析功能，以便更深入地了解用户数据。



4. 如何简化数字化工作空间的安全性

Citrix Gateway 服务通过一套广泛的身份和访问管理选项提供安全的远程访问。在本地部署 Citrix Gateway 时，管理员负责实施和维护多个站点、公共 IP 地址、网络设备和防火墙规则。在 Citrix Cloud 中托管的 Citrix Gateway 服务消除了用户的管理负担，同时提供了额外的好处。

借助 Citrix Gateway 服务，Citrix 管理员负责部署网络设备，因此始终可以获得最新的功能和安全补丁。这也加快了新用户引导的速度，使您能够随着业务增长而轻松扩展。此外，Citrix Gateway 服务在全球多个 PoP 上运行，确保了高可用性，同时管理员无需部署额外的硬件。

远程办公人员数量众多，因此安全问题必须放在首位。要如何为最终用户提供他们所需的灵活性以提高工作效率，同时又能保证您的知识产权的安全无虞？借助 Citrix Secure Workspace Access 服务，管理员能够安心提供完整的体验。其中包括为最终用户提供单点登录、远程访问以及内容检查。管理员可以发布带有增强安全策略的 SaaS 应用，如标记水印或限制剪贴板功能。

最后，由于最终用户会使用网络浏览器来提高工作效率，他们很容易受到基于浏览器的攻击。Citrix Secure Browser 服务实现了网络浏览隔离，保护企业网络免受此类攻击的威胁。部署完全隔离、脱离企业网络的网络浏览器有助于保护知识产权，同时还能为最终用户提供他们需要的工具。

总的来说，Citrix Cloud（包括 Citrix Virtual Apps and Desktop 服务、Citrix Secure Browser 服务和 Citrix Gateway 服务）消除了管理虚拟工作空间的复杂性，同时为您提供了为最终用户提供安全远程访问所需的工具。现在，拥有一个灵活的解决方案，使您的用户能够在任何地方工作，比以往任何时候都更加重要！



5. 如何简化报告、分析和问题补救

信息过载是切实存在的问题，这使得管理员很难获得他们所需要的信息，因此无法主动和被动地解决环境中的问题。借助 Citrix Analytics for Performance 服务，您能够跟踪、汇总和可视化环境中的关键性能指标。通过从不同的数据源收集数据，该服务为管理员提供了一个全面的环境视图，并提供规范性的见解，帮助他们主动修复环境。Citrix Analytics 拥有不同的仪表盘，为管理员提供了易于理解的数据，以及可以执行的操作建议。

用户体验仪表盘向管理员展示有关用户体验的信息。Citrix Analytics 可以进行多站点聚合，有助于管理员查看整体环境状况，或对特定站点进行过滤。尽管 Citrix Analytics 是一项云服务，但它能够为本地或云环境收集信息。

用户体验得分根据影响用户会话的不同性能因素计算而来，包括：会话登录时长、会话响应速度、会话可用性以及会话弹性。这些因素还对应相关的子因素。这些因素在每个客户的基础上经过动态计算，并根据过去 30 天内收集的指标进行重新校准。

这是为了考虑到环境中的任何变化。管理员能够准确地查看导致用户体验不佳的原因，并深入挖掘各种因素 / 子因素。Citrix Analytics 还为管理员提供了洞察力，让他们了解为什么有人可能没有获得最佳体验；这有助于管理员在问题真正出现之前主动加以解决。

除了最终用户体验分析，Citrix Analytics for Performance 还提供机器统计数据，使管理员能够轻松地将 CPU 或内存的高使用率，与会话失败或用户体验不佳联系起来。Citrix Analytics 还会指出各种故障，如通信错误或黑洞机器造成的故障。管理员能够直接从 Citrix Analytics 的仪表盘上完成操作，如重启或让机器进入维护模式。Citrix Analytics for Performance 为管理员提供了他们所需的工具和信息，确保机器处于最佳运行状态，使最终用户获得最佳体验。

尽管规划和确定规模大小是实施前的关键步骤，但有时与用户体验有关的问题在环境中隐藏地更深。环境管理员需要迅速挖掘并找到导致用户性能不佳的性能问题的根本原因。Nutanix PrismÆ 通过一个界面提供所有的数据和工具，帮助管理员快速识别瓶颈。更妙的是，Prism 会提醒管理员基础架构中存在的问题，从而大大缩短发现问题的时间。

识别任何潜在的问题是第一步，但最终的目标是尽可能快速、简单地进行修复。

例如，如果虚拟桌面配置的内存太少，管理员要给每个桌面增加内存就太费时间了。使用 Prism X-Play 自动化工具，管理员就能以零编码的方式自动完成任务，提高运营效率立竿见影。此外，利用 Nutanix X-Play，管理员可以设置策略，在检测到某个条件或某个行动时会自动触发。

没有哪家公司能够游走于监管之外。或早或晚，公司都需要编制有关环境变化的报告，以符合法规要求。通过同一界面，Nutanix 提供了一个强大的报告引擎，不仅能显示所采取的行动，还能显示与未来可能发生的事件有关的假设情况，如增加用户或收购某家公司的资产。

6. 如何简化统一工作空间

在过去，最终用户只需要虚拟应用和桌面就能完成工作，但现在的情况却大不相同。最终用户需要的网络和 SaaS 应用数量正在激增。此外，最终用户还需要访问文件和数据。Citrix Workspace 让用户可以从任何设备访问 SaaS 应用、网络应用、Windows 应用、Linux 应用、桌面和数据。无论您的应用托管在何处，Citrix Workspace 都能通过 SSO 提供统一的体验。这使用户能够最大限度地提高生产力，并在任何地方、任何设备上流畅工作。

最终用户可以灵活地通过浏览器或通过本地安装的 Citrix Workspace 应用登录其工作空间，Citrix Workspace 应用拥有 Android、Chrome OS、HTML5、iOS、Linux、Mac 和 Windows 版本。最终用户将使用凭证进行身份验证，具体取决于管理员对 Citrix Workspace 的配置方式。Citrix Workspace 使管理员能够从多个选项中挑选一个主要身份。即使向用户提供的许多服务要求的身份与用户的主要工作空间身份不同，Citrix Workspace 也能够提供 SSO 访问。了解有关 Citrix Workspace 身份验证的更多信息。

一旦用户经过认证，进入他们的工作空间，他们就可以看到由管理员提供的不同资源。通过微应用，管理员可以提供相关的、可提供操作参考的通知，以及直观的工作流程。如此一来，用户不必频繁切换环境，也无需学习如何使用不同的应用，因此节省了宝贵的时间。此外，最终用户可以访问行动，这些行动是用户在微应用中发起的活动，然后向业务应用提供输入。了解有关 Citrix Workspace 和微应用的更多信息。

借助 Citrix Workspace，管理员可以提供对 Citrix Virtual Apps and Desktops 的访问。通过 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务，管理员可以在任何端点上安全地提供高性能的 Windows 和 Linux 应用。使用 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务，您可以在混合环境中一并管理本地数据中心和公有云工作负载。了解有关 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务的更多信息。

最后，最终用户需要访问他们的文件。有了 Citrix Content Collaboration，管理员可以提供业务级的文件共享、简化的工作流程和实时协作。Citrix Files 不仅允许用户在任何地方通过任何设备访问这些文件，而且还使文件共享变得更容易、更安全。

通过 Citrix Workspace，管理员让最终用户在任何地方都可以提高工作效率，并获得他们需要的灵活性。

Citrix Workspace 是一个完整的数字工作空间解决方案，使用户可以安全访问信息、应用，以及与其角色和组织有关的其他内容。



7. 简化业务连续性和混合多云

确保现代员工高效工作，要面临的挑战是多方面的，可能会让人望而却步。桌面和用户数据必须在多个地点可用，以便在灾难发生时也能够正常提供业务。一部分最终用户不经常访问他们的桌面和专门的应用。在传统的本地数据中心托管这些解决方案性价比太低。近期发生的疫情告诉我们，最终用户可能必须在家里或远程地点工作。传统的本地解决方案无法在数小时内实现扩展，因此难以应对员工移动性的快速变化和更高的访问需求。许多公司已经意识到，利用云提供商来增强其本地环境是值得的。然而，维护独立的基础架构非常复杂，需要进行专门的复制。

Citrix Virtual Apps and Desktops 服务为用户提供了在任何地点工作所需的工具。借助 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务，管理员能够在本地保留镜像，并在云中拥有桌面即服务 (DaaS)。因此，他们能够在本地 VDA 出现故障或需求增加导致 VDA 过载时做好准备。迁移到 Citrix Virtual Apps and Desktops 服务可以让 IT 团队专注于业务需求，而最终用户可以从最新功能中受益。在 Citrix Cloud 服务的帮助下，您可以按照自己的节奏过渡到云。通过混合云、多云方法，您可以灵活地选择合适的数据中心或云来托管每个应用。

Citrix Virtual Apps and Desktops 服务与云和虚拟化管理程序无关。因此，您可以避免提供商锁定，为您的组织提供真正的资源灵活性。Citrix Cloud 服务为您的企业提供了应对灾难恢复或业务连续性事件所需的敏捷性，同时无需部署新的基础架构。借助 Autoscale，管理员可以首先优先考虑本地资源，只有在使用本地容量时才会突增到云。管理员可以选择在自己的公有云租户内或在 Citrix 的 Azure 租户内进行部署——借助一个完全托管的 DaaS 解决方案完成。您可以阅读这份参考架构，了解更多关于如何将 Citrix 运用于业务连续性战略的信息。

迁移到云端时，还要考虑基于云的解决方案的正常运行时间和容错能力。Citrix Cloud 服务在构建时就考虑到了高可用性。Citrix Cloud 的服务水平协议规定，每月至少有 99.9% 的正常运行时间。Citrix Cloud 服务使用 Azure 可用性区域，以确保代理和相关数据库能够从云中断中恢复。具体来说，Citrix Virtual Apps and Desktop 服务提供了不同的功能，使其具有弹性和容错能力。Rendezvous 协议允许 HDX 会话绕过 Citrix Cloud Connectors，直接连接到 Citrix Gateway 服务。有了服务连续性，无论云服务的健康状态如何，用户都可以启动虚拟应用和桌面。只要用户设备保持与资源位置的网络连接，服务连续性就允许用户在中断期间连接到他们的虚拟应用和桌面。用户可以在 Citrix Cloud 组件或公有云和私有云发生故障时连接到虚拟应用和桌面。用户可以直接连接到资源位置或通过 Citrix Gateway 服务进行连接。深入了解 Citrix Cloud 的架构和弹性。

将 Citrix 解决方案与 Nutanix 云平台的简单性和弹性结合起来，可以让企业提供端到端的可用性，确保业务持续运营。利用各种云提供商实现业务连续性可能就像刷信用卡一样简单，但是，其中也充满了风险，运行效率可能会大打折扣。每个云提供商的管理平面、网络堆栈和安全管理都各不相同。为了解决这些问题，Nutanix Clusters 为 AWS 和 Azure 等公有云裸机产品提供了自动安装功能和单一管理界面。除管理界面外，Nutanix Clusters 还可以随着需求的增加而扩大规模，实现零停机。

利用一个管理界面来启动、管理和监控用户数据和应用的复制，也就无需使用专门的工具，进而减少了成本和操作复杂性。复制可以在点对点或多点配置中启用，可以在同一云提供商的环境中启用，也可以在不同提供商的环境（包括您的本地解决方案）中启用。根据站点之间的延迟和业务要求，Nutanix 可以提供最短 1 分钟的恢复时间目标 (RTO)。

总结

如前所述，在 Nutanix 上运行 Citrix Virtual Apps and Desktops，您将获得一个真正的混合和多云数字化工作空间解决方案，可以使用任何设备从任何云访问应用、虚拟桌面和受保护的数据，不受地点和规模的限制。

Nutanix 和 Citrix 专家拥有所需的技能和专业知识，可以帮助您为您的组织做出正确的决定，让您顺利在混合多云环境中部署和运行 Citrix Virtual Apps and Desktops。

请访问 nutanix.com/citrix，了解更多信息。

NUTANIX | citrix

请访问 nutanix.com/citrix, 了解更多信息。

NUTANIX | citrix