



亮点

- 通过高度安全、可扩展的私有云平台发挥公有云平台的优势，以便开发和交付云原生应用
- 协助遗留应用迅速适应云环境
- 通过使用 IBM Secure Service Containers，协助保护机密和专有的 Kubernetes 和 Docker 工作负载
- 助力组织构建新的微服务应用，以提升敏捷性和创新水平
- 设计宗旨在于，以更安全的方式运用外部私有云来源的数据和服务
- 支持数千并行用户和 Linux 服务器通过单个沙箱处理大量工作负载

IBM Cloud Private with Linux on z

协助您构建、部署和管理云原生应用

引言

很多组织都有其独特的数据敏感性需求，比如内部策略、管治规定、行业合规性等方面的需求。因此，这些组织通常会需要采用私有云。此外，面对不断变化的业务需求，他们还需要运行高标准的应用，同时面向内部和云环境运用多种服务，以便确保灵活性。

IBM® Cloud Private with Linux® on z Systems® 的优势在于能够提供合适的私有云平台和服务平台，以便应对多项数据和认知服务要求，同时确保在安全可靠的环境下发挥公有云的各项价值。这有助于企业运用现代化、敏捷的流程加速创新，集成现有系统并提供适于多云端集成的战略性平台，同时确保组织所需的可控性和合规性。

在企业内部和云端实现一切事物的互联

IBM Cloud Private 能够帮助开发人员和 IT 运营人员通过结合运用一系列的关键功能，推动企业转型。IBM Cloud Private 能够提供适于处理企业级工作负载的集成式云平台，用以满足客户管控及高安全环境方面的要求。该产品能够助力企业通过重构传统应用应对云时代的挑战，以组件化方式满足多方面的需求，同时确保高优化水平、高安全水平和高度可用性。在相应的环境下，您可以轻松连接现有应用并以理想的速度迁移。



IBM Cloud Private 配备有必要的核心基础架构、工具、运行时及服务，能够为私有云环境奠定坚实的基础。以容器技术、Kubernetes 和 Cloud Foundry 为基础，您能够有效采用容器技术作为战略要素，提高应用开发人员的工作效率，解放开发团队，实现快速、敏捷的应用开发。开发团队能够利用平台及中间件的优势，在提升系统可用性、弹性的同时降低成本，并通过基于容器服务的目录，加快实现应用及中间件的现代化，进而最大程度地降低风险，减少对现有应用的变更。藉此，开发团队可以实现企业内部集成 (IBM API Connect、IBM Application Discovery 与 Delivery Intelligence 和 IBM z/OS® Connect Enterprise Edition)，以及公有云服务集成，具体途径在于运用 API 连接性及在现有基础架构上运行的管理工具，因为这些工具能够解决安全合规问题，并降低风险和成本。

此外，IBM Cloud Private 还能够助力企业采用新的技术和 DevOps 模型，以便迅速创建和部署应用，进而提升现有记录系统和互动系统的价值，让组织能够顺利进驻新的云应用领域。

为什么选择 IBM Cloud Private with Linux on z?

若要妥善处理业务关键型数据，组织必须构建安全可靠的基础架构，以便应对大规模的数据事务。Linux on IBM z Systems 能够提供此种基础架构。该产品采用单一平台设计，能够支持业务流程的各个环节，同时确保其安全水平及灾难恢复功能。运用 IBM Z® 处理关键工作负载有助于实现面向 Linux 的扩展，同时提升部署速度并降低可靠技术带来的风险。借助此种开源性质的敏捷平台，组织能够实现云应用和开放式企业数据中心的优化和现代化，以便应对多项云服务的要求，同时创建新的云原生应用。Linux on z Systems 能够运行多种开源软件，包括 Apache Spark、Ansible、Chef、Docker、Go、Jenkins、Kibana、Kubernetes、MongoDB、NGINX、Node.js、Open Leger、PostgreSQL、Puppet、Python、Ruby and Salt 等等。

私有云环境和 Linux on z 系统能够为开发人员和运营管理人员提供完善的环境，以便充分发挥创新价值，进而满足企业的业务需求。与此同时，开发人员还能够在不以虚拟化方式改变工具设计的情况下，迅速将云原生服务投入使用，不论所处环境是 x86 分布式系统，还是 IBM LinuxONE™。此功能有助于组织轻松迁移到云端，同时利用 LinuxONE and IBM Z 平台在 QoS 和安全性方面的固有优势，在现有应用的基础上实现新云原生应用的开发和优化。

包括 Docker 和 Kubernetes 编排的开放式容器技术能够帮助避免供应商锁定，而通过使用支持协同定位的云应用和事务处理系统并借助前所未有的平台工作负载可用性，您还可以进一步提升工作效率并降低成本。自 IBM 引入第三代独立磁盘冗余阵列 (RAIM) 以来，IBM Z 就不再出现任何因内存崩溃而引起的服务器故障。

通过实现稳健、高度安全的虚拟化环境，您能够确保数据免于受到内外部漏洞的影响，并获取较高的安全评分或按分类递增的内存，以便在有效处理内存数据分析等任务的同时，提升容量上限和系统的性能。举例来说，IBM 调研结果表明，如果运行环境基于非共享型 MongoDB 实例 (8 TB)，则其运行速度会是多个 x86 服务器共享的数据库环境的两倍。进一步来说，非共享型实例可以在扩展之后，每秒处理多达 350,000 项事务，或每天处理多达 300 亿项事务。¹ 受控性测试结果表明，如果在同一系统上执行的 Apache Spark (Spark) 分析是原有基础的 3 倍，则可在更短的时间内获取更有价值的洞察力。² 通过结合使用 Service Catalog 和 Liberty、Microservices Builder, IBM Db2® DeveloperC (非生产型) 等大型库服务，以及 Open Source 数据库和多种其他开源应用开发工具，您可以提升环境的开放性水平和连通水平，以便为企业创造更多价值。

为什么选择 IBM Cloud Private?

IBM Cloud Private 的设计宗旨是帮助您在当今的数据大爆炸时代解决问题、创造机会，为您提供：

业务创新

- 新的基于微服务的应用，可提供动态可扩展性与可变需求管理，便于您更轻松地实现构建、部署和管理
- 新的集成式 IBM 与开源 DevOps 工具与服务，可用于代码库、部署、测试自动化与生产提升
- 能以虚拟化的方式无缝集成到 IBM Public Cloud，旨在确保您可以安全地访问和集成认知/AI、区块链、物联网等创新技术

集成

- 有助于轻松访问平台及其他服务，可帮助开发人员在云环境内部及之间实现轻松集成
- 提供服务类目及集成工具，可为内部和外部开发人员提供高效协助

合规性和管理

- 专为微服务的监控、安全保护与规模化运营设计了一系列功能
- 可实现高度安全的公司数据与合规性管理，确保符合政府法规和/或行业标准
- 数据和应用的管理、备份和恢复

投资保护

- 采用下一代的云软件，能够防范或推迟风险性应用变更
- 能够实现现有遗留应用的现代化，同时确保与新应用的集成
- 提供软件与服务类目，便于开发人员和运营团队更自信地将应用迁移到新版本和云端

如何继续推进

IBM 在处理大量事务数据及确保基础架构安全性方面拥有丰富的经验。要想利用 IBM 在这些领域的专业知识，您可以采用以下方式：

- 安排包含有演示项目的 IBM Linux on z 研讨会，以便展示与新技术相关的解决方案
- 安排探索研讨会，确定以何种方式在 IBM Linux on z 系统上运行开源软件会有助于处理工作负载
- 进行 IT 评估、制定实现计划，或提供 IBM Linux on z 解决方案部署服务。IBM 的 IT 服务专家能够帮助您合理安排 IT 项目，确保安装工作几乎或完全不会影响业务运营，同时也会根据您的需求来开展具体的实施工作。

您是否准备试一试?

- 如需注册 the LinuxONE Community Cloud，体验用以在 Linux on z Systems 环境下部署应用的试用版产品，敬请访问：

developer.ibm.com/linuxone

- IBM Cloud Private 指南演示：

ibm.biz/BdjSYK

- IBM Cloud Private 技术验证演示：

ibm.biz/BdjSYn

- 免费 Community Edition：

ibm.biz/BdjKEa

有关更多信息

如欲了解更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：

Linux OS on z Systems：

ibm.com/systems/z/os/linux

IBM LinuxONE：

ibm.com/linuxone



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国印刷
2017 年 11 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、Db2、IBM z、LinuxONE、System z 及 z/OS 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。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

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。

有关 IBM 未来发展方向及意图的声明如有变更或撤销，恕不另行通知，且仅用于说明目标之用。

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。

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。

客户应负责确保与适用的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。



请回收利用

¹ 这些说法基于 IBM 内部实验室在受控环境下使用专用处理器测量出的结果。除非特别说明，所有性能数据均采用可控环境中的标准 IBM 基准基于外部吞吐率 (ETR) 测量与假设事项而给出。任何用户体验到的实际性能都会因多个因素而异，这些因素包括用户作业流中的多道程序设计量、I/O 配置、存储配置和处理的工作负载等。因此，我们不保证任何单个用户均可获得与此处所述的性能类似的吞吐率改善。

² 这些说法基于 IBM 内部实验室在受控环境下使用专用处理器测量出的结果。性能数据基于实耗时间的测量而得出。实际性能将因 Spark-Perf 基准程序版本、Spark 版本、IBM JDK 版本和其他因素而异。此外，任何用户体验到的实际性能都会因多个因素而异，这些因素包括用户作业流中的多道程序设计量、I/O 配置、堆栈配置和处理的工作负载等。因此，我们不保证任何单个用户均可获得与此处所述的性能类似的性能改善。在此次测量（日期为 2015 年 6 月 29 日，任务编号为 1cb45d3）中，使用了 Spark-Perf 性能套件核心基元组件，即所称的‘Spark’。上述关于 z13 的测量在单独部署且在原生 LPAR 中运行 Linux 的专用 Syssetm z13 上执行。测量所用的 z13 机器处于 GA 硬件级别，而且仅使用了外部归档的选项。同时，该 z13 机器配备了 6 个物理内核，且每个内核采用 SMT2 封装。针对基于 z13 的 Spark，我们使用了 IBM 64 位 SDK for Java Technology Edition v8 以及 SR1-FP10 服务发行版。上述备用平台 (x86) 的测量在单独部署的专用 Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2699 v3 @ 2.30GHz 上进行，该平台仅运行 Ubuntu 15.04，未运行其他工作负载。该 x86 平台配置了 36 个超线程物理内核，但在针对 Spark 的测试中，仅使用了 6 个物理内核。在 x86 平台的配置中，我们使用了 IBM 64 位 SDK for Java Technology Edition v8 以及 SR1 服务发行版。在两个平台上使用的 Spark 1.4.0 将 Spark 本地目录、日志目录和工作目录设置在 Ram 磁盘上；540672 MB 是两个平台上的 executor 内存总数。