

案例研究

云服务提供商
数据中心



裸机部署无烦恼， 让开发人员轻松利用 英特尔® 技术

通过百分百的动态编排，Packet 在提供云自动化体验的同时，为要求苛刻的用户实现了专用物理基础设施的成本效益、良好控制和高性能。

概览:

- 许多客户希望在实现自动化的同时，直接控制软件和硬件堆栈
- 裸机环境可避免“嘈杂邻居”问题，并提供可靠且可预测的性能
- Packet 的裸机方法使用户能够在使用新技术的同时降低成本

一些行业趋势正在推动裸机服务领域快速增长。随着物联网 (IoT)、和数据分析的普及以及人工智能 (AI) 的发展，工作负载越来越庞大，资源越来越密集。企业不断寻求更高的安全级别，以达到日益严格的数据保护法规的要求。许多客户希望获得更多控制权、更加便捷地访问创新硬件、提高性能并能够对自身运营环境的各个方面做出清楚界定。而依赖虚拟化服务的主流公有云服务提供商可能无法满足这些需求。Packet 是出色的裸机云服务提供商之一。专家预测，到 2025 年，裸机云服务的市场价值将达到 262.1 亿美元，复合年增长率 (CAGR) 为 38.4%。¹

挑战

那些将技术作为核心业务的企业，或是软件即服务 (SaaS) 和云原生公司，希望在“云优先”的世界中直接访问硬件。

解决方案

Packet 在尽可能低的层面实现基础设施自动化。客户将保留对其应用的控制权，并可选择想要的操作系统和软件工具。他们还可以根据需要直接访问硬件。

结果

- 裸机环境可在提高性能和实现自定义的同时，实现直接访问硬件
- 客户可以充分利用创新硬件的全部价值来推动业务发展
- 通过按小时计费的单租户专用服务器，提高性能并降低成本

客户既想保留控制权，又想享有灵活性

标准的云环境为用户提供虚拟机 (VM) 作为基础设施的构建模块。虽然这是一种非常强大且灵活的资源，但它会导致用户无法直接访问硬件，并常常要围绕底层软件做出许多决策，例如使用系统管理程序或与其他用户共享多租户配置。Packet 的方案基于以下趋势：随着工作负载变大，用户希望提高对于堆栈的控制，例如对硬件的控制，自由选择是否使用系统管理程序或与其他人共享资源。此类用户可能希望直接访问网络接口卡 (NIC) 或现场可编程门阵列 (FPGA) 等硬件，自定义特定工作负载的设置。他们可能希望通过集成软件开发工具包 (如数据平面开发套件 (DPDK)) 或调整硬件，将全部性能用于处理特定的工作负载。

这些用户代表了许多云服务提供商无法服务的新客户类别，因为传统的虚拟化多租户云环境无法满足这些用户的需求。在虚拟化环境中，客户共享 CPU 和内存资源。这意味着性能可能会因实例而异，或是受到资源争用的影响。这些“嘈杂邻居”问题可能导致性能不可预测，从而使那些具有大规模或延迟敏感型工作负载的客户面临严重的成本和性能问题。

“我认为一年后将出现更多的裸机环境，以及将更多工作负载分流到 GPU、智能 NIC 和 FPGA 的情况。随着专业硬件的不断涌现，越来越多的用户将转向裸机环境。”

—Jacob Smith
Packet 首席营销官²

通过裸机环境，实现性能提升、访问硬件和自定义

现代用户需要基于完全自动化概念的“云体验”。但是，大多数云提供商都使用抽象层 (虚拟化技术等) 来提供这种自动化体验。Packet 在保持自动化体验的同时，移除了这些抽象层。该方案将英特尔® 至强® 可扩展处理器、英特尔® 傲腾™ 技术和英特尔® FPGA 等强大的创新技术直接提供给更广泛的公司用户。

目前，Packet 为之服务的公司有近千家，其中包括出色的通信服务提供商和软件即服务公司，它在边缘裸机服务和企业部署方面尤其受青睐。客户可以从 11 个精选平台设计中进行选择，或者与 Packet 合作构建完全定制的环境。他们可以按小时为所用的单租户专用服务器付费，按数据量 (GB) 支付出站带宽费用。

解决方案的技术组件

- Packet 专有自动化解决方案
- 英特尔® 至强® 可扩展处理器
- 英特尔® 傲腾™ 固态硬盘 (SSD)

通过协作推动全行业创新

作为云基础设施领域的主要创新者之一，英特尔已成为帮助更多公司采纳硬件创新的关键盟友。Packet 最近与英特尔开展了一项名为“Accelerate With Optane” (与傲腾一起加速) 的合作项目，两家公司通过此项合作推出了数十个开源和商业软件项目，实现英特尔® 傲腾™ 技术的优势。这一项目直接反映了 Packet 的愿景，即让更多用户将硬件视为创新层。

英特尔® 傲腾™ 技术是一项全新的高级存储技术，将高吞吐量、低延迟、高服务质量和出色的耐用性结合在一起。英特尔希望通过与 Packet 的合作，帮助开源和精选商业软件社区快速采纳支持英特尔® 傲腾™ 技术的服务器，进行测试、验证和优化。此计划的参与者也会获得丰富的技术资源，例如关于充分利用英特尔® 傲腾™ 技术的文档和专家建议。另外，英特尔和 Packet 还联合开展了营销工作，宣传计划参与者的成功案例。

通过裸机环境提供性能和成本优势

Packet 的用户经常会对从传统的公有云环境转向裸机时获得的性能及成本优势感到惊讶。对于在云中成长起来的云原生用户来说尤其如此。在大多数情况下，通过直接使用物理机器，可以立即产生显著的性能优势，同时还能降低成本。Dropbox* 就是一个成功的案例。在离开 Amazon Web Services* (AWS*) 并开始使用自己的硬件后，Dropbox 在两年多时间里节约了近 7,500 万美元³。Packet 可帮助用户获得许多类似的益处，同时无需构建和运营自己的基础设施。Platform9* 的基础设施主管 Cody Hill 表示：“Packet 具有部署可定制硬件的特殊能力，并能为我们提供完全的自动化。在使用过程中，我们的感觉就像在使用虚拟机而不是专用服务器。”⁴ 该公司今年将其受托管的企业云平台迁移到了 Packet。尽管业务增长迅速，但仍节约了大量成本。

未来，英特尔和 Packet 将探索如何扩大合作，为 Platform9 等用户带来更多尖端技术。例如，Packet 计划将英特尔® 傲腾™ 技术作为其默认配置的一部分，并着眼于如何提供英特尔® FPGA 帮助客户实现工作负载加速。

寻找适合贵公司的解决方案。请联系您的英特尔代表或访问 intel.cn/CSP。

关于 Packet

Packet 由基础设施专业人士于 2014 年创建，他们将云自动化体验带入物理服务器和网络，使基础设施成为全球一些领先企业的竞争优势。

Packet 利用自己的专有技术每月在 18 个公有云位置为 60,000 台裸机安装提供支持，它广受欢迎的私有部署模式使软件即服务公司和企业能够在全局范围内部署定制化基础设施。凭借灵活的部署模式，Packet 被公认为是快速发展的边缘计算领域的领导者之一。目前有超过 16,000 名开发人员使用 Packet 平台部署裸机基础设施，公司的年收入同比增长高达 300%。Packet 的支持者包括 SoftBank*、Dell Technologies Capital*、Third Point Capital*、Samsung NEXT* 和 Battery Ventures*。

Packet 最近被评为 [Sprint Curiosity 物联网产品](#) 的部署合作伙伴，并且是广为流传的“[State of the Edge Report](#)”（[边缘状态报告](#)）的主要合作伙伴。

经验总结

从 Packet 经验中收获的重要启示：

- 如果您采用自动化和可移植性（云原生）的方法，那么直接采纳创新硬件就可以大幅提高性能，实现解决方案变革。
- 对于世界上那些主流公司而言，硬件可以作为创新层和竞争优势。
- 通过使用搭载英特尔® QuickAssist 技术（英特尔® QAT）和英特尔® 高级矢量扩展指令集 512（英特尔® AVX-512）等功能的新一代英特尔® 至强® 处理器，可提高计算性能。
- 英特尔® 至强® 可扩展处理器平台可以经济高效地为计算密集型工作负载提供良好性能。这些工作负载包括复杂图像和特效渲染以及机器学习。
- 通过与英特尔合作，云服务提供商可以加快新技术的采用，充分利用英特尔的工程专业知识，优化英特尔® 架构的平台设计和软件性能。

了解更多信息

您可能会发现以下资源很有用：

- [Packet 主页](#)
- [英特尔® 傲腾™ 技术](#)
- [英特尔® 至强® 可扩展处理器](#)



¹ Grand View Research, 2017 年 11 月, "Bare Metal Cloud Market Worth \$26.21 Billion By 2025 | CAGR: 38.4%" (到 2025 年, 裸机云服务市场价值将达 262.1 亿美元 | 复合年均增长率: 38.4%) <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-bare-metal-cloud-market>

² Network World, 2018 年 3 月, "Why a bare-metal cloud provider might be just what you need" (为什么裸机云服务提供商可能正是您之所需) <https://www.networkworld.com/article/3261113/lan-wan/why-a-bare-metal-cloud-provider-might-be-just-what-you-need.html?upd=1540407047442>

³ GeekWire, 2018 年 2 月, "Dropbox saved almost \$75 million over two years by building its own tech infrastructure" (Dropbox 通过建立自己的技术基础设施在两年内节约了近 7,500 万美元) <https://www.geekwire.com/2018/dropbox-saved-almost-75-million-two-years-building-tech-infrastructure/>

⁴ <https://www.packet.com/about/customers/platform9/>

英特尔技术特性和优势取决于系统配置, 并可能需要支持的硬件、软件或服务得以激活。产品性能会基于系统配置有所变化。没有计算机系统是绝对安全的。更多信息, 请见 intel.cn, 或从原始设备制造商或零售商处获得更多信息。

性能测试中使用的软件和工作负荷可能仅在英特尔微处理器上进行了性能优化。

性能测试 (如 SYSmark 和 MobileMark) 使用特定的计算机系统、组件、软件、操作和功能进行测量。上述任何要素的变动都有可能导致测试结果的变化。请参考其他信息及性能测试 (包括结合其他产品使用时的运行性能) 以对目标产品进行全面评估。有关更多完整信息, 请访问 www.intel.cn/benchmarks。

英特尔不控制或审计本文提及的第三方基准测试数据或网址。请访问提及的网站, 以确认提及的数据是否准确。

描述的成本降低情景均旨在特定情况和配置中举例说明特定英特尔产品如何影响未来成本并提供成本节约。情况均不同。英特尔不保证任何成本或成本降低。

优化声明: 英特尔编译器针对英特尔微处理器的优化程度可能与针对非英特尔微处理器的优化程度不同。这些优化包括 SSE2、SSE3 和 SSSE3 指令集和其他优化。对于非英特尔微处理器上的任何优化是否存在、其功能或效力, 英特尔不做任何保证。本产品中取决于微处理器的优化是针对英特尔微处理器。不具体针对英特尔微架构的特定优化为英特尔微处理器保留。请参考适用的产品用户与参考指南, 获取有关本声明中具体指令集的更多信息。

声明版本 #20110804

此处提供的所有信息可在不通知的情况下随时发生变更。关于英特尔最新的产品规格和路线图, 请联系您的英特尔代表。

英特尔、英特尔标识、至强、傲腾是英特尔公司或其子公司在美国和/或其他国家的商标。

*其他的名称和品牌可能是其他所有者的资产。

© 英特尔公司版权所有

0119/RW/CAT/PDF