

客户端识别云技术的优势

白皮书

客户端识别

云计算

英特尔对 2015 年云技术的展望以及客户端识别

云计算有望改变创建、提供和使用 IT 服务的方式。在数据中心不断受到用户数量和数据量快速增长的挑战下，它有望显著提高效率和灵活性。尽管很多有关云技术的探讨还集中在数据中心上，但是对于如何、何时以及在何处使用这些服务，所有类型的客户设备则一直起着关键的作用。英特尔将这种转变视为一个契机，以提供能巩固和优化云的架构。

为了真正提供云计算所能带来的优势，英特尔设定了自己对 2015 年云技术的展望。该展望设想了一个终端对终端的云架构模式，包括数据中心以及种类繁多的终端客户设备。对 2015 年云技术的展望定义了**联合**、**自动化**和**客户端识别**三个重要方面。

联合是指通讯、数据和服务可在云计算基础设施内部以及不同云计算基础设施之间方便地移动。英特尔的云计算展望需要一定程度的联合，以实现工作负荷和数据在服务提供商之间的移动；如果需要更多容量，还可在内部私有云和公共云提供商之间进行突发数据处理；还需要在供应商、合作伙伴和客户之间有安全可靠的数据流。

自动化是指可在几乎或根本没有人为干预的情况下指定、定位和安全地提供云计算服务和资源。如今，数据中心管理在很大程度上依然依靠人工。英特尔的云计算展望要求自动化，以将资源动态分配给相应的服务级别，并优化数据中心，以使资源利用率和能效达到最高。

客户端识别是指不管使用什么类型的客户系统，云计算解决方案均可顺利适应最终用户的设备和使用模式。在可识别客户端的环境下，云以一种安全的方式，利用客户端的功能在若干设备之间优化提供应用程序并改善最终用户的使用体验。

从现在开始，英特尔将针对以上各个方面的需求，提供具体的功能。本《白皮书》的以下部分将详细介绍英特尔对客户端识别的展望和 IT 机构及其支持的用户将怎样受益于客户端识别云所提供的功能。

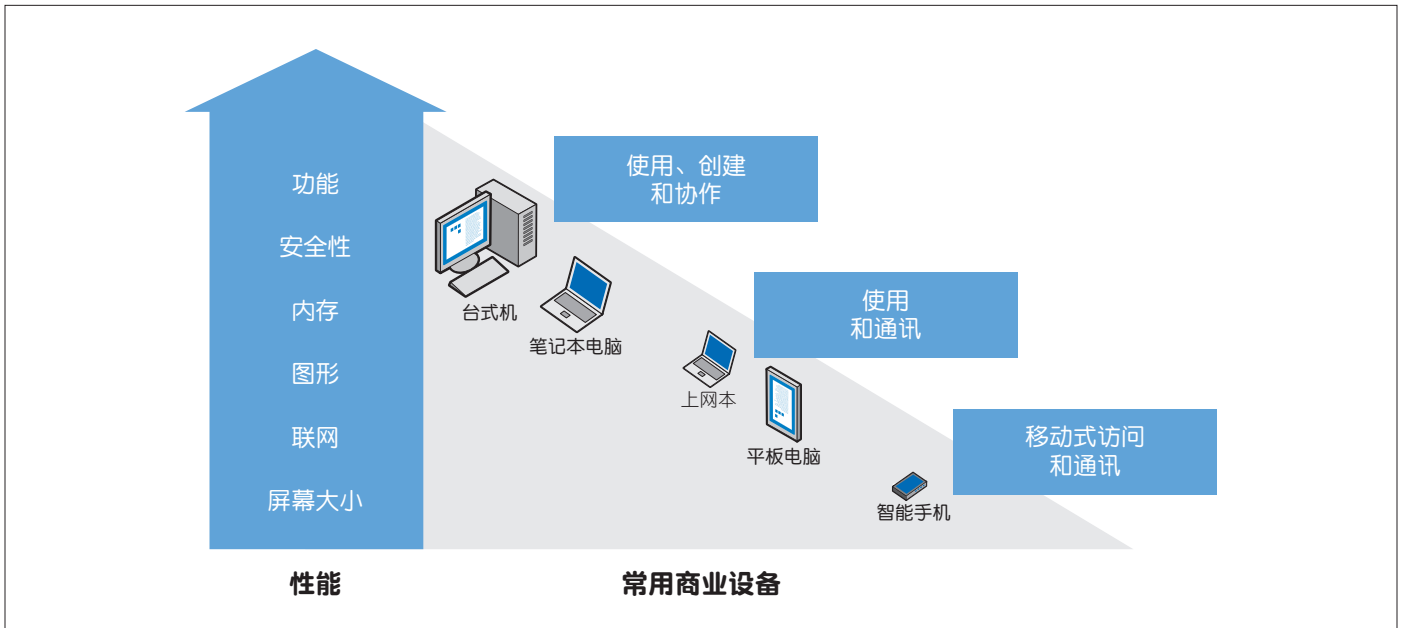


图 1. 根据客户设备的功能优化提供应用程序。

客户端识别云为什么重要?

如今的工作者越来越趋向于使用智能手机、平板电脑和个人电脑等多种设备来获取信息。他们在个人生活中使用新的应用程序和设备,也希望这些新东西能应用到工作中。不过,在数据的访问、显示、处理或保护功能方面,一些设备显然优于其他设备。

其实,不管是更大的屏幕、更好的画质,还是更强的安全性;不同的设备有不同的功能。遗憾的是,大多数互联网服务被“简单化”,它们也许能够识别屏幕大小或显示,但在利用其他本机功能方面,则能力有限。使基于云的应用程序包含更多客户端的功能,对利用本机功能而言至关重要。

此外,对于许多人而言,工作场所的定义已从单一的上班场所变为随时随地参与的活动。移动办公的工作者已跻身工作效率最高的员工之列。对于这些用户,他们的办公室就是自己的个人电脑。基于云的应用程序常常要求用户联网才能访问自己的信息。遗憾的是,他们所依赖的网络要么时断时续,要么速度缓慢,有时用户所在的工作场所干脆不能上网。云服务必须使用户即便在脱机工作的情况下,也能访问和更新数据。

英特尔并非只是依靠数据中心来推进云功能,它认为还有一种更好、更均衡的方法。其实,最终用户和云服务提供商各有不同的需求,这些需求均可通过这种综合的方法来圆满地解决。利用客户和

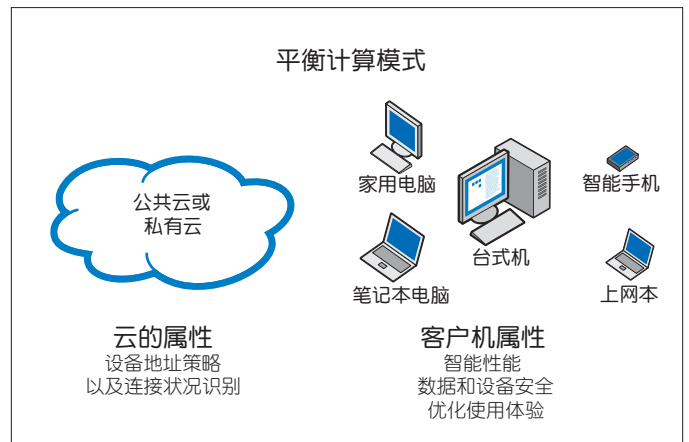


图 2. 利用云服务和客户设备的功能进行的均衡计算。

云数据中心的综合功能,IT 机构和服务提供商在优化提供应用程序方面就更加灵活了。最终用户也能受益于更高的应用程序性能,而且即使在脱机工作时,也能保持高效率。

客户端识别云的优势

高效经济地管理和确保工作环境安全的需求是决定 IT 服务优先顺序的一个方面。IT 机构将云视为一个提高灵活性和改善工作效率的契机。然而,如果用户使用体验差,不管转为云计算能带来什么好处,都会黯然失色。要想获得成功,IT 机构必须提供既能满足 IT 需求又能满足用户需求的解决方案。

IT 机构和最终用户均可从功能更强的客户端识别基础设施中受惠。对于基于云的应用程序, 一定不能仅看可用性指标, 而是还要考虑最终用户的使用体验。

对用户的好处

- **及时响应** - 对于基于云的应用程序, 响应时间取决于若干因素, 包括网络性能、应用程序性能以及云基础设施性能。在客户端执行基于云的应用程序有助于改善最终用户的使用体验, 特别是对于计算密集型或受限于带宽的应用程序。
- **工作效率高** - 客户端识别云服务可让用户在联机或脱机工作模式下访问数据或信息。重新连接后, 应用程序即可同步并保存上一次连接以来的更改。

对 IT 的好处

- **应用程序提供** - 如果支持某个应用程序的云服务器繁忙或网络受限, 能在终端执行给定应用程序或部分应用程序给 IT 提供了改进应用程序提供方式的又一选择。
- **架构灵活** - 对于大多数机构, 转向云技术是一种发展, 而非一场革命。公司将利用“公共云”处理那些界定明确、商业化、低风险的应用程序。而更复杂、敏感或定制的应用程序则采用基于客户的现有模式提供支持, 或者将其迁移到一个内部云中。功能更强的客户端架构提供灵活的基础设施, 能支持各种计算环境。

使云能识别客户端

在客户端识别云中, 云可了解客户设备的属性和功能。基于云的应用程序利用这种信息来确定如何才是执行给定应用程序的最佳方

法。例如: 对于智能手机之类功能不太强的设备, 云会检测到其本机功能有限, 于是选择完全通过基于云的服务器运行应用程序, 而不用该设备进行支持。相反, 对于符合安全策略且功能更强的设备(如: 装有一个英特尔® 酷睿™ 博锐™ 处理器的个人电脑), 应用程序会选择在本机上运行, 利用性能和图形来改善应用程序的提供。

英特尔在开发应用程序编程接口 (API) 方面投入大量精力, 让开发人员使用基于云的应用程序来检测客户设备的本机功能。英特尔已开发出了第一套(共三个)有以下检测功能的 API。

- **网络带宽 API** - 可让应用程序检测无线信号的强度, 使应用程序能根据内容质量或其他条件适当进行调整。
- **处理器性能 API** - 检测 CPU 类型, 让可以优化显示或执行的内容或应用程序在该设备上运行。
- **电池寿命 API** - 定期提供电量更新。例如, 应用程序可使用此数据通知用户在进程被中断前将其结束或采取措施。

应用程序开发人员可使用这些 API 来使基于云的应用程序具备客户端识别功能。一旦具备了这种功能, 应用程序即可动态地使用这些信息来确定是在云数据中心上还是在客户设备上运行某个应用程序。这些 API 可从 <http://software.intel.com/sites/whatif/webapis/> 下载。

通过利用各种设备, 最终用户可获得更好的总体使用体验。IT 也可受益于更高的资源利用率, 同时确保以最安全、最高效的方式提供应用程序。

要想在客户设备本机上执行给定应用程序, 该设备必须符合 IT 安全策略。功能更强的个人电脑(如: 基于英特尔酷睿博锐处理器的电脑)还包括基于硬件的功能以提高安全性。表 1 提供了这些功能的概述。

表 1. 对于运行基于客户或基于云的应用程序的个人电脑, 硬件所增强的安全性。

问题	解决方案
远程设备和数据被盗用使机构面临风险	采用英特尔® 防盗技术 ¹ 的手提电脑可在丢失或被盗的情况下自动禁用。
保护在终端运行的虚拟应用程序	英特尔® 可信执行技术 ² 支持终端的硬件辅助认证和信任。
处理器密集型加密及解密影响响应速度	英特尔® AES 新指令 ³ (AES-NI) 可将数据加密及解密速度提高 3.5 倍。
难以使用全磁盘加密管理系统	英特尔® 酷睿™ 博锐™ 处理器 ⁴ 可在不影响安全性或远程管理的情况下解锁和管理加密的个人电脑。

英特尔的作用

作为业界领先的硅构件提供商，英特尔致力于使客户、服务器、存储和联网等所有云计算要素都走向虚拟化，它是推进和实现云功能的催化剂和领袖。英特尔是值得信赖的开放式数据中心联盟顾问，该联盟是一个由全球 IT 佼佼者组成的独立组织，在深入了解 IT 需求和在自身环境中实现云服务的机构所面临的挑战方面，发挥着领导作用。利用以上信息，英特尔与业界领先的系统和软件解决方案提供商合作，以构建满足以上需求的终端对终端解决方案。可通过 [Intel® Cloud Builders \(www.intel.com/cloudbuilders\)](http://www.intel.com/cloudbuilders) 查看参考架构，以了解如何构建云和实现客户端识别功能的实用指导。英特尔正在利用全球领先 IT 机构的广泛意见，以及开放式数据中心联盟的若干要求，来塑造我们产品的未来方向路线图，进而实现真正的终端对终端解决方案。

如需详细了解英特尔对 2015 年云技术的展望，以及如何让您的基础设施变得更加安全、高效和简化，请访问 www.intel.com/go/cloud。

¹英特尔® 防盗技术 - 没有一个系统能在所有情况下提供绝对的安全。需要使用适当的芯片组、BIOS、固件和软件并与一个有能力的服务提供商合作。请咨询您的系统制造商和服务提供商，了解以上各项的提供情况和功能。英特尔不对数据和/或系统遗失或失窃，抑或由由此产生的任何其他损害承担责任。有关更多信息，请访问 <http://www.intel.com/go/anti-theft>。

²英特尔® 可信执行技术 - 没有一个计算机系统能在所有情况下提供绝对的安全。英特尔® 可信执行技术 (英特尔® TXT) 虚拟化技术、支持英特尔 TXT 的处理器、芯片组、BIOS、经验证的编码模块和一个兼容英特尔 TXT 的实测启动环境 (MLE)。英特尔 TXT 还要求系统包含一个 TPM v1.2。有关更多信息，请访问 <http://www.intel.com/technology/security4>。

³英特尔® AES-NI 要求计算机系统配备一个支持 AES-NI 的处理器，以及以正确顺序执行指令的非英特尔软件。AES-NI 在英特尔® 酷睿™ i5-600 桌面处理器系列、英特尔® 酷睿™ i7-600 移动处理器系列以及英特尔® 酷睿™ i5-500 移动处理器系列中提供。要了解其供应情况，请咨询您的经销商或系统制造商。有关更多信息，请参见 <http://software.intel.com/en-us/articles/intel-advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni/>。

⁴英特尔® 博锐™ 技术很复杂，需要安装和激活。其功能和所实现的结果取决于您的硬件、软件和 IT 环境的安装和配置。如需了解更多信息，请访问：<http://www.intel.com/technology/vpro>。

本文所提供之信息涉及英特尔® 产品。本文并不以默许或其他方式向任何人士明确或隐晦地授权使用任何知识产权。除了相关产品的英特尔销售条款与条件中的规定，英特尔公司不承担任何其他责任。英特尔公司不对销售和/或使用英特尔产品作任何其他明确或隐晦的保证，包括对适用于特定用途、适用性，或不侵犯任何专利、版权或其它知识产权的责任或保证。除非获得英特尔公司的书面同意，否则不得将英特尔产品用于若该产品产生故障，即可能导致人身伤害乃至死亡的应用场合，英特尔产品并非为上述应用场合而设计，也并非旨在用于上述应用场合。

英特尔可随时更改技术规格和产品说明，恕不另行通知。设计者不得采用任何标有“保留”或“未定义”字样的功能特征或说明。英特尔保留这些特征或说明以供日后界定，且无须对因日后对其更改所造成的任何冲突或不兼容情况承担任何责任。本文信息可能随时更改，恕不另行通知。请勿使用本文信息来完成设计。

本文介绍的产品可能包含设计缺陷或错误（已在勘误表中注明），这可能会导致产品与已发布的技术规格不符。当前勘误表可按需索取。订购产品前，请联系您当地的英特尔经销商或分销商，以获得最新的技术规格。可致电 1-800-548-4725 或访问英特尔网站 (www.intel.com) 获得本文档或其他英特尔文献中提及的含有订购编号的文件副本。

版权所有 © 2010 英特尔公司。保留所有权利。英特尔、英特尔图标、酷睿和博锐是英特尔公司在美国和其他国家/地区的商标。

*文中提及的其他名称及商标属于各自所有者的资产。

