

浅论云计算服务层面-SAAS, PAAS, IAAS

◆ 艾斯卡尔·巴拉提

摘要: 云计算技术及概念作为一种全新的互联网应用模式。云计算技术的发展非常迅速, 云计算技术及概念将带来电子信息产业巨大变革, 对产业及区域格局产生巨大影响。云计算平台根据所提供的服务类型, 可以将云计算服务由高到低大致分为: 软件即服务 (SaaS), 平台即服务 (PaaS) 和基础设施即服务 (IaaS) 等三类, 从而构成云计算的“金字塔”。随着云计算的发展趋势, 按发展的需求企业要尽早考虑迁移到云计算中, 但不可盲目。本文注重讨论云计算的这三种云服务模式, 从而了解它们之间的关联和差异。

关键词: 云计算; 服务类型; 软件即服务; 平台即服务; 基础设施即服务

1 基本概念

云是一个非常广泛的概念, “云”概念其实是互联网的一个隐喻, “云计算”其实就是使用互联网来接入存储或者运行在远程服务器端的应用, 数据, 或者服务。它涵盖了一种可能的在线服务。

云计算平台可根据所提供的服务类型, 可以将云计算服务从下到上大致分为: 软件即服务 (SaaS), 平台即服务 (PaaS) 和基础设施即服务 (IaaS) 等三类; 按照云计算的部署和访问方式, 云计算还可以分为三种: 即公有云, 私有云和混合云。

当您的业务作出决定, 考虑为您的应用程序或基础设施部署云服务时, 请务必了解可用云服务的核心类别之间的根本区别。

但是当企业参考云采购时, 通常会考虑三种云服务模式: 软件即服务 (SaaS), 平台即服务 (PaaS) 和基础设施即服务 (IaaS)。每个都有自己的复杂性和混合云模型, 基础设施在最底端, 平台在中间, 软件在顶端。别的一些“软”的层可以在这些层上面添加。

如果你不太了解PaaS, IaaS 和SaaS的区别, 那么也没什么, 因为很多人确实都不太明白。下面试着去了解SaaS, PaaS和IaaS的含义及之间的差异:

2 软件即服务 (SaaS)

在某些方面, SaaS非常类似于旧版瘦客户端软件配置模式, 其中客户端 (在这种情况下通常是Web浏览器) 提供了对服务器上运行的软件的访问点。SaaS是消费者最熟悉的云服务形式。SaaS将管理软件及其部署的任务转移到第三方服务。最熟悉的业务SaaS应用程序包括客户关系管理应用程序 (如Salesforce), 生产力软件套件 (如Google Apps) 和存储解决方案兄弟Box和Dropbox。

使用SaaS应用程序往往会降低软件所有权成本, 因为不需要技术人员来管理软件的安装, 管理和升级, 并降低许可软件的成本。通常在订阅模式上提供SaaS应用程序。

3 平台即服务 (PaaS)

PaaS功能的级别低于SaaS, 通常提供一个可以开发和部署软件的平台。PaaS提供商抽象了处理服务器的大部分工作, 并为客户提供了操作系统和服务器软件以及底层服务器硬件和网络基础架构的环境, 使用户可以自由地专注于业务方面的可扩展性, 以及其产品或服务的应用开发。

与大多数云服务一样, PaaS是基于虚拟化技术构建的。企业可以根据需要随需采购资源, 根据需求增长进行扩展, 而不是通过冗余资源投资硬件。

PaaS提供商的示例包括Heroku, Google App Engine 和红帽 (Red Hat) 的OpenShift。

4 基础设施即服务 (IaaS)

向下移动堆栈, 我们得到了云服务的基本构建块。IaaS由高度自动化和可扩展的计算资源组成, 辅以云存储和网络

能力, 可以自供应, 计量和按需提供。

IaaS提供商通过仪表板和/或API提供这些云服务器及其相关资源。IaaS客户端可以直接访问其服务器和存储, 就像使用传统服务器一样, 但可以访问更高级别的可扩展性。IaaS的用户可以在云中外包和构建“虚拟数据中心”, 并且可以访问传统数据中心的许多相同的技术和资源功能, 而无需投资于容量规划或其物理维护和管理。

IaaS是最灵活的云计算模型, 可以自动部署服务器, 处理能力, 存储和网络。IaaS客户端对PaaS或SaaS服务的用户拥有真正的基础设施控制权。IaaS的主要用途包括实际开发和部署PaaS, SaaS和Web级应用程序。

有很多提供商提供基础设施即服务, 如Navisite, Exoscale和Softlayer覆盖, 并拥有自己独特的价值主张和服务组合供您选择。

ComputeNext为IaaS提供代理服务, 以便您可以确保为您的应用程序需求选择正确的IaaS提供商。通过使用单一API对20多个云提供商进行标准化访问, 您可以比较各个提供商的价格和性能, 从而找到最佳的配置, 然后构建和部署, 而不会被锁定到一个平台。

5 结语

作为技术理念与商业模式的一项创新, 云计算对人们思维方式和信息化发展方向的影响力日益增加。云计算并不是单一的术语, 它是一个总称, 云计算提出了以IaaS作为基础、以PaaS作为开发工具、SaaS作为顶层应用, 从而取代以往的内部部署应用服务。

对于准备迁移到云计算的公司或企业来说, 进一步了解云计算的每个层面, 从而结合自己的情况来决定出哪些是适合他们本身需求的解决方案至关重要。

曾有人把这三个层面相关联做了比喻: 道路的存在是为了汽车和卡车来运送乘客与货物。在这个比喻中, 道路被比作为基础设施 (IaaS), 汽车和卡车是坐落在基础设施之上的工具 (PaaS), 运送的货物和人员则可被比作软件和信息 (SaaS)。

虽然本文对SaaS, PaaS和IaaS的差异进行了区分, 但是它们之间是相互关联和依靠的。

引用:

[1]刘宇芳.云计算及其实质的探究[J].惠州学院学报(自然科学版), 2010年12月第30卷第6期: 48-52.

[2]王振中, 宋宜纯.云计算及其应用[J].现代电视技术, 2010(12):31-35

[3]陈建勋.SaaS的坚实基础:PaaS[J].软件世界, 2008(9):34-35.

[4]潘巧燕.PaaS及SaaS的运营与应用[J].电信快报, 2012年第5期:10-14.

作者简介:

艾斯卡尔·巴拉提(1981-)男, 硕士研究生, 研究方向: 计算机应用技术。

(中共新疆维吾尔自治区委员会党校信息网络中心

新疆 乌鲁木齐 830002)