



为什么 IBM 大型机是企业交互和洞察系统的理想去处

分析人员：Mike Kahn

管理摘要

麦当劳 1967 年创造了 *Big Mac®*，这是一个几乎人人熟知的标志。它在垂直方向进行叠加，与早几年诞生的 IBM 大型机（1964 年公布，1966 年第一次提供）非常类似。二者均有“特殊调料”。许多人都对它们有非常坚定的看法，不过看法有好也有坏。虽然麦当劳的 Big Mac（汉堡）自诞生以来没有太大改变，但 IBM 大型机在过去五十年间却一直在不断发展演变。随着 2015 年 1 月宣布推出下一代大型机 *IBM z13*¹，IBM 创造出了自己的“Big MAC”。MAC 代表 Mobility（移动性）、Analytics（分析）和 Cloud（云）²。请继续阅读，我会解释为什么您可能需要 IBM Big MAC 以及为什么今年您应该考虑在任何 IBM 大型机上使用 MAC。

与许多前代产品一样，z13 也可以扩展到极大的规模。细节不胜枚举，但凭借 141 个可用核心（最大单服务器配置共包含 168 个核心）和最高 10 TB 内存，z13 无疑是一个非常庞大的服务器（就容量而言；更具体来说就是，它每秒可以完成的工作量是用几十亿为单位来计量的）。这解释了我的 Big MAC 文字游戏中“Big”的含义。有些企业需要这种规模，因此足够大（并且能够通过紧密结合大型机进一步扩展）真的是一件好事。事实上，每个企业都需要一些大于其当前需求的产品。这可以提供空间来处理计划内增长并提供必要的方法来处理超出预期的需求激增。

但“MAC”是什么情况呢？移动性、分析和云是这种下一代大型机关注的重点，也是本文关注的重点。与麦当劳的 Big MAC 一样，IBM 的 Big MAC 也不像这个绰号看起来那么简单。麦当劳的汉堡是将各种配料垂直叠加制成的，将这些配料一起吃下去时，会带来许多人所说的多感官体验。大型机也会进行叠加，它包含硬件、系统软件、中间件和应用程序，不仅能够提供出色的事务处理能力，而且非常重要的一点是，它可在一个最安全的包装程序中同时提供移动、分析和云解决方案。用更正式的术语来说，这是一种企业级记录、交互和洞察系统，稍后我们再作讨论。

z13 和 MAC 的理念体现在许多层面上，但主要涉及两个方面：(1) 它是什么，它如何工作以及 (2) MAC 能做什么，企业为什么能获益。Clipper 资深分析师 Steve Bartlett 在他的白皮书 *The IBM z Systems and the New IBM z13 - Ready to Transform Your Enterprise*³ 中重点说

编者注释：该白皮书最初发布于 2015 年 1 月 13 日，已经过更新，现已包含 IBM 在 2 月份公布的内容。

¹ 在本白皮书中，将使用短名称 - z13。
² 如您所见，MAC 首字母缩写词和“Big MAC”是我用来解释大型机价值的比喻。MAC 不是 IBM 创造的另一个首字母缩写词。
³ 请参阅 2015 年 1 月 15 日发布的 [The Clipper Group Navigator](http://www.clipper.com/research/TCG2015001.pdf)，标题为 *The IBM z Systems and the New z13 - Ready to Transform Your Enterprise*，网址：<http://www.clipper.com/research/TCG2015001.pdf>。

本期内容

- 应对变革之风..... 2
- 在一个系统上完成所有任务
大有必要 3
- IBM “Big MAC” 的构成及
更多内容 4
- 总结..... 10

明了这些问题。如果您想知道 z13 平台是什么、为什么能让企业受益以及如何工作，Steve 的白皮书是一个不错的切入点。Big MAC 理念以 z13（新的“山中之王”）为中心，而大型机 MAC 理念更加广泛，因为它的大部分组件同样适用于前几代 IBM 大型机，包括 zEC12 和 z196。如需详细了解 IBM 大型机如何实现 MAC，请继续阅读。

应对变革之风

这是有关大型机的故事，但不是大型机初级读本，因此让我们来深入探讨这一问题。⁴ 许多最大规模的事务处理方（如金融机构、信用卡公司和预订系统）都使用 IBM 的大型机作为他们的记录系统，企业的事务在该系统中完成，企业的记录也在该系统中存储。大型机可以更好、更安全地做到这一点是无可辩驳的事实，这也是继续使用和升级大型机的理由。过去，这被打上“任务关键型”标签，如今事务处理和记录保留仍然是最为关键的环节。

过去三到五年曾被认为不太重要的其他需求现在也已成为任务关键型需求。首先出现的是交互系统，然后是洞察系统。

- **交互系统** - 这往往是施展身手的地方。我的意思是所有类型的用户（企业员工、业务合作伙伴以及客户和潜在客户）都在这里访问企业应用程序和企业数据并与之交互。⁵
- **洞察系统** - 这往往是分析数据、查找答案、进行预测、提出建议以及得出结论的地方。经常运行通常称为业务分析的应用程序和

解决方案；这是使用企业数据增强企业和用户体验及决策过程的地方。⁶

所有这些活动都不是新生事物，但当前的趋势让这些应用程序的使用成为今天最关键的环节。我们可以将大部分原因归咎于智能手机和平板电脑的普及。它是始于台式机和笔记本电脑（以及之前的终端）的趋势的延续，如今每个用户都有一台或多台始终开机的设备随手可用。这已经将访问和使用模式从之前的“受控”（即，通过许多方式对访问进行限制）变为“不受控”（由用户决定要访问的数据、访问数据的时间和方式以及何时完成任务）。

请考虑以下示例。过去，投资者或银行客户可能一天检查一次其当前投资组合或余额（甚至以更低的频率，可能一个月检查一两次）。如今他们一天可能会检查几十次或上百次（甚至上千次），许多时候都是自动完成的（例如，为了显示投资组合的最新价值，根据定义该价值是一个不断变化的目标）。因此，虽然过去的交互系统可能会反映历史数据（例如，基于昨晚或上个月末的余额），但如今的业务却是基于当前（最新）数据开展的。您将会看到，这会改变许多普遍假设以及访问最新企业数据的惯例。

但是，就像他们在那些烦人的电视购物节目中所说的：“等一下，还有呢！”随时随地与用户交互已无法再满足需求。企业需要实时的预测性分析，以优化业务和用户的在线体验。这就是洞察系统发挥作用的地方。

毫无疑问，企业需要上述所有三个系统，并且所有三个系统如今都以自己的方式成为任务关键型系统。过去，交互和洞察系统松散地链接到记录系统中的企业数据，通常是通过将数据从记录系统导出到一个或多个其他平台，并在那里清理、准备和提供数据以交付有意义的交互和洞察。事实证明，这种重新放置和远程处理数据的做法不但效率低下、成本高昂，而且可能无法满足要求。

⁴ 如果您需要大型机思维和体系结构简介，请转到 Clipper 出版物页面 [<http://www.clipper.com/publications.htm#Catalog>]，并在搜索框内输入“mainframe”。您将会找到与此主题相关的许多白皮书。本白皮书第 1 页上脚注 3 中引用的 Steve Bartlett 的 z13 白皮书提供了新 IBM z13 的最新详细信息，并且还引用了介绍大型机的许多 Clipper 早期白皮书。

⁵ 吸引客户的系统与处理业务事务的系统通常不是同一个系统。例如，如果您要浏览大量内容，然后只向“购物车”中添加几件商品，则在您准备下单之前，没有必要与记录系统交互。过去通常认为应该谨慎进行这种分离，以避免记录系统过载。不过如今，对企业 and 用户而言，这可能不是最佳做法，稍后我们将会解释这一点。

⁶ 过去，这些系统还与记录系统相隔离（无法在记录系统上运行），尽管记录系统通常是最佳数据所在的系统，也是要在其中执行分析的系统。这种情况可能也会发生变化，我会进一步解释这一点。

了解真正的问题

从记录系统中提取数据并通过网络推送到其他计算机系统需要耗费大量处理时间、内存和网络带宽（更别提绝对时间了）。因此，甚至在导出的数据可用于交互和洞察之前，已经花费了大量金钱和时间，在此期间数据通常会变得陈旧。而这仅仅是一个方面。所有那些导出的数据必须进行存储并转换为可用内容，然后再次存储，可能需要反复许多次。这就需要没完没了地投入成本和时间 - 最终结果是数据会不同程度地变旧。

显而易见的问题是为什么不在永久记录数据的位置对数据执行操作，例如，对位于记录系统上始终最新的数据运行交互和洞察系统？

过去有许多原因让我们不愿考虑这种做法，特别是害怕这样做会影响或损害任务关键型业务的处理，以及将看起来最昂贵的计算资源用来完成本可以在能力稍弱的服务器上完成的看起来较简单的工作，但如今已不需要担心这些事情。

首先，正如前面提到的，在任何人开始交互或分析任何数据之前，导出、转换和加载 (ETL) 的开销，以及存储和备份获得有意义的交互和洞察所需的所有数据的开销加起来将是一大笔资金，并且总是会耗费大量时间。那甚至会占用更多资源。与在记录系统上实际运行交互和洞察解决方案所浪费的资源相比，使用记录系统从企业数据库提取数据并通过管道将数据传输到其他服务器浪费的资源可能多得多。⁷

其次，我们已不再需要隔离生产数据库和防止其他系统同时使用生产数据库，特别是在大型机环境中。事实上，如您所见，与其他平台相比，这在大型机上更加自然。

第三点可能也是最重要的一点，是只拥有最新数据供实时交互和分析使用的优势。让我举一个自己的例子。我想购买一台特定的电子

产品。我在线浏览各种可能的供应商网站，包括一些在当地拥有零售店面的供应商。我浏览的越多，那些店面越知道我在寻找什么。我是如何知道这一点的呢？因为当我转到一个不相关的网站查看其他内容时，我看到了之前寻找的电子产品以及相关附件和备选项的广告。抛开隐私问题不谈，我们假设这种情况一开始让人感觉很棒，因为交互和分析都在幕后完成以便将我留下的所有浏览痕迹联系起来。但一段时间后，如果继续这么做的话，就会变得非常糟糕。*为什么呢？*我从其中一家供应商那里购买了产品。然而，一个多月过去了，这家供应商还是经常给我发电子邮件，并在我访问它的网站（及其他人的网站）时显示更多广告 - 全都是试图说服我购买我已经从*他们那里*购买的产品！很显然，他们的交互和分析系统与我已经从他们那里购买的产品的交易数据脱节。因为这种脱节，他们一直在浪费我的时间和他们自己的资源。**这个故事的寓意在于，陈旧的数据通常不会产生良好的业绩。**

在一个系统上完成所有任务大有必要

目前，就满足企业运营要求和服务水平目标而言，接受在一个系统上完成事务、交互和洞察对企业而言可能非常有益。我的意思是，假设这在技术上是可行的。那就会引出两个重要问题。

1. 如何实现？
2. 成本如何？

我们逐一回答这两个问题。

如何在单个系统上做到这一点

从技术上讲，您需要一个数据库管理员：他能够处理针对同一数据库的许多并发请求，而不影响使用该数据库的任一应用程序或用户享受到的服务质量 (QOS)。首先，这通常需要在内存（即 RAM 和/或闪存）中保留一些或大量数据并通过硬件和软件优化 I/O。这并非易事，也是将生产工作（事务处理）与分析工作（特别是几十年来一直让人担心、众所周知的无意“失控查询”）隔离开的主要原因。

⁷ 请向您的数据中心管理员咨询事务服务器的处理时间有多少是花在导出和转换数据上。

您需要足够的处理能力才能做到这一点。虽然看起来似乎很容易确定，但事实上并非如此，因为如今的大多数企业工作负载本质上都是变化多端的。您可能会尝试过度配置足够的处理能力（目前，只考虑核心和内存），以处理两倍或三倍的预计工作负载（您可以将这种情况称为“以防万一的过度配置”），但它可能会导致大量昂贵资源为了等待意外高峰而处于闲置状态，从而白白浪费掉。您真正需要的是一种优化工作的方式以便适当地部署资源，让其在高峰来临之前执行其他任务，在高峰来临时自动重定向到任务关键型工作负载，并且必要时还可添加更多资源。

如何管理成本

我可以写 10 页内容来阐述这一点，但我要更简练地解释这个关键问题。**假定您已经或希望在安全的大型机上处理事务和存储任务关键型数据，那么在大型机上执行所有这些任务通常更经济实惠。**原因有很多，其中包括不必从数据通常所在的位置提取数据，（通过 FTP 或其他方式）将数据传输到另外一台或多台服务器，将数据加载到交互或分析程序中，以及可能还要创建数据的多个副本。

IBM 的数据和客户经验表明，在大型机上进行分析的成本更低（这不考虑相同数据的多个副本的所有成本，分布式分析解决方案往往存在这种成本）。**单是避免多个副本（以及用于管理所有副本的软件许可）的额外成本这一点可能就足以证明基于大型机的整个操作的合理性，但您应该自行进行细致分析。**别忘了考虑中间件和分析软件节约的成本，因为许多软件许可都基于服务器、处理器/核心数，或者最重要的一项：要分析的数据量。如果您多次提取了相同数据或拥有重叠的数据子集，则您可能拥有许多数据副本，对于所有那些复制（可能是复制许多次）的数据，您可能会被收取（很多）软件许可费 - 以及它们占用的存储容量费。

虽然我只重点介绍分析，但移动用户和云部署也存在类似的情况。在共享企业数据的世界中，为移动用户提供数据安全访问权限的需求与通过其他方式访问数据并无不同。需要的

无非是一些必需的界面和可编程网关以及包含这些项的大型机。⁸

云解决方案与此类似。如果您想提供对部分计算能力、配置的本地存储和企业数据的安全共享访问，可在大型机上实现所有这些目标。专用大型机处理器⁹ *IFL*（适用于 Linux for z Systems）和 *zIIP*（集成信息处理器）¹⁰ 肯定支持 Linux 映像以及以 Java 为中心的解决方案，这些处理器不仅针对这些任务进行了优化，而且比标准（z/OS）大型机核心¹¹ 成本更低。

实际上，这全都归结于让移动应用程序、分析应用程序和云端应用程序能够通过安全、共享的方式访问企业数据。拉近距离会带来很大优势。距离就是时间和金钱¹²。这就是为什么您可能需要一个 Big MAC（z13 及所有可能性和外部专业引擎，包括 *IBM DB2 Analytics Accelerator*¹³ 和 *zBX*¹⁴）或至少一个以 MAC 为中心的较新一代大型机。MAC 解决方案是至少三代大型机（从 z11 到 z13）的重心。

⁸ 有关 IBM 的 System z 移动产品的详细信息，请参阅 2014 年 10 月 9 日发布的 [The Clipper Group Navigator](#)，标题为 *When a Secure Mobile Host Platform is Required - Go with IBM zEnterprise*，网址：

<http://www.clipper.com/research/TCG2014018.pdf>，以及 2013 年 4 月 23 日发布的 [The Clipper Group Navigator](#)，标题为 *Enabling Your Mainframe Data on Mobile Devices*，网址：<http://www.clipper.com/research/TCG2013008.pdf>。

⁹ 也称为“引擎”。用非大型机的说法就是，它们是大型机的“核心”。

¹⁰ zIIP 也可以托管 zAAP（应用程序辅助处理器）功能，该功能可用于减轻 Java 执行负载。

¹¹ 事实上，大型机上新工作负载的定价往往让其在与分布式 Intel x86 服务器的竞争中处于有利地位。

¹² 如需详细了解距离如此重要的原因，请参阅 2012 年 11 月 8 日发布的 [Clipper Notes](#)，标题为 *Bringing "the Power" Closer to Home - Implications for Future Storage Architectures*，网

址：<http://www.clipper.com/research/TCG2012026.pdf>。

¹³ 有关大型机分析的更多信息，请参阅 2012 年 12 月 21 日发布的 [The Clipper Group Navigator](#)，标题为 *Addressing New Business Analytics Challenges - When the IBM zEnterprise Really Makes Sense*，网

址：<http://www.clipper.com/research/TCG2012030.pdf>。

¹⁴ zBX 是一种紧密结合的、与大型机相连的 *IBM BladeCenter* 服务器，配备 Intel (*System x*) 和 Power Systems 刀片式服务器。它允许在大型机外部处理从大型机的角度提供的大型机数据。

IBM “Big MAC” 的构成及更多内容

前面我提到，IBM 的 Big MAC 与名声大噪的汉堡具有类似的垂直叠加。我还提到操作系统是 IBM 的“特殊调料”。让我们将叠加的内容拆开来看，从特殊调料开始。

操作系统

名声大噪的汉堡只有一味特殊调料，而 IBM 大型机却有许多特殊调料。这使企业能够选择最能满足其需求的特殊调料，它可能是多个操作系统。就生产能力而言，处于主导地位的两个大型机操作系统是 z/OS 和 Linux。它们各有优势。在某些方面，它们两个是相反的，接下来我会详细说明。

z/OS 是最安全的商用操作系统。它通过许多方式实现这一点，但主要是通过与其极为安全的硬件紧密集成，从 50 多年前大型机问世以来，安全的硬件始终是大型机的核心¹⁵。根据您的“开放式系统”与“专有系统”的看法，这种紧密集成可能会被视为“加分项”或“减分项”。尽管开放性有许多功能，但 z/OS 却是一个目前只运行在 IBM 大型机上的专有系统。它提供极其出色且最安全的企业解决方案。如果您可以接受这一点，或者这正是您需要的，那么 z/OS 将是首选企业操作系统。

但是，如果开放性是您决策的推动因素，则 *Linux on z Systems* 能够满足您的需要。您将会获得在大型机上运行的许多（如果算不上大多数）好处，并且您的大多数 Linux 应用程序应该都能够不加修改地直接运行。值得注意的是，超过 7500 个 IBM 和 ISV 应用程序与工具已经获得 Linux on z Systems 认证。

另外还有一些其他大型机操作系统（包括 z/VM、z/VSE 和 z/TPF），每个都有自己的特点，大型机可以同时运行所有这些或多个操作系统。此外，另一种调料即将推出。根据近期的方向声明¹⁶，IBM 将向这个集中

添加 KVM，以便 Linux 管理员能够选择 z/VM 以外的系统管理程序。**无论您是需要一种还是多种特殊调料，IBM 大型机都能为您提供许多选择，并且允许您使用多种调料。**

一切如您所愿

与汉堡不同，IBM 的大型机堆叠还提供许多其他选择。事实上，如果您不介意改动从某个 Burger King 广告获取的广告语，就可以说“使用 IBM 大型机，一切如您所愿！”无论您有何需求，购买大型机都是一种定制（照单生产）体验。您不仅可以获得当下所需的产品，而且与汉堡不同，您还可以在需求随时间的推移不断发展变化时向其中添加组件和改进该产品。

其结果是在您订购大型机时可拥有许多选择。IBM 通过多套可合并成所需产品的预定义解决方案简化了这种选择。如果您更喜欢所有服务器都“保持一致”的简单性，IBM 大型机可能不适合您。但如果您需要一个可以运行和优化多个解决方案的系统，那么 IBM 大型机可能是最佳选择。

下面我们进一步讨论针对您的企业数据、MAC 用法和企业应用程序开发人员的一些重要软件要求。将展示和讨论 IBM 最近推出的一些新功能以及未来可能推出的功能。¹⁷

神奇的数据魔法师

当然，如今新的任务关键型工作负载通常属于移动、分析和云类型，针对您的记录系统中的企业数据库运行（并常常与那些数据库相互交织）。在开始介绍 MAC 解决方案之前，让我们先考虑您大型机中的企业数据的主干可能是什么 - 您的数据库管理软件，大多数情况下是 DB2 和 IMS 的组合，不过对于事务处理，VSAM 也非常常见。

如果真的有魔法，那 **DB2 就是让许多极为困难的事情成为可能的魔法，包括许多用户和应用程序（包括执行业务交易的应用程序）并发访问单个数据库**¹⁸。同时处理所有这些事

¹⁵ 若要回顾 S/360 的概念和发布，以及为什么原来的设计和体系结构特别适合任务关键型业务系统，请参阅 2004 年 3 月 30 日发布的 *The Clipper Group Captain's Log*，标题为 *The Beginning of I.T. Civilization - IBM's System/360 Mainframe*，网址：
<http://www.clipper.com/research/TCG2004028.pdf>。

¹⁶ 方向声明 (SOD) 是 IBM 不具有法律约束力的公告，说明未来六个月内可能会发布的产品。IBM 提供这些声明的目的是便于购买者做出明智的、有前瞻性的决策，这些决策可能会受到不久后预计会发生的情况影响。

¹⁷ 预计下个月会在 InterConnect 上公布更多大型机软件。其中许多软件有望进一步完善 IBM 的“MAC”产品，因此下个月请务必回来查看（网址：<http://www.clipper.com/publications.htm#Catalog>），了解有关其他公告的详细信息。

¹⁸ 当然，这也是通过大型机平台实现的，该平台允许在合理的时间范围内，利用合理的成本同时做到这一切，以提供所需价值。

情并且不会出现差错，该平台需要一种非常特殊的魔法，在本例中是一种主要在后台运作的魔法。只有极少数最终用户会有意与 DB2 交互（存在例外情况），但几乎所有人都可以经常从它神奇的魔法中受益。

当然，必须有 DB2 和 IMS（及其他大型机记录管理方法）才能向大型机上共存的交互和洞察应用程序系统提供以及从中导出交易数据。因此，我们需要以这种共存为基础，了解 IBM 提供的众多 MAC 解决方案中的一些，重点是最近增加的功能。

“M”代表 Mobile（移动）

移动访问可能是企业系统的决定性因素。

如果移动端点不存在或没有在每天的大部分时间内广泛使用，可能您只需要性能不太强劲的解决方案就足够了，而不需要 IBM 大型机提供的解决方案。然而，对于大多数企业而言，移动设备的广泛运用早就是不争的事实了。移动访问现象没有停止的迹象。

换一种说法就是，企业必须满足移动用户的需求，否则将会面临可怕的商业后果。正如我们在上一购物季看到的，移动访问正在直接或间接推动大量（如果不是大部分）零售业务。确实，许多在线业务都是通过移动设备完成的，但这只是一个方面，因为业务经常受货比三家的购物者（通常是移动购物者）影响。可以这么说，如果您在一家零售店（或网店）消费超过 100 美元，那么您要么在来到这家门店（或网店）之前已经货比三家，要么在店内通过移动设备查看了价格对比和备选产品，后一种情况的可能性更大。

这使得移动成为当今许多（如果不是大多数）购买活动能否成功的关键因素，无论是 B2C（企业对消费者）还是 B2B（企业对企业）。简而言之，您需要为所有这些移动用户提供一个交互系统，否则将会面临未来走下坡路的风险。正如前面讨论的，这意味着您需要将您的记录系统与交互系统紧密、安全地结合。

去年，IBM 发布了许多产品，使与 z Systems 上的数据和业务应用程序（进程）

建立的连接创造出安全、高效的体验¹⁹。最近 IBM 公布了与 Apple 共同开发的第一批 iPhone 应用程序。所有这些会延续到 2015 年，虽然为了与新的“z Systems”命名方式一致，有些产品的名称已发生了变化。虽然 1 月份推出的 z13 可能没有太多新的大型机“移动交互功能”，但别忘了移动应用程序和移动用户，正是它们促使企业需要增强其大型机覆盖范围，以利用去年为大型机发布的移动开发软件。²⁰

“A”代表 Analytics（分析）

现在我们可能更清楚地发现，没有哪件事能够脱离现实凭空实现。移动用户通常需要使用分析功能来获取他们希望（查找或完成）的内容，企业需要使用分析功能来丰富用户体验，从而提高用户的消费额和加深与用户的关系。因此，就像交互系统需要能够安全地访问记录系统数据库一样，洞察系统也有同样的需要，但范围要大得多。

例如，假设我想购买一个可彰显身份的产品，例如某特定品牌和型号的平板电脑、平板电视或强大的工具，那么我就会寻找非常具体并需要访问有限数据量（即，有关该产品的数据）的内容。也许我会获得适当数量的“命中结果”，因为许多来源都提供有该产品或者因为它已经被查看过许多次。无论如何，相对于互联网搜索可能产生的几千、几百万或几十亿个结果，这个命中数是非常小的。但是，如果我是一家想要影响潜在购买者决策（以便他们购买我销售的产品）的企业或广告商，我必须（非常快地）处理（分析）数千条到上百万条记录，以便为搜寻者提供及时、有意义的指导和建议。这甚至需要与企业数据进行更紧密的结合，因为分析引擎需要针对每个潜在购买者（或其他类型的用户）迅速进行大量运算，并且这需要在不影响业务交易处理或其他任务关键型应用程序的情况下进行。

¹⁹ 请参阅脚本 5 中引用的文章。

²⁰ 下个月请查看 InterConnect 上的更多公告。

针对大型机分析产品新推出的功能

- **IBM DB2 Analytics Accelerator** 可加快数据库内转化和分析速度。它通常简称为 *Accelerator*，是 DB2 的逻辑扩展，不需要对应用程序编程进行任何更改，并且对用户基本上是透明的。过去几年，IBM 在 z Systems 上构建了一个全面完整的分析解决方案。因此，企业现在可以在事务发生的位置利用他们的企业数据。DB2 Analytics Accelerator 是适用于 DB2 for z/OS 行业领先事务处理功能的有益补充，为数据密集型查询提供专门的访问路径。这可以实现实时和近乎实时的分析处理，应用程序和用户可以确切地看到这些处理操作。Accelerator 作为 DB2 for z/OS 和 z Systems 不可缺少的一部分运行。
- **IBM DB2 BLU Acceleration** 以前在非大型机上使用，现已得到改进，也可在 Linux on z Systems 上使用。它通过压缩行式表格，以及对经过压缩的数据执行操作，加快对 Linux 数据集市的查询，而无需进行耗时的自定义优化。由于数据库已大幅压缩，占用的空间会减少，因此相同的内存容量可以存储更多数据。这最适合具有特定特征（包含的数据大小上限大约为 10 TB）的数据库。
- **IBM InfoSphere z Systems Connector for Hadoop** 可实现与 **IBM InfoSphere BigInsights** 高效地共享大型机数据，运行在大型机 Linux for z Systems 分区上或者外部 Intel (x86 体系结构) 或 IBM Power Systems 集群中。当 **IBM InfoSphere z Systems Connector for Hadoop** 和 **IBM InfoSphere BigInsights** 同时安装在大型机上时，z Systems 平台的行为在很大程度上与专有云类似。Hadoop 集群节点经过虚拟化，所有操作都在大型机的安全边界内发生，从而简化环境，并大大扩展大型机可以访问的数据范围。大型机上的 IBM InfoSphere BigInsights 集群可以跨一个或多个 IFL 处理器运行²¹，提供所需的动力，使许多分析操作实时完成。

²¹ 或者在标准处理器上运行，但在生产环境中很少这么用。

“C” 代表 Cloud (云)

云计算已几乎无处不在。作为一种隐喻，我们每天做的许多事都在这样或那样的云中完成（或者听起来好像是在云中完成的），或者可能只是假定以这种方式完成。甚至可以说，云如此之多以致于无法透过云看到另一边是什么 - 另一边总会有些内容。这就像《绿野仙踪》中的巫师和他的斥责“不要朝帘子后面看”。**在现实世界中，无论 IT 帘子后面有什么，往往都非常重要。**

当然，作为 IT 专业人员，我们中的大多数人都生活在帘子（即云）的另一边。我们知道看起来无形（或者虚拟化为不可见和不可理解的存在）的东西都必须是真实的，并且每种云都需要托管、管理和保护等等。

从企业的角度来看，云通常一半是比喻，一半是现实。换句话说，有些时候它可能由其他人（如远距离供应商）提供，而不太关注帘子后面有什么（易管理性和成本除外），而其余时候则必须由我们（企业 IT 人员）向他们的用户社区提供平台和服务。许多人在谈论公有云、专有云和混合云。您可能需要所有这三种云，但**有许多原因需要您高度重视专有云和混合云，因为您的企业会在这两种云中存储最重要的数据。**

首先，如果您负责企业数据或应用程序托管，需要为它们提供保护，无论它们是否在云中。很明显，与暴露给公有云相比，从内部（即专有云）保护它们会更简单。您需要一种在您的多用途大型机上执行此操作的好方法 - 大型机是您放置云的最安全的地方，而且它碰巧也是您的企业数据存放的地方。

其次，让其他人操心提供处理能力来满足您多变而且通常无法预测或未知的处理或数据需求似乎很容易（但不一定经济实惠）。假设一切顺利，所有需求随时都会得到满足，那么公有云可能非常适合您。大多数时候，事情都不会像您希望的那样轻松或简单。

但是，如果您必须考虑云中有哪些数据、谁应该访问这些数据、允许他们对数据执行哪些操作等，那么您应该着手考虑将数据放在遥远地方（帘子另一边）的相关事宜了。此外，如果您选择在远程云中保留大量当前（最新）数据（从企业记录系统中导出的），那么您确实有必要考虑时效性（或者，更准确地说是陈旧程度），以及将这些数据移到远程云的成本。

针对大型机云产品新推出的功能

- **IBM Cloud Manager with OpenStack v4.2** 是一款在 OpenStack Juno 版本基础上构建的易于部署、简单易用的云管理产品，可以为基于大型机的云提供多区域混合支持，并受到 IBM 支持。它在 Linux for z Systems 下运行。可以从单一管理平台查看多个支持 z Systems 的基础结构区域，就像查看 Power Systems 和 x86 服务器那样，从而跨多个管理程序和域提供集中管理。支持所有 IBM 服务器体系结构和主要管理程序。在 z Systems 上，它还支持采用 OpenStack Heat 模式引擎的基于 Chef 的工作负载部署。
- **Linux on z Systems 的自定义模式** 将为大型机 Linux 开发人员提供他们会逐渐喜欢并在 Power Systems 和 System x 平台上采用的同类型模式。这使您能够轻松、快速地安装预先经过配置和测试的应用程序或解决方案。由于模式已预先经过测试，因此您大可放心，Linux 应用程序或解决方案所需的一切都已正确配置和安装。这可以节省时间和工作量并提高质量。在现已开始的第 1 阶段，大约 50% 的软件产品组合将作为模式提供²²。第 2 阶段（稍后开始）应该会将这个比例提高至大约 85%。²³ 这些新模式是与 IBM 快速部署服务部门（该部门是 IBM GTS 的一部分）合作的结果，但将作为可纳入企业协议（如 ELA）的传统 SWG 部件号提供。

面向 z Systems 开发人员的新软件现已推出

- **Java Version V8 Technology Edition for z/OS** 是一个 64 位 SDK，符合 Java Standard Edition 8 (Java SE 8) API 标准。它采用“一次编写，随处运行”的 Java 模式构建，并利用 zAAP 处理器来运行符合条件的 Java 工作，也可部署为 zAAP-on-zIIP²⁴。它还允许应用程序更充分地利用扩展的 z13 和 zEC12 指令集。
- **IBM CPLEX Optimizer for z/OS** 可在大型机上实现数学优化，从而提供灵活、高性能的数学规划求解器。它使在大型机上有运营数据的大型企业能够利用现有投资以及大型机的处理能力和安全功能。这尤其可以为金融和银行、医疗保健和政府组织提供优化机会。新版本将支持 z13 上的 SIMD²⁵，这应该能够大幅提高数字密集型分析工作负载的性能。
- **面向 z13 的新编译器** 利用许多新 z Systems 硬件指令，与前几代大型机上的编译器相比，它们的性能进一步得到了优化。具体包括：
 - **Enterprise COBOL for z/OS V5.2**²⁶
 - **Enterprise PL/I for z/OS V4.5**
 - **XL C/C++ for Linux on z Systems V1.1**
 - **XL C/C++ for z/OS V2.1.1**
- 面向 z Systems 的 **UrbanCode 6.1.1.1** 产品使开发人员能够高效且更快速地跨混合服务器环境提供移动、云、大数据和传统应用程序。这些产品可跨异构开发、测试和生产环境自动部署应用程序、数据库和配置，并帮助组织降低成本和加快上市速度，同时降低风险。新功能包括：

²⁴ 今后，zAAP 功能将在 zIIP 处理器上提供，不再提供独立的 zAAP 处理器。换句话说，您可以使用 zIIP 来加快数据库查询和 Java 工作负载的速度。

²⁵ 单指令多数据，z13 独家提供了一种新的并行执行功能。

²⁶ IBM 测试表明 z13 上 COBOL 的性能最多提高 14%。

²² 计算方式是大型机许可软件收入占 IBM 总收入的百分比。

²³ 您的覆盖百分比取决于贵方企业的应用程序组合和您的记分方式（按已使用的 MIPS、花费的金钱等）。

- 自动向混合云提供商部署应用程序环境。
- 增强了向企业系统自动部署应用程序的能力。
- 增强了版本跟踪，以便为大型企业实现协调、集成的版本管理。
- **Rational Test Workbench V8.7** 是一个功能全面、回归、负载和集成测试解决方案，适用于所有类型的应用程序，包括移动应用程序。新版本将支持 *IPIC*（它允许使用 TCP/IP 协议与大型机通信）、虚拟化和 PL/I。这使您能够构建可部署到传统和云基础结构的智能化互联应用程序。
- **BPM and Monitor on Linux on z Systems** 为业务流程的流程设计、执行、监控和优化提供工具和运行时。这是一个可维护性增强功能，支持升级后的 Linux 操作系统。
- **WebSphere Application Server Liberty** 概要文件已经过增强，现在包含支持 *JavaServer Pages (JSP) 2.3* 的 *Java EE7*、*Java Database Connectivity (JDBC) 4.1* 以及适用于 *WebSocket 1.1* 的 *Java API* 等等。此外，还提供增强的 *z/OS Connect* 发现服务，该服务可改进与 *z/OS* 资产的 *API* 管理集成；改进 *Liberty on z/OS* 与 *z/OS 系统授权工具 (SAF)* 的安全集成；增强 *WebSphere Application Server Developer Tools (WDT)* 以实现远程服务器支持，并使用 *SPNEGO* 令牌提高单一登录 (*SSO*) 认证的安全性。
- **TXSeries for Multiplatforms V8.2 on AIX and Linux** - 增强了应用程序开发体验，包括使用 *COBOL-IT* 的 Linux 上的备用 *COBOL* 编译器支持、对 *Visual COBOL* 的支持，以及对使用 *IBM COBOL* 的 *TXSeries* 应用程序的同时调试支持。优化和可维护性增强适用于 *AIX* 和 *Linux* 平台。它不驻留在大型机上，但与 *Linux on z Systems* 交互。
- **IBM Integration Bus V10 for z/OS** 可增强开发人员体验，通过 *Web* 浏览器提高

易管理性并支持云，包括可简化配置的 *Chef* 脚本以及向云集成环境发布 *IIB*²⁷ 服务的功能。

新的 z Systems 安全产品可增强端到端安全性

- **IBM Security zSecure Manager for RACF z/VM** 新增了对合规性框架和 *z/VM* 时效性的支持，因此可提供行之有效的 *RACF* 管理、报告和审计。
- **IBM Security zSecure Audit SSE** 为 *IBM MQ for z/OS* 提供有效的安全合规性检查。

预先了解即将推出的产品（通过近期的指南声明）

- **Cloud Integration for Bluemix** 将允许大型机开发人员从目录中选择示例代码或服务。这将为大型机应用程序和系统服务开发提供一个很好的起点，并且还将通过提供“方法”示例来充当学习工具。未来几个月将会为大型机推出更多 *Bluemix* 服务。
- **CICS Transaction Server V5.3 Open Beta for z13** - 现处于公测阶段的 *IBM CICS Transaction Server for z/OS (CICS TS)* 支持适用于 *z/OS* 的 64 位 *SDK - Java Technology Edition Version 8 (Java 8)*。*IBM* 已发布 *SOD* 以便当前软件能够利用 *Java 8* 可能利用的全新 *z13* 设备，包括针对矢量操作的单指令多数据 (*SIMD*) 指令和 *zIIP* 上的同时多线程处理 (*SMT*)。

总结

在本报告中，我介绍了许多领域的内容，说明为什么您需要将交互和洞察系统放在非常靠近记录系统的位置，特别是集中放置在 *IBM* 大型机上的企业数据。虽然介绍的某些 *MAC*（移动、分析和云）软件功能是 *z13* 特有的，但大多数功能也适用于前一代 *z11* 和 *z12* 大型机。无论您是否准备好购买新的（更大更好）大型机，都应该了解它采用哪些技术

²⁷ *IBM Integration Bus*（以前称 *WebSphere Message Broker*）是一个企业服务总线 (*ESB*)，为面向服务的体系结构 (*SOA*) 环境和非 *SOA* 环境提供连接功能和通用数据转换。

来满足您的众多需求，这些需求通常是由非常重要的企业 MAC 要求引起的。

还是前面说过的那个双关语，这次稍加调整，您真的需要“do this your way”（随您所愿），即，以尽可能最好、最实用、最高效、最经济实惠的方式提供企业数据、应用程序和解决方案。

- 如果您的企业依赖大型机，那么这意味着将在大型机上完成更多任务。
- 如果您有超大的任务关键型企业需求但目前没有使用大型机，那么您绝对需要了解如何使用 IBM 软件在大型机上满足您的事务处理和 MAC 要求。

无论如何，了解记录、交互和洞察系统如何在一个系统上共存可能都是您 2015 年最重要的任务。最好在新年悄悄溜走之前开始行动！



关于 The Clipper Group, Inc.

The Clipper Group, Inc. 是拥有 23 年历史的独立出版和咨询公司，专门针对复杂的企业级信息技术提供收购决策与战略咨询服务。我们拥有大量具备丰富实践经验（平均从业时间超过 40 年）的行业专家，以及在多个应用和环境领域拥有丰富经验的专业顾问。

➤ *The Clipper Group* 的联系电话是：781-235-0085，网址：www.clipper.com。

关于本文作者

Mike Kahn 是 The Clipper Group 的总经理兼联合创始人。 Kahn 先生是计算机行业的多面手，在信息技术领域工作了 40 多年，过去 22 年一直供职于 Clipper。对于供应商社区，Kahn 先生专门研究战略营销问题，尤其是新的和成本高昂的技术和服务、竞争分析及销售支持。对于最终用户社区，他重点关注任务关键型信息管理决策。Kahn 先生之前担任过的职位包括：International Data Corporation - 竞争资源中心总监、软件研究小组咨询总监、系统集成计划总监；Power Factor Corporation（波士顿的一家电子产品初创公司）- 总裁；Honeywell Bull - 国际营销和支持总监；Honeywell Information Systems - 营销总监以及战略、技术和研究总监；Arthur D. Little, Inc. - 专门研究数据库管理系统和信息资源管理的顾问；Intel Corporation - Kahn 先生担任过各种一线和总部营销管理职位。早先，他成立了密歇根州安娜堡市的 PRISM Associates 公司并负责管理该公司，这是一家专门研究数据管理产品和应用程序的系统咨询公司。Kahn 先生还管理过密歇根大学的一个关系型 DBMS 开发小组，他在该大学取得了工业工程专业的学士和硕士学位。

➤ **Mike Kahn 的电子邮件地址是：Mike.Kahn@clipper.com 联系电话是：**
(781) 235-0085 分机号 121。（请在听到自动话务员的声音后拨“121”）

关于商标和服务标记

The Clipper Group Navigator, The Clipper Group Explorer, The Clipper Group Observer, The Clipper Group Captain log, The Clipper Group Voyager, Clipper Notes, The Clipper Group Calculator 和 “clipper.com” 是 The Clipper Group, Inc. 的商标。快速帆船图案、“*Navigating Information Technology Horizons*” 和 “*teraproductivity*” 是 The Clipper Group, Inc. 的服务标志。The Clipper Group, Inc. 保留对商标和服务标志的所有权利。所有其他商标可能属于各自所有人。

信息披露

The Clipper Group 的管理层和/或员工可能以个人身份直接或者间接拥有本文讨论的一家或多家公司的所有权。公司政策严禁任何管理层或员工持有与 The Clipper Group 关联的任何公司超过 1% 的公开发行的股票。The Clipper Group, Inc. 也不会享受此类股票权益。

任何公告在 *clipper.com* 刊登之后，The Clipper Group 都将为所有供应商和用户提供服务，以便他们能够在其出版物中有偿使用相关公告，包括指向 Clipper 网页的链接以及在其他网站上发布 Clipper 公司文档等。打印件严禁再版，除非事先支付了相关费用。我们有不到一半的出版物采用了这种许可模式。此外，Clipper 分析人员会定期接收多家供应商提供的简报，偶尔也会因为应邀参加简报会而要求供应商报销差旅和/或住宿及/或会议费。The Clipper Group 不会因为参加这些信息收集活动而收取任何专业服务费。此外，某些供应商有时要向 Clipper 分析人员提供活页夹、包含演示文稿的 U 盘以及与会议相关的其他资源。

关于本期中的信息

The Clipper Group 认为本报告中包含的信息都是准确的。这些数据都来自我们认为可靠的各类来源，包括本文所讨论产品的制造商、经销商及用户。对于因为使用本报告提供的信息或观点而造成的任何损失，The Clipper Group, Inc. 概不负责。