

Openet

Openet是首屈一指的独立供应商，向电信服务企业 提供实时业务支持系统(BSS)。Openet的软件确保世界各地超过六亿移动电信用户获得最佳的网络及数据体验，同时让移动运营商能够实时将数据消费转化为钱。自1999年成立以来，Openet一直身处电信行业软件开发与创新的最前线。特点是开放式平台、领域经验和工程专长。该公司的成功表现在已经与世界各地规模最大、最积极进取和要求最高的多家电信服务提供者建立起长期关系。

Openet的技术对将网络活动转化为收入的决策和互动进行管理。Openet的实时BSS系统处理流过网络的海量数据，使用这些数据进行活动追踪（例如同时追踪数以百万计用户的网络使用情况），以及执行实时操作，例如计费和管理连接质量。

目标

Openet FusionWorks框架是该公司所有解决方案都采用的高级软件架构。该框架是Openet模块化软件的高性能环境，使无缝集成、通用功能集中化和支持定制逻辑得以实现。Fusionworks提供灵活的环境以支持满足服务提供商独特需求的配置。Openet的应用为世界最先进的电信业务支持系统提供功能基础。

Openet使世界最大的电信网络运营商能够在日趋移动化、数据驱动化的社会中进行提供创新服务内容。应用包括Policy Manager、Evolved Charging和Converged Mediation。Openet的模块化软件架构带来了无限的可配置性，以满足服务提供商的具体需求。与专为满足单一业务需求而开发的系统相比，模块化使得Openet能够以大大降低的成本和风险，灵活地满足未来的需求。

为克服数据使用量爆炸性增长和智能设备普及所带来的挑战，移动运营商越来越多地转向虚拟化来提高灵活性和降低运营开支(Opex)以及资本开支(Capex)。Openet是虚拟化的先锋，成功地部署了许多解决方案以满足世界第一阵营电信服务商的需求。Openet的所有解决方案均全部虚拟化、与厂商无关并且是采用开放标准所开发。Openet是ETSI网络功能虚拟化行业规范工作组的成员。

2012年末，Openet开始评估其数据库结构的潜在换代产品，主要是为了降低其应用及解决方案的总拥有成本以及更好地支持移动数据的实时需求。据Openet产品开发执行副总裁Oisin Loftus介绍：“我们的想法是迈向性能更高的内存数据库，将操作型数据库、实时分析和流处理功能集中在一个易用平台上。我们需要可处理快数据的内存数据库，与公司创新的软件解决方案相得益彰，并且适合虚拟化部署。我们还需要可以弹性缩放的数据库，可以按需要扩大缩小。”

解决方案

Openet需要一个可进行云部署的事务数据库，要求其能够灵活处理海量数据流，让服务提供商可进行实时监控及利用，选择VoltDB是顺利成章的事情。VoltDB提供内存数据的性能、NoSQL数据库的可扩展性和传统关系数据库的事务一致性。传统的数据库系统因为速度太慢，无法按要求的速度导入数据、实时分析并作出决策。采用VoltDB之后，Openet现在可提供事务型、面向数据库的应用，可处理以往因为数据量太大而只能采用流处理方法进行处理的数据。

Openet的解决方案总是串联在电信服务商的呼叫路径上，因此Openet要求事务的延迟在20毫秒以下，所以性能和可扩展性是重要指标。“我们的解决方案部署方主要是世界各地一流和二流的电信运营商，因此我们需要可提供弹性，同时支持易操作性的虚拟化数据库平台”，Loftus说道。“VoltDB不仅满足了客户对延迟的要求，还凭借对规避风险的电信运营商客户投其所好的原子性、一致性、隔离性、持久性(ACID)性质以及固有的高可用性，简化了部署并提供对网络资源消耗进行实时控制所需要的性能及可扩展性。VoltDB在总拥有成本、性能和可扩展性方面能满足我们的需求，让我们能够处理电信运营商级别的快数据和实时数据流。”

结果

Openet集成了VoltDB以提供支持其各类业务支持系统(BSS)并是实现自动化实时决策创造条件的内存数据库基础设施。VoltDB是一种快速的内存数据库，支持SQL和ACID规范，以提供Openet应用进行实时决策所需要的高吞吐量和低延迟响应。

“我们可在虚拟化基础设施上部署VoltDB，因此Openet可扩大或缩小VoltDB的规模，轻松创建新的VoltDB实例以支持新的客户”，Loftus说道：“这让我们可以灵活确定部署规模，与原有的数据库基础设施相比，提供了更有吸引力的经济模式。”

VoltDB嵌入Openet FusionWorks框架，支持所有主要的Openet应用。“我的客户关心的主要是我们提供的功能，还有我们的解决方案有多快”，Loftus解释道：“例如，客户要求我们的政策和计费应用是完全虚拟化的，可弹性收缩。VoltDB为Openet提供一个内存数据库，帮助我们利用快数据和规模来满足客户的需求。”

VoltDB的横向扩展分布式架构让Openet能够实现其应用框架模型性能、弹性和利用率的最大化。VoltDB以内存的速度向非常大的数据集提供完整的SQL功能，只受限于集群规模。VoltDB群集实施一个无共享、主动/被动、容错环境，提供严格的SQL ACID语义，并且从持久性和恢复和导出着眼，仅在所有副本中将变更永久保存在磁盘内。这与传统的SQL和其他内存NewSQL系统形成对比，后者作为计算的一部分，永久性是基于磁盘，使横向扩展能力和性能都受限于存储。

“对我们的客户来说，主动/被动复制更为可行有效，因为这让客户可以利用分布式计算架构，以具有成本效益的方式提高韧性”，Loftus说道。

与具有创新精神的技术领先企业合作本身，也是一大优势。“VoltDB对我们有求必应，一直与我们的工程师密切合作，协助我们实现目标”，Loftus说道：“在Openet，我们的期望很高，我们已经将VoltDB推进VoltDB新领域，VoltDB开发团队配合得非常好。这个产品非常好，不断演进，VoltDB团队持续与我们密切合作，满足大型电信服务商的实时数据库需求。”

关于VoltDB

现代应用前所未有地同时对数据规模、数据量和准确性提出要求，VoltDB是唯一能同时满足这些要求的内存型事务数据库。与OLTP、大数据和NoSQL等迫使用户作出妥协的数据库不同，只有VoltDB支持现代应用的全部三项数据要求：1. 百万 – VoltDB可处理不间断地来自用户和数据源的海量数据点。2. 毫秒 – VoltDB能在瞬间读入数据、分析数据并依据数据采取行动。3. 100% – VoltDB所管理的数据始终是准确的，可用于所有决策。电信、金融服务、广告技术、游戏和其他行业的企业利用VoltDB对应用进行现代化改造。VoltDB正在让能源、产业、电信和其他行业的企业为迎接物联网的挑战做好准备。VoltDB是由世界级数据库专家所创立，其中包括曾荣获久负盛名的ACM图灵奖的Michael Stonebraker博士。

