

采用大数据和机器学习的KPI神话和Cubro网络可见性解决方案

WHITE PAPER

OCT 2017

介绍

在许多行业中，KPI被用来定义和衡量绩效，并且基于任何变化来触发某些行动。

尤其是在电信和网络行业中，KPI通常是用于衡量网络性能的唯一指标。这种方法的问题在于，KPI仅用于衡量给定基线的变化。但是，在网络中，没有基准可用，因为LTE网络没有黄金标准。

网络，由于其复杂性，更像是一个活生生的物种；有好日子也有坏日子。这是因为许多非线性和确定性事件会影响网络的功能：天气导致的客户行为、基于事件的客户行为、天气本身、连接的网络，以及数以千计的已知事件，可能还有数百万个未知事件。



为什么KPI不能准确衡量网络？

开发KPI不是为了与外部事件交互。KPI是一个线性公式，它基于一定数量的测量来计算数字。为了给出测量结果值，必须给出结果的上下文。例如，心跳频率高并不能很好地说明一个人的健康状况。在特定的背景下(无论是休息还是跑马拉松)测量给我们提供了这个人的健康状况的一些指示。

同样，如果将实时移动网络中附加的成功率作为唯一的信息源进行测量，则它相对没有用。在没有可以将测量值投射到其上的上下文的情况下，测量网络的当前状态（在休息或在跑马拉松时）并非易事。

此外，由于网络始终处于过渡过程中，升级，扩展和添加新功能等，因此变得更加复杂。这意味着网络所处的环境也不断变化。

实际上，使用线性测量的方法不会引导您走向正确的方向。可能会把您引向错误的方向。误导性信息造成可能比根本没有造成更多的损害。



“我们要发现盲点中的问题。”

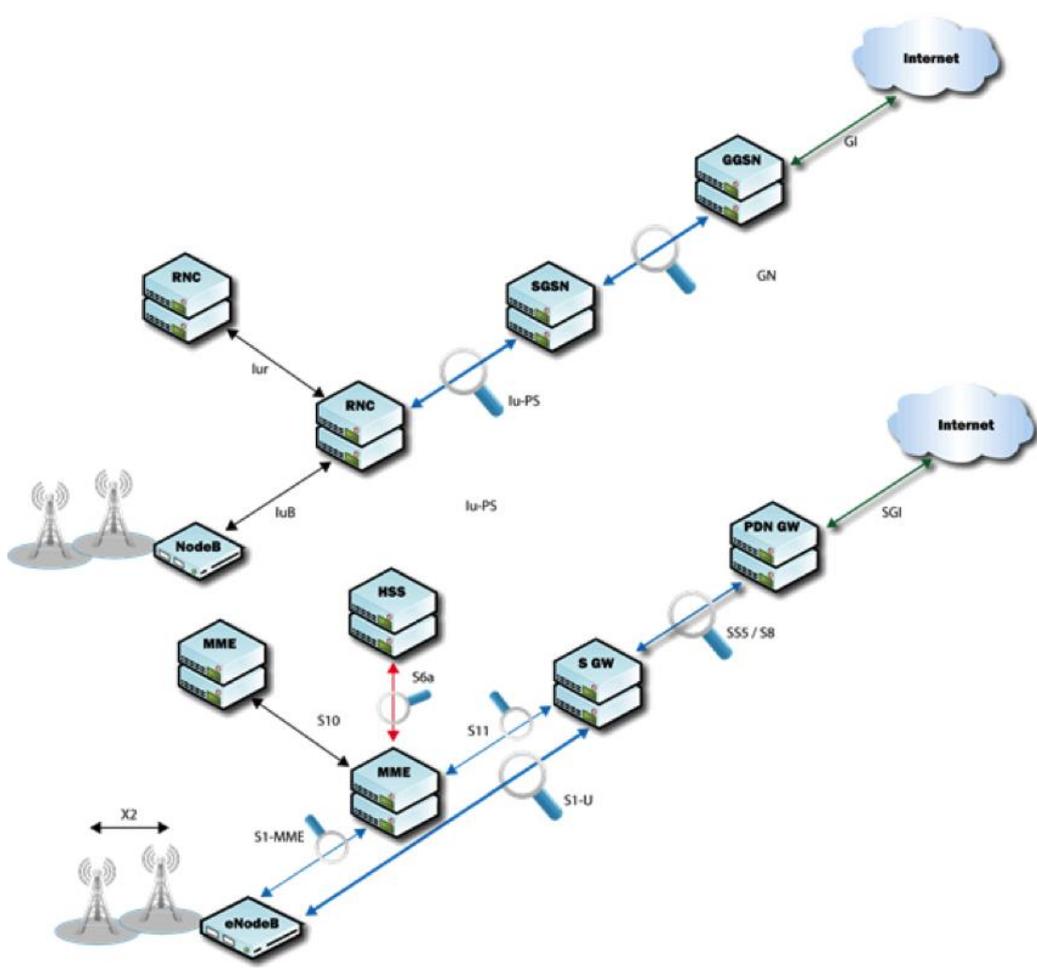
这有什么关系？

网络流量出现了前所未有的增长，由于成本压力，客户投诉，兼容性问题等诸多问题，服务提供商每天都面临数个问题。为了解决这些问题，服务提供商必须找到有效的方法来关联所有数据源。

到目前为止，服务提供商通常运行一堆监控系统，并拥有数百个数据库，通常具有来自不同源甚至同一源的重叠数据。由于技术问题和成本原因，整个数据孤岛未进行整合。除了这些问题，操作数据孤岛也是一个很大的成本驱动。

大数据是一种将所有这些不同平台整合到一个大数据存储（不是数据库）中的工具。数据源可以是网元，服务器日志和被动探针。

大数据— AI：基于移动网络监控数据的机器学习方法



此图中的网络使用监控探针进行监控。探针通过TAP网络和聚合设备（网络数据包代理）连接到网络上的不同接口。这些接口在逻辑上和物理上都是截然不同的，这使我们可以全面了解网络中正在发生的事情。探针分析所有这些不同的接口。

探针是一种可以解码来自网络的流量并生成元数据记录（XDR扩展数据记录）的设备。记录被发送到数据库。数据库必须在处理和存储能力方面非常强大，才能处理海量数据。即使在中型网络上，这样的系统每天也会产生TB级的数据和十亿条记录。

通常，这种监视探针覆盖OSI堆栈中的L5-L7。

为什么要这么做？

监控对于网络至关重要，这些数据可用于多种应用程序：

- 提高客户满意度
- 网络规划、故障排除、规模确定
- 欺诈检测和安全
- 性能评估 –
 - SLA针对客户
 - SLA针对其他服务商
 - SLA针对网络供应商

高性能的监控系统可以节省大量资金，并有助于提高性能。

挑战是什么？大数据和人工智能(AI)将如何发挥作用？

通常，像这样的监控系统提供KPI(关键性能指标)。KPI是一个公式，它根据探针的XDR计算一些信息，并以各种图形提供结果。KPI的主要问题是它们是在实验室中预定义的，并且不灵活。它们既不适应客户的网络，也不适应其变化。

大型网络的行为就像一个活生生的有机体，可以受到客户行为、天气等外部因素和传输内容的影响。因此，KPI不是显示网络行为的准确方式，因为它是单维的-定义过于严格，而且一点也不灵活。

KPI通常不会考虑网络中已知的现有问题，如更新、天气和其他外部因素及其影响。这些都是KPI经常产生大量假阳性结果的原因。最重要的是，根据定义，KPI只能显示已知问题。例如，使用KPI永远无法检测到动态关联的事件。

大数据的概念是现在向网络添加智能、灵活和多维的视图。在Hadoop和MongoDB等数据库的帮助下，现在可以添加来自多个资源的数据以生成更有用的报告。

Cubro解决方案可提供完整的网络可见性

需要一种创新的方法来查看网络并发现问题。我们的工具可以改变这种情况。大数据和机器学习是帮助您全面了解网络的强大工具。大数据不是解决方案，只是一个可以提供帮助的工具。

我们已经投资了基于Cubro Probe平台的元数据的机器学习。我们正在与一家主要的欧洲运营商合作这个项目，并试图用这种创新的、全面的方法来检测网络问题。

那不是全部...

Cubro Network Visibility已成功测试了基于108核ARM服务器的新Probe平台，该平台可通过利用所有数据来实时提高网络性能，从而帮助公司实现高效的资源利用。该探针基于两个Cavium Thunder X2 CPU。该设备使用双100Gb NIC卡最多支持2TB内存。与Cubro EX32100结合使用，Probe平台每单元可以支持超过100Gbps的元数据性能。

进入Cubro Probe进化的下一步。探针IP是已经支持多核平台的软件，因此，尽管从MIPS到ARM的端口仍然是一项复杂的任务，但总体设计符合要求。主要优点之一是大量的内存和低延迟的网络。该设计非常有益。扩展选项也将比现有设计更好。

关于Cubro Network Visibility:

Cubro Network Visibility是网络探针，网络分组代理（NPB）和网络TAP（测试访问点）的领先供应商之一，该公司是全球最大的电信公司的合作伙伴，并已在全球各大企业中进行安装。我们提供了完整的网络可见性产品组合，可以帮助组织深入了解其网络流量。我们遍布欧洲，亚洲，中东和北美的客户遍布全球。广州虹科电子科技有限公司负责我们产品在中国的销售和技术支持。



解决方案



技术文章



广州虹科电子科技有限公司

需要详细信息？请通过sales@hkaco.com联系我们 | 电话：400-999-3848

办事处：广州 | 北京 | 上海 | 深圳 | 西安 | 武汉 | 成都 | 沈阳 | 香港 | 台湾 | 美国