



网络监控的基础知识

每个IT专业人员都应该知道的网络监控基础知识。

-Nithin.S

概述

随着企业和组织的发展，他们的网络规模不仅在规模上增长，而且变得更加复杂，成为企业不可或缺的一部分。不管一个组织有多大，网络都会成为数据和信息的存储库。

了解网络及其复杂性，并随时了解其可用性，是保持网络和组织完整性的关键因素。这就是网络监控发挥关键作用的地方。

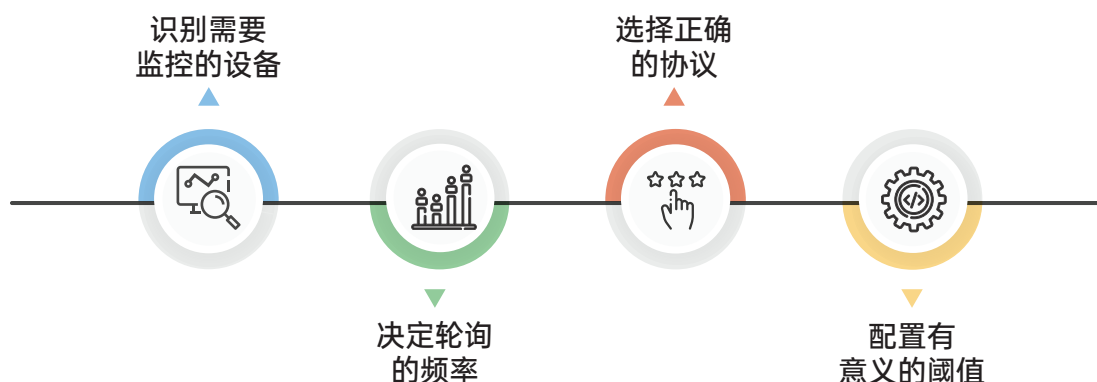
什么是网络监控？

在当今世界，网络监控这一术语在IT行业是众所周知的。网络监控是一个关键的IT过程，所有网络组件都会受到故障和性能的监控，例如路由器、交换机、防火墙、服务器和虚拟机，并不断进行评估，以保持和优化其可用性。

卓越网络监控的一个重要方面是主动预防。主动查找性能问题和瓶颈有助于在问题导致网络停机或完全网络故障之前发现问题。

网络监控的重要方面：

- 监控基本要素
- 优化监控时间间隔
- 选择正确的协议
- 设置阈值



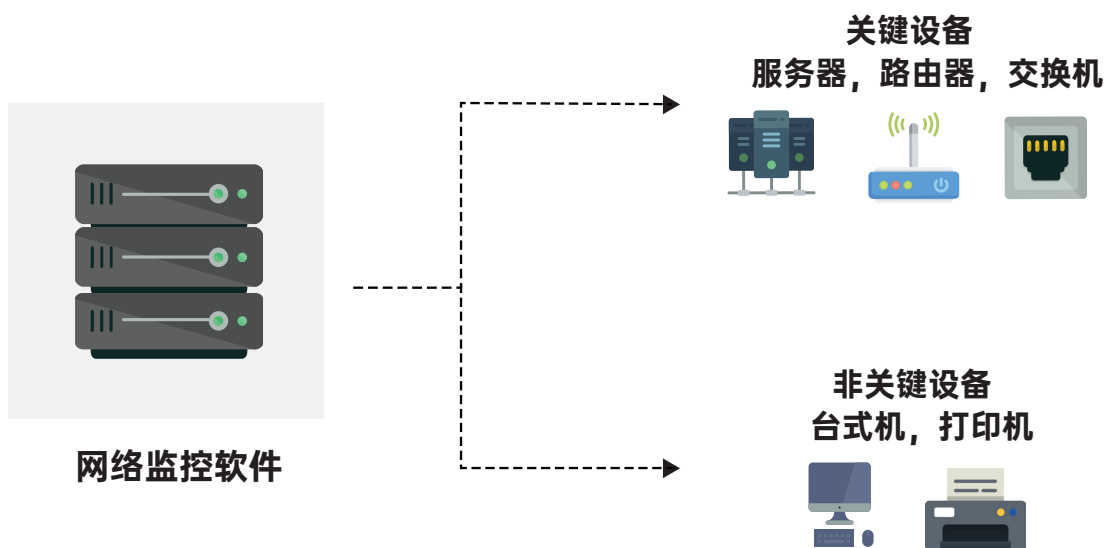
您是否知道？

- 行业调查估计，网络中断的成本约为每分钟5600美元。每小时总费用超过300,000美元，对于一些商业组织而言是个沉重的代价。
- 只有2%的组织可以在一个小时内从停机时间中恢复。大多数人要等更长的时间——平均时间是4.78小时。

监控基本要素

有故障的网络设备会影响网络性能，但这可以通过早期检测来消除，这突出了持续监控您的网络及其相关设备的重要性。设备的可用性是网络监控中的一个主要因素。除了了解设备的可用性外，还有其他一些细节会影响网络的正常功能。

实现有效的网络监控的第一步是确定需要监控哪些设备和相关的性能指标。例如台式机和打印机等设备并不重要，也不需要频繁监控，而服务器、路由器和交换机执行业务关键的任务并需要持续监视。



监控间隔

监控间隔确定轮询网络设备及其相关度量的频率，从而确定性能和可用性的状态。设置监控间隔可以帮助减轻网络监控系统的负载，进而减轻资源负担。

监控间隔取决于被监视的网络设备类型或参数。应每分钟监控设备的可用性状态，每5分钟监控CPU和内存状态，每15分钟监控磁盘利用率一次。以最短的时间间隔监控每台设备只会给网络增加不必要的负载，并且对于检测网络性能的关键方面而言并不是必需的。

协议类型

监控网络及其设备时，通常的良好做法是采用安全且不占用带宽的协议，以最大程度地减少该协议对网络性能的影响。大多数网络设备和Linux服务器都支持SNMP和CLI协议，而Windows设备则支持WMI协议。

SNMP是一种被广泛接受的管理和监控网络元素的协议。大多数网络元素都与SNMP代理绑定，它们只需要启用和配置便可以与网络管理系统(NMS)通信。允许设备上的SNMP读写访问使您可以完全控制该设备。您可以通过使用SNMP来替换设备的整个配置。网络监控系统通过设置SNMP读写权限和限制对其他用户的控制，来帮助管理员掌管网络。

主动监控和阈值

网络停机可能会花费大量金钱。在大多数情况下，最终用户向网络管理团队报告网络问题。这是一种网络监控的被动方法。网络监控中的关键挑战是主动识别性能瓶颈，这就是阈值在网络监控中发挥的主要作用。阈值限制会因业务使用情况而有所不同。

基于违反阈值行为的即时告警

配置阈值有助于主动监控服务器和网络设备上运行的资源和服务。每个设备都可以根据用户的喜好和需求设置间隔或阈值。多级别阈值可以帮助分类和分解遇到的任何故障。利用阈值还可以在设备出现故障或达到严重状况之前发出告警。

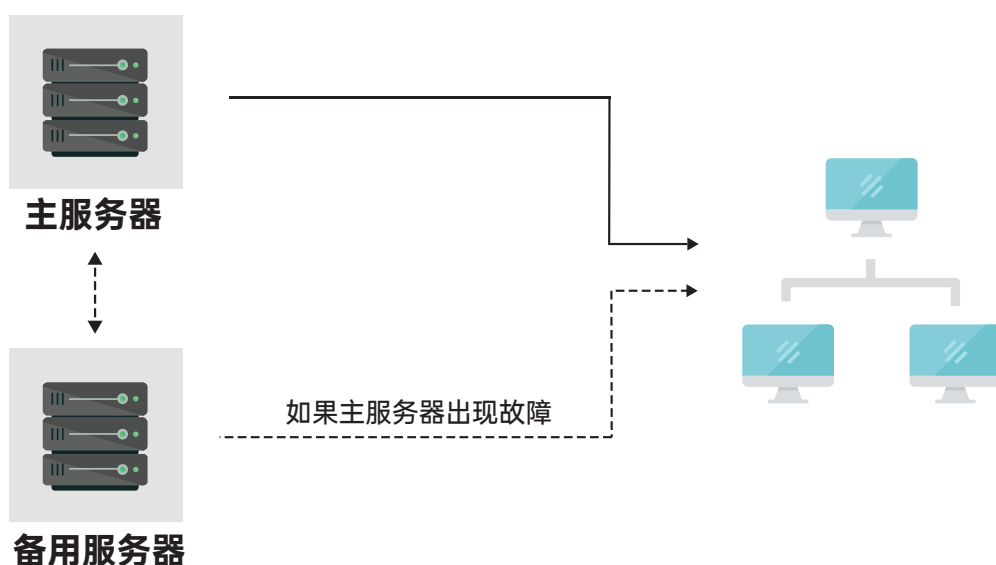
仪表板和自定义

只有当数据被清楚地呈现给正确的受众时才会富有其含义。IT管理员和用户一旦登录就需要了解关键度量指标是非常重要的。网络仪表板应概述一下网络的当前状态，以及来自网络设备如路由器、交换机、防火墙、服务器、服务、打印机和UPS以及应用程序和URL的关键指标。支持用于监控特定需求和实时性能图的小部件，可以帮助管理员快速排除故障并远程监视设备。

高可用性和故障转移

当您信任的网络监视器在崩溃或失去网络连接的服务器上运行时，会发生什么？您可能希望立即收到告警，并且可能希望使用备用网络监视器自动修复此情况。高可用性是指监控系统的连续可用性。每个网络事件（例如设备故障，不健康的带宽水平，DoS攻击等）都应立即引起您的注意，从而可以迅速采取应对措施。

故障转移和故障恢复功能可确保始终通过使用辅助备用服务器来监控网络环境。如果主服务器发生故障，则辅助服务器已准备好接管服务器，因此数据库保持安全。这样可以确保网络和设备的总正常运行时间。



故障转移系统的好处:

- 立即识别主服务器故障。
- 如果主服务器发生故障，则通过电子邮件得到通知。
- 100%的正常运行时间和不间断的网络管理。
- 主服务器与备用服务器之间的自动无缝切换。

选择正确的网络监控工具

人工智能和机器学习

网络监控工具有可能将人工智能（AI）和机器学习（ML）结合起来，从而在数据上蓬勃发展。通过机器学习，网络监视工具可以适应网络环境，并根据可用数据提供建议。

使用AI和ML进行网络监控的可能性:

- 根据使用情况进行负载分担。
- 更智能的通知配置文件。
- 网络适应和自动采取纠正措施的能力。
- 预测。

自动化系统

随着人工智能的快速发展，自动化正处于一个临界点。自动化可以帮助网络监控工具根据阈值或所满足的一组规则/标准做出反应。通过自动化，监控工具可以自动检测问题并进行故障排除（主动监控），发送告警通知，并根据使用情况和优先级为更好的网络性能和维护提供建议。

在网络监控中实现自动化的好处:

- 自动执行重复任务的能力。
- 跨设备的自动配置和备份部署。
- 自动发现和监视新设备。
- 主动进行故障排除并采取纠正措施。
- 已按计划生成报表。

功能

每个网络监控解决方案都提供监控基本的核心需求，如带宽、可用性和使用率。高效的网络监控工具应支持通用协议（SNMP、WMI和CLI）和技术（NetFlow、sFlow、jFlow和数据包嗅探）。可配置的告警通知、报表功能和可定制的仪表板会使网络监控工具易于使用和易于访问。在选择正确的网络监控解决方案时，必须了解基本需求并考虑基本的网络监控功能。但除了这些特性之外，在选择正确的网络监控工具时，还有几个更关键的方面需要记住。

分布式网络

通常两家公司会合并在一起，或者一家公司可能会收购另一家公司，其网络的规模大幅扩张。最大的挑战是融合企业文化，当然还有两个计算机网络。发生这种情况时，新网络会在短时间内大量增长，并分布在新的本地网络，分支机构，客户网络（对于MSP），数据中心和云中。强大的网络管理成本高昂，并且难以排除故障。必须稳定监控分布式网络的可用性和带宽利用率。

分布式监控中的挑战:

- 集中控制: 使用探头特定控制从中心位置监控多个远程站点，从而达到可视化性能问题。
- 网络维护: 维护网络并对网络问题进行故障排除。
- 语言障碍: 在中心位置查看整个探针站点的特定于语言的统计信息。

审阅

IT操作员和系统管理员所面临的一个常见问题是缺乏可见性。一个网络监控工具，提供对网络各个监控方面的全面、整合、详细的可见性，以及选择所需内容的灵活性，将帮助您始终掌握网络。来自这些不同工具的信息需要在一个带有一览表和直观图形的屏幕上可用。一些网络监控工具可以得到增强，从而执行更高级的操作，这意味着对于您选择为附加组件和集成提供支持的工具很重要，这样您就可以监控网络的更广泛的方面。

可扩展性

在选择有效的网络监控工具时，网络可扩展性是一个重要方面。当网络监控工具更适应业务和用户不断变化的需求时，就可以认为它是可扩展的。可扩展性帮助网络与生产力、趋势、不断变化的需求和新的适应方法保持一致，以确保无论网络的规模如何，整体网络性能不会降低。

查找适用的工具

选择网络监视工具时，常见的最佳做法是分析并熟悉市场上的解决方案。评论站点通过提供有关每种工具各个方面的见解，以及他们特定功能与众不同的方式来简化这项工作。分析人员从包括最终用户客户、技术提供商和行业领导者在内的广泛资源网络中进行深入的初级和二级研究。它们还可以包含来自学术、新闻和科学来源的内容。从 Gartner 和 EMA 等已建立的评论网站的识别可以有助于为您的业务确定正确的网络监控工具。

价格

根据设备、节点或服务器的数量，市场上有不同的许可模式。可以根据网络的大小、解决方案的类型（监控或管理）和网络的可扩展性来确定适当的许可证方案。重要的是要同时考虑产品的成本（包括年度维护，安装所花费的时间，附加组件，集成和培训）和潜在的节约。透明的定价政策可确保没有隐藏的成本。

评估

许多软件供应商提供免费试用，给您对产品的第一手体验，所以您清楚的知道通过产品您能得到什么。试用和演示该产品可以帮助您熟悉这些功能并了解用户界面。

OpManager如何执行网络监控

OpManager是一种前瞻性的网络监控解决方案，具有强大的功能，可以帮助IT管理员快速解决网络中断并控制其网络。

使用OpManager，很容易可以：

- 监控所有网络设备的运行状况和性能。
- 获得有关网络流量模式的可见性。
- 使用多级别阈值主动监控您的网络。
- 自动化网络更改和配置管理。
- 分析和解决WAN问题和VoIP性能。
- 通过可自定义的仪表板获取详细的网络见解。
- 借助OpManager的高级故障监控和告警管理系统，可以始终保持告警状态。
- 通过高可用性和故障转移支持来确保业务连续性。

还在等待适当的时间来监视您的网络？ 现在就开始吧。

试用OpManager - 一种简化的，可靠的网络监视解决方案。

下载免费试用版

享受您30天的免费试用吧

请求演示程序

免费获得OpManager 的演示