

简化开发和运营 (DevOps) 模式



CISCO NEXUS 系列交换机和 PUPPET 自动化

为什么通过 Puppet Labs 实现自动化?

如果组织在其运营环境中使用手动的流程和脚本执行重复性的任务，往往会导致出现诸如不合规和效率下降之类的问题。

大多数 IT 组织各自为政，如果服务器管理员与网络管理员之间需要就网络中的必需变更进行沟通，以便支持应用需求，则必须创建多张故障单。这种手动流程和脚本往往需要耗费数天时间才能设置好网络，导致网络部署延迟。

此外，大多数组织使用 CLI 或 GUI 方法来管理和配置网络上的各个设备。这种方法成为事实已有多年，但是网络在不断变化，复杂性也不断增加，并且正在部署新的应用以支持不断发展的业务模式，这些业务模式要求网络提高交付和响应的速度。

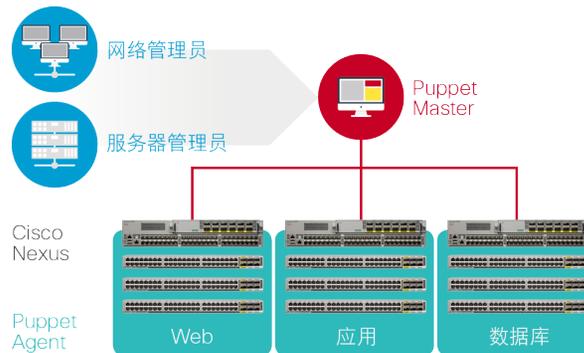
为了摆脱手动调配和减少错误，可以使用自动化工具（包括 Puppet 软件）缓解当前的许多挑战，使 IT 专业人员可以快速、准确地管理大量设备，以较少的资源做更多的事情，并更快地响应业务需求。

使 Cisco Nexus 系列交换机自动化

Cisco Nexus® 系列交换机部署在全球各地的数据中心。我们的目标是使用 Puppet 软件自动执行手动和容易出错的任务，使 DevOps 团队能够加快应用交付，并支持创建敏捷的基础设施以满足不断变化的业务需求。我们的客户（无论是 Web 2.0 客户、小型或大型企业还是运营商）将在自动执行网络调配、映像和补丁管理、配置任务以及安全策略管理方面体验到巨大的优势。我们将在下一部分更详细地讨论这些使用案例。

网络自动化模式遵循计算/服务器领域一直采用的模式，方法是在 Cisco Nexus 系列交换机中创建软件插件以扩展其编程功能（图 1）。

图 1



Puppet 的自动化声明式模型描述了期望的最终状态，Puppet 代理转换该请求以具体地提出对实际基础设施的策略意图。它通过将网络编程的复杂性抽象化并简化其开发，使 DevOps 团队从中受益。它还针对合规要求提供审计追踪，并记录未来的故障排除情况的意图，而要了解存在的配置背后的原始意图，可能需要了解故障排除情况。

现在，计算、应用、操作系统或网络团队可以使用这一业界领先的相同工具，就架顶式交换机的新部署和变更进行协作，并且操作系统的更新可以在几分钟而不是几天或几周内推出。

协作伙伴:



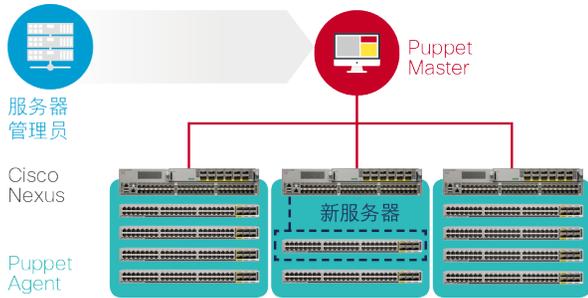
使用案例

采用 DevOps 模式：

面临的挑战：用于支持不断变化的新需求的配置过于复杂，因此网络阻碍了软件/应用交付。例如，对于引入的每台新服务器/虚拟机，服务器管理员架顶式交换机配置。这是一个涉及变更请求单的手动流程。

解决方法：Puppet Master 软件用于将新的服务器/虚拟机放置在正确的 VLAN/网段，并应用合适的 ACL。在 DevOps 工具链/工作流周期中集成网络可确保及时交付应用，并使组织可以加快创新速度（图 2）。

图 2

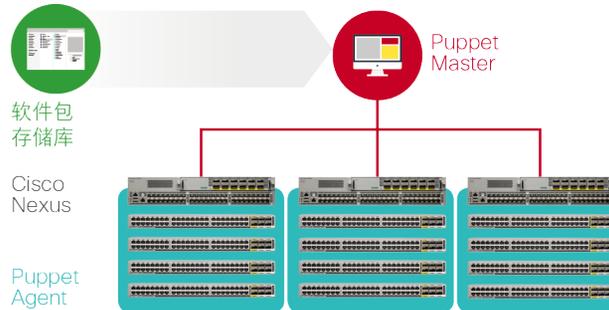


映像/补丁管理和配置：

面临的挑战：手动将新交换机引入网络中非常耗时，并且可能出现配置错误。在网络设备上手动安装补丁也未与客户的运营工具链集成，导致运营模式效率低下。

解决方法：通过在 Cisco Nexus 系列交换机上利用 Puppet Enterprise 代理，客户现在可以采用与在计算节点上管理软件包相同的方式管理初始调配、映像和补丁，以实现快速集成到客户的运营工具链（图 3）。使用此流程可以在几分钟内调配大规模的交换机。

图 3

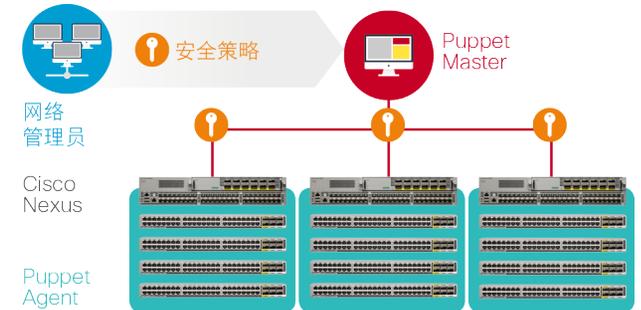


安全策略管理：

面临的挑战：不存在审计追踪、合并的变更记录或集中式的配置实施。此外，每当添加新交换机或进行变更以满足应用需求时，需要手动进行网络设备的安全配置。这可能导致部署延迟，并且会增加在配置时出错的可能性，这可能会导致出现安全漏洞。

解决方法：网络管理员在 Puppet Master 中创建集中式的安全策略，方法是定义满足应用需求所需的理想最终状态，将通过审计追踪在 Cisco Nexus 系列交换机之间分发并实施策略。网络管理员还可以确定所有不合规的配置并进行修复。（图 4）。

图 4



为什么选择思科？

将 Puppet Labs 软件添加到 Cisco Nexus 系列交换机可以极大地加快集成到客户的运营工具链。借助在不远的将来集成 Puppet Enterprise 代理的发展路线图，Puppet Labs 支持额外配置中继/vPC、BGP、TACACS、SNMP、NTP、Syslog、映像升级/修补等。Puppet 声明式模型支持对所有 IT 基础设施进行由策略驱动的自动化，有力地补充了具有变革性的、由策略驱动的运营模式（随思科® 以应用为中心的基础设施 [Cisco ACI™] 提供）。自动调配这些丰富、可配置的功能可提高网络可靠性和安全性，同时进一步简化 DevOps 模式并加快应用部署。