

DevOps モデルのシンプル化

Cisco Nexus シリーズ スイッチおよび Puppet オートメーション

Puppet Labs を使用したオートメーションを採用する理由

手動のプロセスとスクリプティングを使用して反復的な作業を行う環境で業務を行っている組織では、コンプライアンス違反や生産性の低下などの問題が発生しがちです。

そして、ほとんどの IT 組織はサイロで業務を行っているため、アプリケーション要件をサポートするためにネットワークに必要な変更をサーバ管理者とネットワーク管理者の間で伝えるために、複数のチケットが必要になります。この手動プロセスとスクリプティングには、ネットワークを設定するまでに数日かかることがあり、アプリケーションの導入が遅れる原因となります。

さらに、ほとんどの組織は、CLI または GUI のアプローチを使用して、ネットワーク上の個々のデバイスを管理および構成します。このアプローチは長年事実上の標準となってきましたが、ネットワークは変化し、複雑さは増し、新しいアプリケーションが導入されています。これは、進化するビジネスモデルを支えるために、より短時間でネットワークの提供と短い応答時間が必要になっているためです。

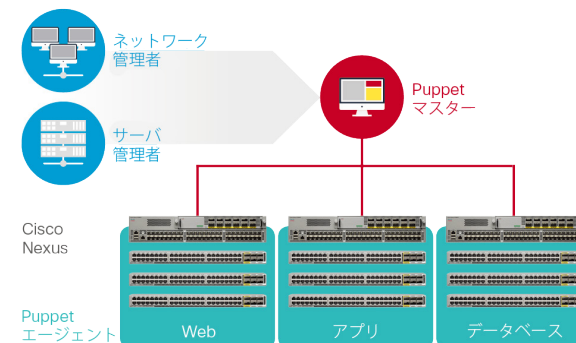
手動のプロビジョニングから離れ、誤りを減らすために、Puppet ソフトウェアなどのオートメーション ツールを使用すれば、現在の課題の多くを軽減できます。IT の専門家は多数のデバイスを迅速かつ正確に管理し、より少ない労力でより多くの作業を行い、ビジネス ニーズにより迅速に対応できるようになります。

Cisco Nexus シリーズ スイッチのオートメーション

Cisco Nexus® シリーズ スイッチは、世界中のデータセンターで導入されています。私たちの目標は、Puppet ソフトウェアを使用して、手動で、誤りの起こりやすい作業を自動化し、アプリケーションの提供を加速する能力を DevOps チームに提供し、変化し続けるビジネス ニーズを満たす俊敏なインフラストラクチャの構築を可能にすることです。私たちのお客様は、Web 2.0、中小企業や大企業、サービス プロバイダーのいずれであっても、ネットワークのプロビジョニング、イメージとパッチの管理、構成タスク、セキュリティ ポリシー管理の自動化において大きな利点を享受できます。次のセクションでは、これらの使用例についてより詳しく説明します。

ネットワーク オートメーション モデルは、コンピューティングおよびサーバの世界において行われてきたプロセスに従っています。そのために、Cisco Nexus シリーズ スイッチでソフトウェア プラグインを作成してそのプログラミング機能を拡張できるようになっています(図 1)。

図 1



Puppet におけるオートメーションのための宣言的モデルでは、望ましい最終状態を記述します。Puppet エージェントはリクエストを変換して、実際のインフラストラクチャ上でポリシーの意図を具体的に表現します。これにより、DevOps チームにとっては、ネットワーク プログラミングの複雑さが抽象化され、その開発が簡単になるという利点があります。また、コンプライアンスのための監査証跡が提供されるとともに、将来トラブルシューティングを行う際に、その時点で存在する構成の基になっている意図を知ることが必要になる場合に備えて、意図が文書化されます。

今や、コンピューティング、アプリケーション、オペレーティング システム、またはネットワーク チームは、同じ業界トップクラスのツールを使用してトップオブブラック スイッチに対する新しい導入と変更について連携することが可能です。また、オペレーティング システムに対する更新は、数日や数週間ではなく数分で導入できます。

以下と連携



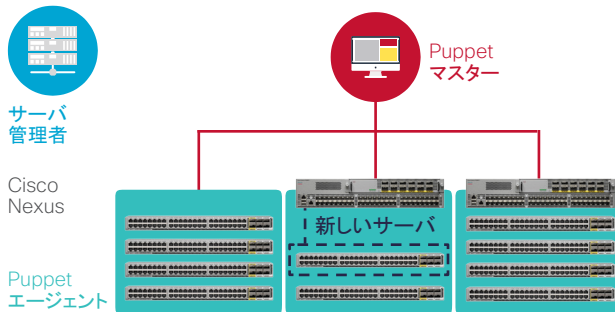
使用例

DevOps モデルの採用:

課題:新しく常に変化するアプリケーションをサポートするための構成が複雑であることにより、ネットワークがソフトウェアやアプリケーションの提供の妨げとなっていました。たとえば、サーバ管理者は、接続する新しいサーバや VM すべてについて、トップオブラック スイッチ構成を必要とします。これは、変更要求チケットが関係する手動のプロセスです。

解決策:Puppet Master ソフトウェアを使用して、新しいサーバまたは VM を正しい VLAN またはセグメントに配置し、適切な ACL を適用します。DevOps ツール チェーンまたはワークフロー サイクルにおけるネットワークの統合により、アプリケーションをタイムリーに提供し、組織がより速く革新できるようになります(図 2)。

図 2

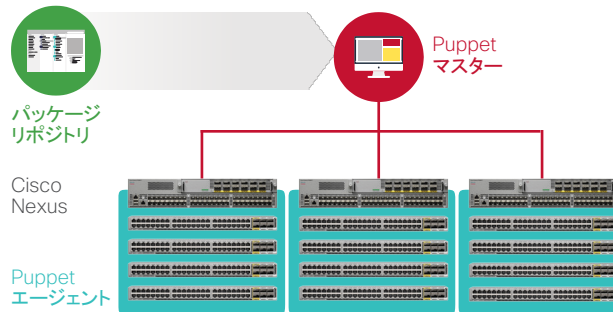


イメージとパッチの管理および構成:

課題:ネットワークに新しいスイッチを手動で導入することは、時間がかかり、構成ミスを招きます。ネットワーク デバイスに対する手動のパッチ適用も、ユーザの運用ツール チェーンに統合されておらず、運用モデルの効率低下の原因となります。

解決策:Cisco Nexus シリーズ スイッチ上で Puppet Enterprise エージェントを利用することで、初期プロビジョニング、イメージ、パッチを、コンピューティング ノードでパッケージを管理するのと同じ方法で管理できるようになります。これにより、ユーザの運用ツール チェーンに迅速に統合できます(図 3)。このプロセスを使用して、多数のスイッチを数分でプロビジョニングできます。

図 3

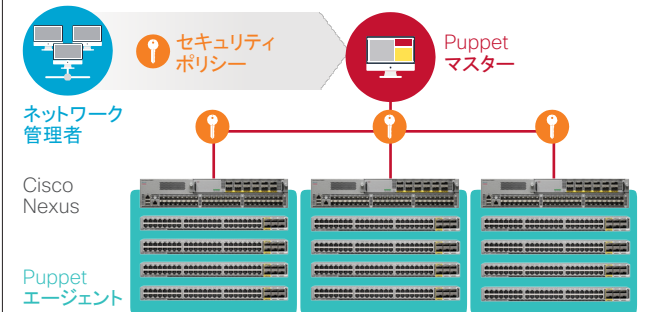


セキュリティ ポリシー管理:

課題:監査証跡、統合された変更記録、一元化された構成適用がありません。また、新しいスイッチを追加したり、アプリケーション要件に対応するために変更を行うたびに、ネットワーク デバイスに対する手動でのセキュリティ構成が必要です。これにより、導入が遅れ、構成の際に誤りが起きる可能性が生じ、セキュリティ違反につながりかねません。

解決策:ネットワーク管理者は、アプリケーション要件に対応するために必要な、目的とする最終状態を定義して、Puppet マスターで一元化されたセキュリティ ポリシーを作成します。作成したポリシーは、Cisco Nexus シリーズ スイッチ全体に配布され、監査証跡付きで適用されます。ネットワーク管理者は、準拠していないすべての構成を検出し、修正することもできます(図 4)。

図 4



シスコが選ばれる理由

Puppet Labs ソフトウェアを Cisco Nexus シリーズ スイッチに追加することにより、お客様の運用ツール チェーンへの統合を大幅に加速できます。Puppet Enterprise エージェントの統合に向けた近い将来のロードマップにより、Puppet Labs は、トランクまたは vPC、BGP、TACACS、SNMP、NTP、Syslog、イメージのアップグレードとパッチ適用などの追加構成が可能になります。Puppet の宣言的モデルは、すべての IT インフラストラクチャのポリシー駆動型のオートメーションを可能にし、シスコ® アプリケーション セントリック インフラストラクチャ(シスコ ACI™)で提供される、変革力のあるポリシー駆動型の運用モデルを補完します。これらの豊富で構成可能な機能の自動的なプロビジョニングにより、ネットワークの信頼性とセキュリティが向上するとともに、DevOps モデルがさらにシンプル化され、アプリケーションの導入が加速します。