複数ツールのモニタリング環境を合理化する

イントロダクション

長期にわたり企業は、ITインフラストラクチャの稼動、パフォーマンスおよびキャパシティをモニタリングするために、おそらく多数の重複したツールを入手したであろう。このツールの増殖は、要員の退職や口のうまいソフトウェアベンダおよび、企業の合併、買収や一部売却の蓄積効果の自然な帰結である。残念なことに、モニタリングツールの増殖は、インシデントに対する対応を劣化させ、インフラストラクチャの稼働率やパフォーマンスのデータの矛盾を引き起こしている。その結果は、低いITサービスレベルとツール配備の費用対効果の低下となる。

複数のツールを連携するよう統合する代替アプローチは、ITサービスマネージメントに必要なデータに取り組み、成果を向上させる。そのメリットには、パフォーマンスの向上、操作とシステムメンテナンスの容易化、および資本投資と運用コストの著しい低減が含まれる。

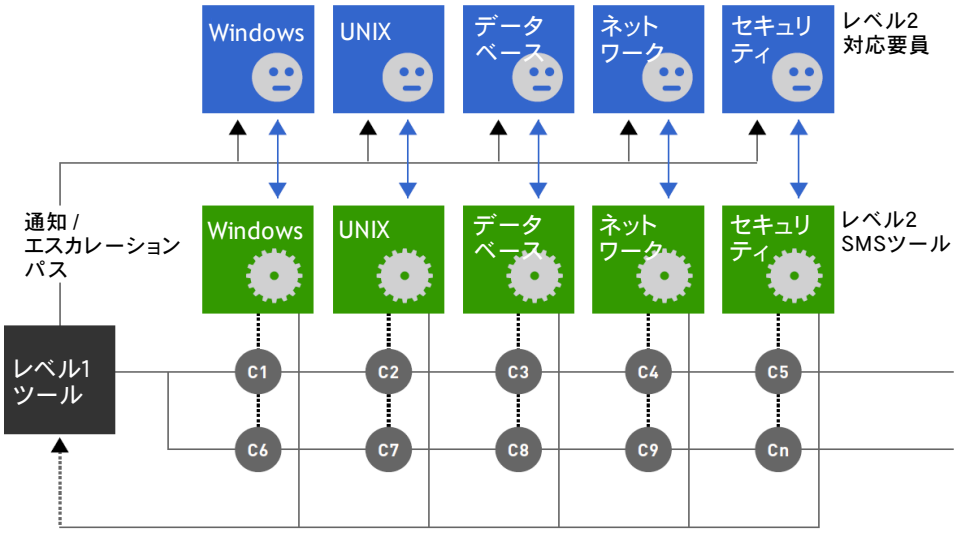

図1: 高プライオリティアラームのメッセージパス

複数ツール環境を合理化する

複数ツールを合理化するアプローチには、複数ツールを同時に使用するためのアーキテクチャとインテグレーション戦略が必要である。各々のモニタリングツールは、下図に示すように異なった責任範囲や「レベル」を受け持つ。

レベル1のツールはアプリケーションとインフラストラクチャコンポーネントの稼働を監視し、障害に反応する。レベル1モニタリングは、Nagios や Mon などのオープンソースツールまたは低価格の稼働率管理ソフトウェアで実現できる。良い設計のフレームワークソリューションは、レベル1の障害アラームを管理するため、コンソール機能を使って同様なアプローチを導入している。

レベル2のツールは、差し迫った障害や保守が必要な状況の警告をプロアクティブに行い、キャパシティ管理のために収集するべきデータを明示する。また、レベル2のツールは、コンフィギュレーション/資産管理と管理しているコンポーネントへのソフトウェア配布タスクを実施する。

複数ツールを合理化するアプローチを実施するために、ひとつのレベル1ツールがインフラストラクチャ全体にわたって配備される。インフラストラクチャの区画が運用上分けられ、レベル1システムがそれぞれの区画に提供される。その結果として、各インフラストラクチャコンポーネントは、ハードウェアかソフトウェアかにかかわりなく、レベル1モニタリングツールとレベル2ツールでモニタされる。

レベル1モニタリングシステム機能:

1. ルータ、スイッチ、ロードバランサ、リンク、ファイアウォールおよびサーバとレベル2モニタリングシステムから受信した高プライオリティのインシデントを監視する、可用性 (アップ/ダウン) モニタ
2. ミッションクリティカルなアプリケーションの稼働を合成トランザクションを使って直接計測する、サービスレベルモニタ
3. インフラストラクチャの稼動状態のライブ表示をする、可用性ダッシュボード
4. ユーザのサービスレベルダッシュボードへの情報提供インタフェース
5. ページャ、電子メールやチケットシステムへのインタフェースを介する、通知とエスカレーション
6. 全コンポーネントとミッションクリティカルなアプリケーションの稼働率とパフォーマンスのレポート

レベル2モニタリングシステム機能:

1. 近々起こりそうな障害を警告するプロアクティブモニタリング。ファイルシステム容量モニタやログファイルモニタなどが例。これらのアラームの通知は、通常電子メールかチケットシステムへ直接送られる。
2. NMP、HTTPS、HTML 等とアラームバスとを経由するレベル1モニタリングシステムへの高プライオリティアラームの転送
3. 管理するリソースのためのアプリケーションのパッチ、ソフトウェア配布と、コンフィギュレーション/資産管理を含む、システム管理機能
4. サービスデスク、資産管理、問題管理など、予約済みアプリケーションへのコンフィギュレーションデータの配布
5. パフォーマンスチューニングとキャパシティプラニングの両方で使用する計測

複数ツールのアプローチは、柔軟性と拡張性がある。各技術分野毎の管理者は、自分のチームの知識と経験をベースとして、その技術分野を管理するのに最良のツールを選ぶであろう。稼働率計測の責任を IT 管理から分割している企業にとっては、レベル1とレベル2のツールのアウトプットを使うことがその組織の職務となる。この状況はNOCをもつ大企業でたまに見られる。

そのアーキテクチャはグローバルな複層形IT組織まで拡大するが、小さなネットワークについても配備できるであろう。小さく行う場合は、単一のツールがレベル1とレベル2の両方の要件を扱う。レベル1ツールは軽いので、最上位レベルのバージョンを低いレベルの蓄積データとシステムにわたる状態をモニタするために使いつつ、複数環境へ配備することは容易である。

なぜフレームワークソリューションではないのか?

累積するモニタリングツール問題への共通のソリューションは、それらをひとつのエンタープライズクラスの製品に置き換え、すべてのプラットホームと技術分野にわたって配備することである。これらの製品は普通「フレームワーク」ソリューションと呼ばれ、HP Open View、BMC Patrol、CA Unicenter および IBM Tivoli がが含まれる。これらは概して、多種多様なハードウェアとソフトウェアプラットホームにわたるソフトウェア配布、コンフィギュレーション/資産管理とアプリケーション管理を含む、総合的なモニタリングとシステム管理を提案する。

フレームワークソリューションの難点はよく知られている。第一に入手とインストールに費用がかかる。ライセンス費用は数百万ドルにもなるし、インストレーションのコンサルティングコストはしばしばライセンス費用を超えてしまう。第二に、それらの複数プラットホームへの対応と機能のせいで、特定のプラットホームや技術分野に対してベストの能力を提供できないかもしれない。Cisco 製装置には Cisco Works, Oracle のアプリケーションには Enterprise Manager、コンパック製品には Insight Manager の例のように、しばしば、特定のプラットホームや技術分野に対する最良のツールは、そのベンダが提供するものである。

第三に、フレームワークソリューションによって置き換えられるツールが、大規模なカスタマイズやスクリプト化と閾値調整などをされていて、新しいツール配備時にそれらを破棄することになる。このことは、ITチームのメンバからの抵抗と予期していない大きなコストを発生させる。最後に、フレームワークソリューションは複雑で、構成設定しにくい、使いにくい。IT部門は、それをインストールし保守するためにレベルの高い要員や専門コンサルタントを使わなければならない。しばしばインフラストラクチャ資源の保守は、ツールを保守する要員と切り離されてしまう。これが、またツールの増殖を引き起こし、トレーニングコストが増大し技術チームの力を削ぐことになる。

ITサービスマネージメントとの統合

複数ツールの合理化アプローチは、下記のようにITサービスマネージメントのプロセスと容易に統合できる：

インシデント管理

インシデントを解決してサービスを回復する緊急アクションが必要なアラームは、通知とエスカレーションプロセスの支援を提供するレベル1システムによって処理される。レベル2システム内で高いプライオリティのアラームが発生した時には、標準のメッセージフォーマットでレベル1システムに転送される(SNMP、SMTP、HTTPS および SMTP はすべてメッセージフォーマットとして使われる。また SOAP も使用できる）。これにより複数のモニタリングシステム間での通知とエスカレーション機能の重複がなくなり、単一のソースからの収集される管理と可用性データが使えるようになる。シンプルで信頼できるモニタを使って、レベル1ツールは、システム全体の稼動に重要なすべてのコンポーネントのライブの状態を表示する。このサービスデスク、NOCおよびリモートサポート要員のための一元管理の「ダッシュボード」ビューは、インシデントが発生している間の問題点の診断、解決とサービス復旧を迅速にする。このようなやり方は、プロアクティブなサービスデスク活動と、インシデントに関する問い合わせの数と時間の削減を可能にする。

サービスレベル管理

エンドユーザへのサービスレベルには、稼働率とアプリケーションパフォーマンス、またサービスデスクへのアクセスとその応対性が含まれる。レベル1システムが行う合成トランザクションは、すべてのアプリケーションの稼働率とパフォーマンスを直接計測する。この明瞭な方法で行われるサービスレベル測定は、ITの顧客に理解しやすく、モニタリングシステムの複雑さを最小限にするのに役立つ。別の方法では、サービスレベルの計測は、複雑なネットワークの個々のコンポーネントの計測のからの計算を基にしなければならない。

可用性管理

ハードウェアやソフトウェアのコンポーネントか、アプリケーション全体かに関わりなく、すべての稼働率の直接的な計測は、レベル1モニタリングシステムに集約される。これにより可用性管理に必要なすべてのレポートと傾向分析が、ひとつのレポーティングシステムによって作成できるようになる。そのプロセスはプロアクティブにコスト効率性よく可用性と関連するサービスレベルを向上するためにどこにリソースを集中させるかを判断する。

セキュリティ管理

セキュリティ管理の議論は本文書の範囲を超えている。しかしながら、境界線とアクセスコントロール、ホストの堅牢化、侵入検知と対応、そして関連する社会工学のプロセスなど、モニタリングシステムとセキュリティ管理の基本要素との間には多くの特別の関連がある。

キャパシティ管理

キャパシティ管理はサーバとネットワークインフラストラクチャのパフォーマンスチューニングと将来追加するキャパシティ計画に関わっている。パフォーマンスチューニングは、この目的に適合したレベル2ツールを使うことで最もよく行える。キャパシティ計画は、合成トランザクションや、使えるならばWeb分析および、レベル2ツールによって集められた利用率パラメータからのインプットに基づくべきである。この情報の格納とモデル化には別のオフラインツールを使うべきである。

構成管理

複数ツールの合理化アプローチでは、構成データは、必要なときに問い合わせられるレベル2ツール内にある。これはしばしば、構成データにアクセスし、最新に保つための唯一の実践的な方法になる。

構成管理のためにひとつのプラットホームツールを使うことは、構成情報の人手による継続的な更新を必要とするが、それはどほとんど実施できない。複数のベンダ固有のツールを使うと、一般的に構成データの自動的な収集と格納をソースレベルでオートメーション化する。他のプロセスのために必要な構成データは、必要に応じて公開、提供される。

複数ツールアプローチは、バックアップ、資産管理およびプロビジョニングのために構成データを提供し管理できる構成データベースを作り出すため、既存のツールと共通の技術を統合することを可能にする。そのようなデータベースは、特に 100 以上のシステムを持つ環境で十分に標準化されていれば、著しい省力化をもたらす。

複数ツールアプローチのコスト

ほとんどの環境において、複数ツール合理化アプローチのコストは、フレームワークツールのコストの 25%～50%になるであろうし、オープンソースツールではもっと少なくなる可能性を秘めいている。

レベル2機能のための、システム、ネットワークおよびデータベースベンダの標準管理製品は、一般的に無料か、あるいは比較的低価格である。オープンソースツールの Nagios は、レベル1ツールのための必要な機能を提供する。事実上、すべてのモニタリングツールは、他のツールのコンソールと標準プロトコルを介して通信するように構成設定され、ツールの統合を行って維持することは、ほとんどの場合複雑ではなく、低コストである。

導入

合理化した複数ツールのモニタリングアプローチを配備するのに、ほとんどの環境で下記の導入ステップが利用できる：

ステップ1

ホスト組織のITサービスマネージメントのビジネスプロセスを明確に定義し、レベル1とレベル2システムによって行うプロセスを指定する。

ステップ2

インフラストラクチャ障害アラーム、簡単なイベント収集、エスカレーションと通知プロセス、可用性と感応性レポート、およびITダッシュボードを含む、レベル1ツールを配備する。必要であれば、レベル1ツールとオンラインのチケッティングシステムと統合する。

ステップ3

ひとつのレベル2ツールで適切なアラームメッセージの配達方法を使って、レベル1システムに渡すべきレベル2アラームを選択する。これらのアラームをまとめて、レベル1のアラーム表示、レポートおよびダッシュボードにいれる。

ステップ4

必要な合成トランザクションをインストールする。レベル1とレベル2のツールをサービスデスクシステムに統合する。ITサービスマネージメントのダッシュボードを配備する。必要なすべてのレポートを構成設定する。

結論

合理化した複数ツールアプローチは、柔軟で拡張性が高く、コスト効果が良い。ITサービスマネージメントのビジネスプロセスに必要なインプットを与える。それは、以前のモニタリングツールへの投資を守り、技術者に彼らが業務を遂行するために最良のツールを選択する権限を持たせ、インシデントへの効果的な対応を充実させる。中でも最良なのは、ITマネージャがオープンソースや低コストツールを保守するのが容易であると知り、フレームワークソリューションのほんの一部のコストで統合を達成できることである。

GROUNDWORK について

GroundWork Open Source,Inc. は、ネットワークとシステム監視、サービスデスク管理およびITダッシュボードのような、オープンソースを基盤としたIT インフラストラクチャソリューションを提供します。

GroundWork のソリューションは、IT マネージメントにおいて、柔軟で低コストのオープンソースツールを活用することにより、商用ソフトウェアのほんの一部のコストでエンタープライズレベルの可用性、パフォーマンスおよび運用効率性を達成します

コンタクト情報

866.899.4342

info@groundworkopensource.com

www.groundworkopensource.com

GroundWork Open Source, Inc.

139 Townsend Street, Suite 100

San Francisco, CA 94107