

ITサービスの提供に当たり、1つに統合された最新の監視プラットフォームを採用しているITリーダーは、自らの組織戦略に関するビジネスリスク軽減と効率の向上を実現している。

最新のモニタリングの設計図

November 2020

Written by: Stephen Elliot, Program Vice President, Management Software and DevOps

テクノロジーと組織の複雑化の解消が監視体制の最新化を促す

IDCの調査では、ビジネスの推進に当たり、現時点で97%の企業がハイブリッドおよびマルチクラウド戦略に依存しているとしている。また、インフラストラクチャ&オペレーション（I&O：Infrastructure and Operations）やサイトリライアビリティエンジニア（SRE：Site Reliability Engineers）、DevOps、クラウド対応のセンターオブエクセレンス（中核拠点）においても、製品とビジネス成果を計画通り進めるため、アジャイルとDevOpsの運用原則に基づいてレガシーと最新のテクノロジーが混在する複雑なアプリケーション（コンテナ、マイクロサービス、サーバーレスなど）とインフラストラクチャアーキテクチャの管理に取り組んでいる。最新のSoftware-Defined型インフラストラクチャとアプリケーションは、プライベート環境とハイブリッド環境との間を不可視的（invisibly）に行き来する、動的な（そしてしばしば一時的な）VM（Virtual Machines）とコンテナの複雑な迷路で構成されている。膨大な数のツールやチーム、プロセス、クラウドに加えて、「変化」の速さと量が複雑性を引き起こしており、多くの場合、サービスの信頼性とパフォーマンスの適切な管理に必要な可視性が欠如している。

たとえば、開発者やインフラストラクチャプラットフォームチームは、クラウドリソースやコンテナをオンデマンドでプロビジョニングでき、多くの場合、手作業による介入をほとんど、あるいはまったく必要としない。最近のアプリケーションの個々のコンポーネントには一時的なものが多い。オートスケーリングなどのクラウドサービスを利用すれば、ビジネスニーズに合わせてインフラストラクチャのスケールアップやスケールダウンが可能になる。ここ数年の間に、パブリッククラウド環境やプライベートクラウド環境の柔軟性と拡張性を活用するため、組織の構成やテクノロジー、ITの運用モデルが劇的に変化した。チームは従来のレガシーなアプリケーション環境でのアプリケーションのモダナイゼーション（焼き直し）を検討すると同時に、多くの新しいアプリケーションについては、クラウドに対応して、マイクロサービスベースのアーキテクチャを構築することを決定した。クラウドサービスが持つ大規模なスケラビリティとオンデマンドでのセルフサービス方式による（サービス）開発は、より信頼性が高くダイナミックな顧客エクスペリエンスに向けた新しい顧客エンゲージメントモデルにイノベーションを持ち込むIT組織の能力を変革させている。さらに、マルチクラウドの利用は、開発チームとI&Oチーム全体を劇的に変化させた。

こうした傾向と能力は、ほとんどのIT組織でまだ成熟しておらず、ITチームや経営者にとって、今後の好機であると同時に課題でもある。そのため、一連の傾向と機能の価値を活用し、ビジネスリスクの軽減、コストの抑制と削減、サービスの信頼性向上などのビジネス成果を上げるために、IT組織は新しい手法と最新のモニタリングツールを必要としている。

いまや、絶えず変化する動的なインフラストラクチャと、新しいモニタリングツールと運用方法を必要とする最新の組織構成（アジャイル、DevOps、クラウド、サイトリライアビリティエンジニアリングなど）とプロセスの時代に突入した。チームの垣根を越えたコラボレーションはもはやオプションではなく必須といえる。データの収集は比較的安価に行えるとは言え、問題が発生したときに適切なデータや分析結果が得られなければ、運用上のリスクが生じ、コストが非常に高くつく可能性がある。この課題に積極的に取り組む企業は、迅速な行動、ビジネスチームとITチームとの間のインテリジェンスの促進、収益の増加、そして顧客との関係改善につながる、より信頼性の高いサービスの提供によって、持続可能な競争優位性を生み出すことができる。

最新のモニタリングアプローチの実現：何が必要か？

モニタリングは、サービス提供時のパフォーマンスの問題を、それが顧客エクスペリエンスに影響する前に特定して解決するというビジネスオペレーションを成功させるための主要因子の一部である。これによって、開発者やサイトリライアビリティエンジニアリング、I&Oの各チームは、システムおよびアプリケーションサービスにオブサーバビリティ（可観測性）と可視性を持たせることができる。複雑なクラウドネイティブソリューションの採用が広がる現在において、モニタリングは、あればなお良いというレベルではなく必要不可欠な投資項目になっている。企業経営者は、世界最高クラスの顧客エクスペリエンスを提供するために大規模なパフォーマンスと可用性を確保し、効率的な運用のためのコスト削減とツールの統合を行い、デジタルトランスフォーメーション（DX）の戦略とイニシアティブを成功させて競合他社に差をつけたいと考えている。これらのイニシアティブの目的を満たすためには、組織にとって最新のモニタリング戦略が必要となるが、その実現には何が必要であろうか。スピード、スケール、アナリティクスのための中核的な要素が、今日の最新の環境におけるモニタリング戦略を成功に導くであろう。

- » **スピード**：組織は、単一のプラットフォーム上で、価値実現までの時間の短縮、俊敏性、および可視性を提供できる能力を必要としている。コンテナやサーバーレス機能といったクラウドネイティブテクノロジーの利用は、数秒で準備される。チームは、爆発的に急増するデータに対し、パフォーマンス上の問題に至る前に処理するため、独創的なサポートとリアルタイムの分析機能を備えたソリューションを使う必要がある。ITには、多種多様な大量のデータを瞬時に分析できる俊敏性によって、ITスタック（諸々）全体のリアルタイムな可視性を実現することが求められている。これによって、チームは、次に示す機能を使って問題点を数秒で発見解決し、インフラストラクチャのモダナイゼーションとサービスの革新に専念できる時間の確保が可能となる。
 - 全社規模の単一ソリューションによる、ハイブリッド環境とマルチクラウド環境、ならびに既存のデータセンターインフラストラクチャのモニタリングおよび管理
 - IT環境全体を管理するための、独創的なベストプラクティス、可視化とワークフロー、プレビルド（事前構築）された統合、および自動サービスディスカバリーによる、価値実現までの時間の短縮
 - サービスパフォーマンスの低下を回避し、ますます高まる顧客の期待に応えるために、特にインフラストラクチャの稼働時間がわずか数分であろうと、問題を数秒で特定して対応

- » **スケール**：組織は、クラウド導入のあらゆる段階と環境においてパフォーマンスの問題を確実にモニタリングし解決する包括的なソリューションを必要としている。新しいテクノロジーやイニシアティブの採用によって組織が拡大するにつれ、組織のモニタリングソリューションは、クラウド導入を可能にする重要なインサイトを提供するだけでなく、最も複雑で変化の激しいクラウドネイティブ環境をサポートするためにも拡張性が維持されなければならない。投資が将来に渡って有効となるために、最新のモニタリングには次のことが必要である。
- 単一のソリューションによる IT ランドスケープ全体の可視化と制御の実現。オンプレミス、ハイブリッド、マルチクラウドに対応し、あらゆるソース、あらゆる規模のログ、メトリクス、トレースデータを活用した総合的なモニタリングの実現
 - 統合されたワークフロー、一元管理、テンプレート化したベストプラクティス、ならびに利用制御による、組織全体の運用有効性、効率性、および規模の向上
 - ツールを統合し、単一データプラットフォームに標準化することでコストと複雑性を軽減
 - 組織と共に成長し、ITOps、AIOps、DevOps、およびセキュリティユースケースが後付けで追加される場合でもシームレスな成長を可能にする、包括的で拡張性と柔軟性のあるデータ駆動型ソリューションによる将来性のある投資
 - コンテナ、Kubernetes、サーバーレスなどのクラウドネイティブテクノロジーの大規模かつ大胆な採用による、スピーディなイノベーションの実現
- » **アナリティクス**：組織は、問題を先回りして検知、警告し、数秒で解決する必要があるが、システムから大量のデータが生成されるため、まるで「干し草の山の中に落ちた1本の針を見つける（至難の業）」といった作業や未知の障害問題の検出、また、インフラストラクチャとサービスレイヤーとの相関を関連づけることは不可能である。サイトリライアビリティエンジニアリングチームと I&O チームは、人工知能／機械学習（AI：Artificial Intelligence／ML：Machine Learning）を活用したアナリティクスによってあらゆる問題を把握し、正確なアラートを有効にして、最短な手がかりまでの平均時間（MITC：Mean Time To Clue）で修復を自動化する必要がある。

アナリティクスのベネフィットには次のものがある。

- ログ、メトリクス、トレースなど、すべてのデータの分析による、対応を見越した問題の検知とアラートの生成、ならびに問題の直接調査
- あらゆる種類のデータのシームレスな分析と相関によるワークフローの効率化、およびコンテキストに富んだ調査とモニタリングの実現
- イベントノイズを低減し、将来の劣化を予測する AI 駆動の実用的なインサイトとアラートによる、平均検出時間（MTTD：Mean Time To Detect）と平均修復時間（MTTR：Mean Time To Repair）の短縮の実現
- アジャイル、DevOps、サイトリライアビリティエンジニアリング、およびオブザーバビリティといった手法のためのプログラマブルなアナリティクスと自動修復を用いた、動的、短期的、かつクラウドスケールで発生する問題の把握と迅速な対応

最新のモニタリングの推進力

前述の技術要件に加えて、最新のモニタリングアプローチの実現には、一部の企業文化の面からの変化が必要である。文化という観点から見ると、IT エグゼクティブは、過去 10 年間に渡って組織面と文化面において重要な進歩を遂げてきた。IDC の調査では、ほとんどの企業の IT 組織は、通常、アジャイル開発手法を用いてコード品質と開発者の生産性を向上させつつ、開発チームや I&O チームを超えた DevOps の文化的理念を用いてこれらの手法を拡張している。DevOps は、メトリクス、コミュニケーション、再現性、自動化、継続的な改善、およびプロダクトオーナーとの連携によって、ソフトウェアのテスト、導入、管理を効率的かつ確実にを行うことで、ビジネス志向の成果をエグゼクティブに提供する。

継続的デリバリーは DevOps のもう一つの重要な側面である。継続的デリバリーを利用する DevOps チームは、コードの小規模な変更を迅速かつ頻繁に行う。これによってコードの自動テストが簡素化され、開発チームはバグの修正や新機能をより早くリリースできるようになる。また、本番環境で問題が発生した場合には、変更を簡単にロールバックできる。

最近の傾向としては、サイトリライアビリティエンジニア (SRE) の存在が挙げられる。彼らは、最新の IT オペレーションにおいてますます重要な役割を果たしており、ソフトウェア開発の視点からその手法をインフラストラクチャタスクとオペレーションタスクに適用することで、IT 組織におけるオペレーションの役割を再定義している。SRE は DevOps の考え方とそれに関連する原理を実装しており、自動化と最新のモニタリングを用いてサービスの信頼性に焦点を合わせた手法を実装し、ユーザーの行動を詳細に確認し、顧客エクスペリエンスに基づいた実践的なアプローチを講じる。

サイトリライアビリティエンジニアリングの手法は、DevOps の手法を拡張し、サービスの信頼性向上、スタッフの生産性向上、コスト最適化への直接的な道筋を提供する。さらに、ビジネスの収益を上げるためにサービスを利用しているユーザーに直接焦点を合わせている。文化的な観点から見ても、SRE はサービスレベル指標 (SLI : Service-Level Indicators) とサービスレベル目標 (SLO : Service-Level Objectives) を作成する基盤となる測定基準によって、CIO (Chief Information Officer : 最高情報責任者) が自社の文化をよりデータ駆動型で事実に基づく意思決定環境へと移行させることに貢献してきた。適切なメトリクスや応用分析、コラボレーションがなければ、SRE の仕事はほとんど不可能である。

3つのモデル (アジャイル、DevOps、サイトリライアビリティエンジニアリング) すべてにとって、最新のモニタリングソリューションは、コストを抑制削減し、顧客エクスペリエンスを向上させつつ、信頼あるサービスの提供と向上にとって不可欠である。メトリクスと高度なアナリティクスは、効果的で現代的なオペレーションの根本的な因子であると同時に、あらゆる層のスタッフや管理者の組織と文化の変化を推進する近道でもある。

さらに、制御理論に由来するオブサーバビリティの実践は、モニタリングと DevOps のもう一つの延長である。これによって組織は、アナリティクスと自動化を用いてスタックのすべての各レイヤーをエンドツーエンドで可視化し、すべてのデータを収集して、サービス全体のメトリクスと可用性を報告できる。データの共有、アクセス、報告は単一プラットフォームから行うことができ、通常は、サイトリライアビリティエンジニアリング、DevOps、開発、I&O などの部門横断的なスタッフがシステムのパフォーマンスを再構築できる。これは、チームワーク、欠点のない文化、そして高性能で拡張

性に優れ、分析可能でデータ駆動型のプラットフォームの利用の推進に重点を置く、まさにデータドリブン文化へのシフトである。

結論

最新のモニタリングプラットフォームを利用する IT エグゼクティブは、ビジネスリスクを軽減し、投資の将来に渡る有効性を担保する。最新の IT オペレーションの基盤として、最新のモニタリングは、アナリティクスと自動化を活用し、複数のチームが重要なパフォーマンスデータにリアルタイムでアクセスし、性能が低下したサービスから顧客を隔離できる。

現在、ほとんどの顧客が、複数のインフラストラクチャを利用して優れたエクスペリエンスを提供する、非常に複雑なデジタルサービスを利用（または多くの場合、依存）している。サービスの信頼性と顧客との密接な関係は、収益増、顧客の契約更新、およびビジネスへの評判を示す指標となりつつある。最新のモニタリングは、今日の IT 組織において重要で根本的な要素となっている。

アナリストについて



Stephen Elliot、プログラムバイスプレジデント、Management Software and DevOps

Stephen Elliot は、IT オペレーション、エンタープライズ管理、ITSM、アジャイルと DevOps、アプリケーションパフォーマンス、仮想化、マルチクラウド管理と自動化、ログアナリティクス、コンテナ管理、DaaS、Software-Defined 型コンピューティングにまたがり、複数のプログラムを管理している。世界の IT、ビジネス、投資を担当するシニアエグゼクティブに対し、デジタルトランスフォーメーションやビジネスの成長を促進する戦略やオペレーション方法の構築について助言している。

スポンサーからのメッセージ

Splunk (スプランク) について

Splunk は、あらゆるソースからのデータをあらゆる規模でリアルタイムに活用することで平均検出時間 (MTTD : Mean-Time-To-Detect) と平均解決時間 (MTTR : Mean-Time-To-Resolve) を短縮し、AI と機械学習機能が提供する実用的なインサイトによって IT の生産性を向上させつつ、オンプレミス、ハイブリッド、マルチクラウドなどの IT を構成する全要素を対象とした、最も包括的で柔軟かつスケーラブルなインフラストラクチャの監視とトラブルシューティングのソリューションを提供しています。

Splunk のインフラストラクチャモニタリングおよびトラブルシューティングソリューションは、サイロ化したツールに閉じ込められた断片的な運用データを排除し、IT チームが数秒のダウンタイムも回避することで、増え続けるお客様の期待に応えることを可能にします。Splunk がいかにしてお客様のハイブリッドとマルチクラウドのジャーニーを加速できるかについての詳細は、<https://www.splunk.com/>をご覧ください。



The content in this paper was adapted from existing IDC research published on www.idc.com.

IDC Research, Inc.
5 Speen Street
Framingham, MA 01701, USA
T 508.872.8200
F 508.935.4015
Twitter @IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

This publication was produced by IDC Custom Solutions. The opinion, analysis, and research results presented herein are drawn from more detailed research and analysis independently conducted and published by IDC, unless specific vendor sponsorship is noted. IDC Custom Solutions makes IDC content available in a wide range of formats for distribution by various companies. A license to distribute IDC content does not imply endorsement of or opinion about the licensee.

External Publication of IDC Information and Data — Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2020 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.