

DNS トラフィック制御

職場の近代化を実現するグローバルネットワーク負荷分散

職場の近代化により、ネットワークの状況が変化しています。場所を問わずクラウドアプリケーションに直接アクセスできることで、ネットワークの境界が拡大し、SaaS により、素早く、効率的かつ常に利用できる顧客体験への期待が高まっています。SD-WAN を利用することで、地域支店に直接インターネット接続できるようになります。5G の普及が進む中で、IoT がネットワークリソースへの接続需要を増加させています。

組織が新しいプラットフォームや技術を採用するにつれて、これらの課題は拡大します。ユーザーは、特にeコマースや社内ポータルにおいて、リアルタイムのパフォーマンスを期待しています。レガシーおよび最新のアプリケーションの管理はますます複雑になっています。プライバシー規制は強化されており、遵守しない場合には厳しい罰則が科せられます。モバイルおよびリモートワーカーや支店の増加傾向、グローバル化、データセンターの統合、継続的なリソース制限、DNS、マルウェア、ステルス攻撃の拡大により、ネットワークトラフィック、稼働時間、可用性の管理を担当するチームにさらに大きな負担がかかっています。

ハイブリッドクラウド向けの信頼性の高いグローバルな稼働時間と可用性

Infoblox の DNS トラフィックコントロール (DTC) は、これらの課題解決に役立ちます。DTC は、信頼性の高いアプリケーション稼働時間、優れたパフォーマンス、スムーズなフェイルオーバーを通じて、顧客満足度とビジネス継続性を提供する統合型 DNS グローバルサーバー負荷分散 (GSLB) ソリューションです。e コマース、顧客向けポータル、Web アプリケーション、壊滅的な打撃を与えるイベント発生時には、災害復旧を行うため、さまざまな場所に配置されたオンプレミスおよびハイブリッドのマルチクラウド環境にネットワークトラフィックの負荷を分散します。

市場をリードするコアネットワークサービスとセキュリティソリューションと統合型 DNS ベースの GSLB

DTCは、今日の組織が求める信頼性、可視性、自動化を独自に提供することができます。Infoblox の市場をリードするエンタープライズ向けのDNS、DHCP、IP アドレス管理 (総称してDDI) は、物理および仮想アプライアンスに完全に統合されています。コアとなる権威 DNS ネットワークとセキュリティソリューションを備えた、堅牢で高度にインテリジェントな GSLB 機能を提供します。ネットワークチームは DTC を利用することで、信頼性と利便性の高い統合型ソリューションで DNS と GSLB の最適な利点を活用できるようになります。

主な機能

信頼性

- **統合型 DNS/グローバルサーバー負荷分散 (GSLB) :**
信頼性の高い IP アドレス管理 (IPAM) を DNS と GSLB に統合し、独立した DNS プラットフォームに依存することなく、インターネットおよびイントラネットアプリケーションにおける「ファイブナイン」レベルの高可用性と稼働時間、パフォーマンスを提供します
- **Infoblox Grid 統合 :**
特別なプログラミングを必要とせず、すべての DNS および GSLB サーバー設定を単一のコントロールプレーンからシンプルな統合型 GUI を通じて管理可能
- **インテリジェントなグローバルトラフィック管理 :**
DNSベースのGSLBを使用して、クライアントとサーバーの位置、サーバーの健全性と可用性に基づいて、ユーザートラフィックを最適なサーバーにインテリジェントに誘導
- **サーバーヘルスチェック検証 :**
幅広い設定可能なバランシングアルゴリズムと柔軟で自動化された多層ヘルスチェックを提供し、可用性を確保し、障害のある宛先サーバーへのトラフィック送信を回避
- **スケーラビリティ :**
CNAMEレコードを使用して、増加するデータ量に対応するためのスケーラブルで多層的な意思決定が可能に
- **サービスレコード (SRV) サポート :**
SRVレコード (例 : VoIP、ビデオ会議) の GSLB サポートを提供し、最大限の品質、応答性、可用性を確保

メリット

Infoblox DTC GSLB には、次のメリットがあります。

信頼性

- 最も効率的な場所にあるサーバーで最適な負荷分散を行うことで、優れたアプリケーションの稼働時間とパフォーマンスを実現
- 完全に統合されたDNS/GSLBアーキテクチャによって強化されたシームレスな管理制御
- 設定可能な負荷分散型アルゴリズムと柔軟で自動化された多層ヘルスチェックでサーバーの検証を実行可能
- オンプレミスまたはハイブリッドマルチクラウドで変化するグローバルなネットワーク負荷分散のニーズに対応するスケーラビリティ

可視性

- 分散型ハイブリッドマルチクラウド環境全体にわたるネットワーク資産とエンドポイントの一元的な管理可視性
- 拡張可能な属性（EA）と GeoIP クライアントゾーン管理を活用した拡大するプライバシー規制への対応
- 統合されたリアルタイムレポートと分析を通じた概要とフォレンジックレベルの可視性

自動化

- IPサブネット、GeoIP、拡張属性データを使用した効率的なトポロジ管理
- APIの自動化による時間とリソースの節約
- Grid 全体でシンプルかつ迅速なソフトウェアの構成と更新が数クリックで可能
- セキュリティエコシステムとコミュニティ全体で共有されるデータ

解決策

DNSベースの統合型トラフィックコントロール

すべてのネットワーク接続の中心にあるのは DNS です。他のほとんどのアプリケーションデリバリーコントローラー（ADC）とは異なり、DTCは管理者が内部ネットワークのトポロジーマップを作成する必要がありません。代わりに、DTCはシステム内に既に存在するIPAMデータを使用して、DNSサーバーを介してネットワークトラフィックを管理します。IPAM EA（ユーザー定義データタグ）はイントラネットアプリケーションのユーザーの位置情報を提供し、統合されたMaxMind GeoIPデータベースはインターネットクライアントのユーザーの位置情報を提供します。このアプローチにより、DTCは内部および外部のアプリケーションの可用性とパフォーマンスを向上させることができます。

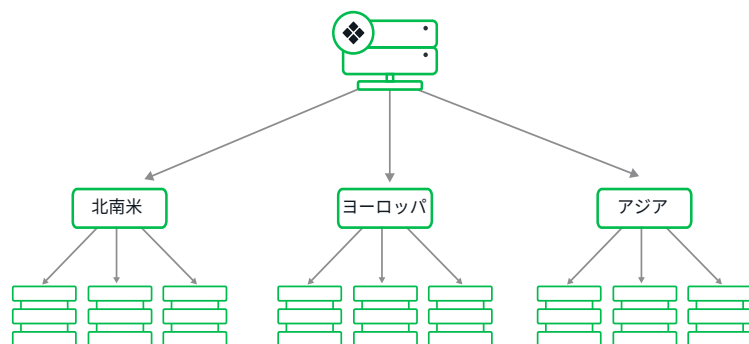


図1: DTC 概念的なグローバルトポロジーマップ

主な特徴（続き）

- **CSVインポート/エクスポート：**
構成データの一括インポートと、バックアップおよび分析のためのDTCデータのエクスポートを提供

可視性

- **DTC ビジュアライザー：**
負荷分散ドメイン名（LBDN）、プールとサーバーの関係および属性を1つのGUIで視覚化して表示
- **実稼働前テスト：**
新規および更新されたLBDN、プール、サーバーを迅速かつリアルタイムでテストし、本番運用開始前の準備が整っているかどうかを確認
- **コンプライアンス：**
GeoIPと拡張可能属性（EA）データを使用して、LBDNおよびプールの地域固有のゾーンにトラフィックを制限し、プライバシーコンプライアンス要件への対応を強化
- **統合レポートと分析：**Splunkベースの事前構築済みでカスタマイズ可能なダッシュボード、レポート、検索、アラート、自動レポート配信を提供し、可視性と制御を強化

自動化

- **トポロジ管理：**
IPサブネット、GeoIP、EAデータを使用して、自動的にトポロジを検出、作成、管理
- **APIの自動化：**
ウェブGUIの機能を反映した、利便性と文書化に優れたAPI。新しいサーバーインスタンスの追加、新しいアプリの迅速なプロビジョニング、他のシステムとの統合、定期的なGSLB管理タスクの自動化を通じて、時間とコストを節約可能
- **Grid ソフトウェアのアップデート：**
すべてのGridメンバーのソフトウェアを展開、構成、更新し、時間、コスト、リソースを節約

API自動化

DTC の文書化と利便性に優れた RESTful API を活用することで、DTC の構成を自動化することができます。他の API とは異なり、DTC の API は GUI の機能を反映して、使いやすさと生産性を向上させます。LBDN、プール、サーバーを設定し、トポロジールールを設定、新しいインスタンスをスピンアップし、システム全体の変更を行い、既存のツールや技術と統合し、ディザスタリカバリテストなどの継続的なタスクを自動化することで、時間とコストを節約し、より価値の高い業務に人員を割くことができます。

コンプライアンス

DTC のトポロジールールセットでは、GeoIP と EAs を使用して、ネットワークチームがトラフィックを地域特有のゾーンに制限し、プライバシー要件に準拠できるようになります。

CSV サポート

DTC には、DNS データのインポートを可能にして他の GSLB ソリューションからの移行を容易にする CSV ツールが含まれています。また、バックアップや外部の解析および分析のために DTC データをエクスポートする機能も提供しています。

柔軟で自動化された多層ヘルスチェック

トラフィックが最適な利用可能サーバーにのみ送信されるようにするため、DTC は HTTP/S、SNMP、TCP、SIP、PDP、ICMP を含む柔軟で自動化された多層ヘルスチェックを提供します。これらのヘルスマニターは、トラフィックをルーティングする前に障害またはオフラインのアップストリームサーバーを検出し、Web、アプリ、データベースサーバーが利用可能な場合にのみトラフィックを送信することで、パフォーマンスと継続性を維持します。DTC は、ヘルスマニターで使用する SSL 証明書の信頼チェーンを検証し、証明書が期限切れまたは無効な場合には警告メッセージを送信します。

Grid の展開とプロビジョニング

DTC はライセンス製品であるため、既存の Infoblox Grid アプライアンスに数分で導入できます。既存の運用環境において、Grid 上のソフトウェアの更新は、数回のクリックで迅速かつ容易に行うことができます。一部の ADC プラットフォームとは異なり、手動エラーが発生しやすいボックスごとの更新が不要になり、時間、コスト、リソースを節約します。

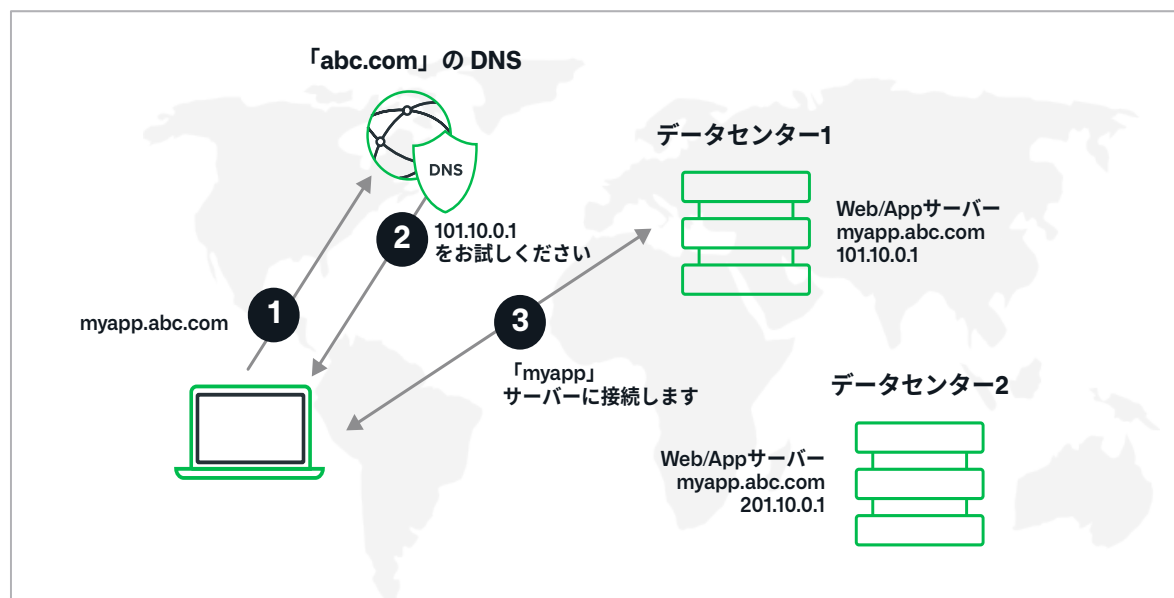


図1: DTC プロビジョニングの説明。1) アプリ展開の開始、2) 会社のDNS接続、3) 分散データセンターでのmyappサーバーのプロビジョニング。

統合 DNS/GSLB 管理用 GUI ビジュアライザー

Infoblox の DDI と特許取得済みの Grid 技術を統合することで、DTC の利便性に優れた GUI ビジュアライザーで、単一のコントロールプレーンからすべての DDI と GSLB 機能を一元的に可視化し、管理することができます。オンプレミスおよびハイブリッド、マルチクラウド環境で、すべての LDBN、プール、サーバーの関係、構成、運用状況の詳細なリアルタイムステータスを確認できます。GUI ビジュアライザーでは、特別なプログラミングスキルを必要とせずに DTC を非常に簡単に使用できます。より高コストな負荷分散ソリューションに比べ、トレーニングと管理の時間と労力を必要としません。DTC により、計画、プロビジョニング、トラブルシューティングが迅速かつ容易になり、使いやすさと効率が向上します。

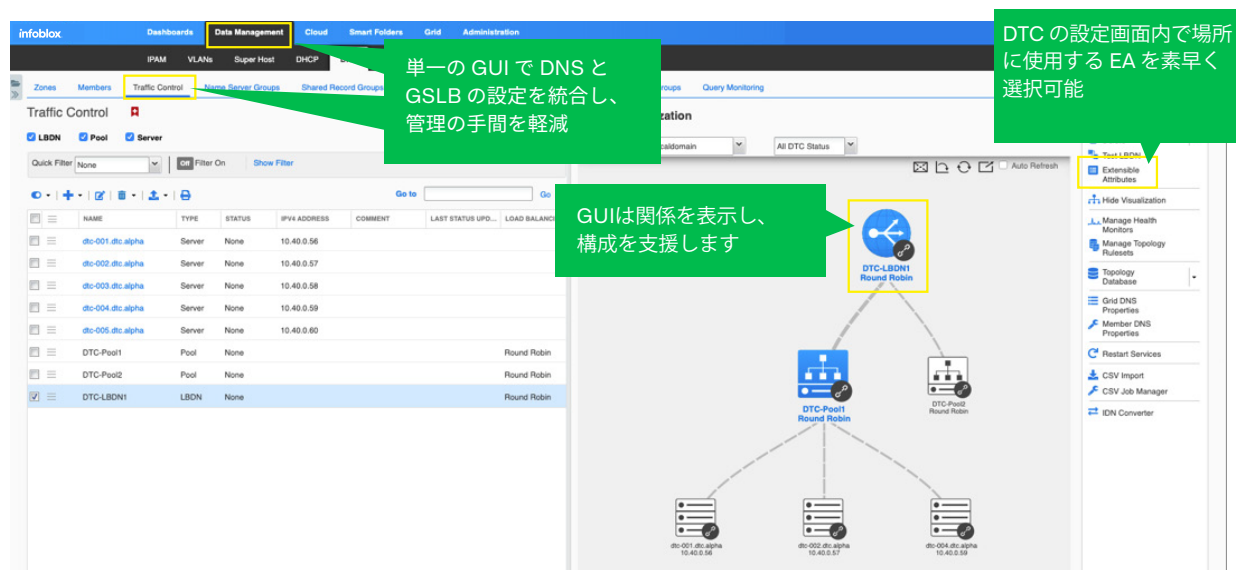


図 2: DNS と GSLB データ、ビジュアライザー、構成を単一のコントロールプレーンで表示する DTC GUI

ヘルスマニター手動フェイルバック

時折、ネットワークサイトが不安定になり、オンラインとオフラインを行き来することがあります。管理者は、DNS を再起動せずに、メンテナンスのためにサイトを無効化または有効化したい場合があります。ヘルスマニターの手動フェイルバック機能は、ユーザーが指定された期間またはその後に DTC オブジェクトを無効にすることで制御を拡張し、ユーザーが手動でサイトを再度有効にするか、DNS の再起動を実行するまで、ネットワークのヘルスマニタリング活動を継続します。フェイルバック機能は、災害復旧シナリオにおいてトラフィックを管理し、リソースとアプリケーションの稼働時間を最適化することができます。これには、さまざまなオブジェクト設定、色、説明を表示してステータスを簡単に視覚化するアップグレードされた GUI が含まれており、ログメッセージと既存のレポートによってオブジェクトのステータスを確認できます。

統合レポートと分析

多くの ADC がサードパーティの追加報告ソリューションを提供する中、DTC は完全に統合された設計、目的に特化したレポートおよび分析ツールを提供し、100 を超えるカスタマイズ可能なダッシュボードとレポートを備えています。Splunk のレポートと可視化エンジンをもとに事前構築された統合型 DTC ダッシュボードとレポートでは、監査とコンプライアンスのための概要とフォレンジックレベルの履歴を確認でき、トラブル検出、トリアージ、根本原因分析を行うための現状の把握、今後の計画と分析に役立ちます。モニター、アラート、レポートの配信を迅速に自動化することで、ネットワーク上の膨大なデータを完全に可視化し、より良い管理と制御を実現することができます。

インテリジェントな負荷分散

Infoblox の DNS、DHCP、IPAM を統合して活用することで、DTC は構成可能なアルゴリズム、クライアントの位置、サーバーの位置、健全性、可用性に基づいて、ユーザーのクエリとトラフィックを最適なサーバーにインテリジェントに誘導できます。このインテリジェントな負荷分散により、クライアントのトラフィックは、最も近く、高性能なサーバーにルーティングされ、最高峰のユーザーエクスペリエンスを提供します。

LBDN オンデマンドテスト

最も役立つ DTC 機能の 1 つは、LBDN のオンデマンドテストです。オンデマンドテストは、新たにスピンアップまたは再構成された資産の準備状況を検証するプロジェクトを開始することなく、時間、費用、リソースを節約します。GUI ビジュアライザーは、LBDN、プール、サーバーのリアルタイム可視化を提供し、稼働前に構成、ステータス、可用性を即座に確認するための応答を可能にします。

負荷分散アルゴリズム

DTC を使用すると、ネットワークチームは、ラウンドロビン、比率（加重ラウンドロビン）、トポロジ（外部 GeolIP、内部サブネット、EA）、またはグローバル可用性（指定されたリソースリストに基づく）などの事前定義されたカスタマイズされた負荷分散アルゴリズムを使用して、ネットワークトラフィックをプールまたはサーバーにルーティングできます。さらに、データセンターとサーバーの負荷は一日中変動するため、DTC にはレイテンシーの変化を検出し、最も応答の速いサーバーにトラフィックを誘導するラウンドトリップ遅延機能があります。DTC では、CPU 使用率などの情報を評価して、最も利用可能なリソースを持つサーバーにユーザーをルーティングできる Simple Network Management Protocol (SNMP) ヘルスチェックも使用できます。これにより、アプリケーションの負荷が分散され、応答時間が改善されます。

多層スケーラビリティ

大規模なグローバルまたは多層アプリケーションでは、トラフィックをサーバーに正しくマッピングするために、段階的な意思決定が必要になることがあります。DTC を使用すると、LBDN を他の LBDN の CNAME にマッピングし、スケーラビリティ要件に対応するために必要な数の追加層に拡張することができます。

サービスレコード

5G、VoIP (IP 電話)、ビデオ会議、その他のリソースを多く消費するネットワークアプリケーションにより、サービスレコードは GSLB の必要性をさらに強化することになります。DTC は、サービスレコードタイプをサポートし、これらおよび他のサービスアプリケーションを有効にして、最適な可用性、品質、そして場所を確保します。

トポロジ管理

DTC の DDI データ (IP サブネット、GeolIP、Infoblox の拡張可能な属性) の多層的な統合により、オンプレミスまたはパブリッククラウドやハイブリッドクラウド環境であっても、グローバルなネットワークトポロジの発見、作成、管理が自動化されます。この自動化されたトポロジ管理では、時間を節約し、日常的な負荷分散タスクをスピーディかつ容易にします。

まとめ

SaaS への環境変革を準備する中で、ハイブリッド、マルチクラウド、SD-WAN、5G、IoT 技術を活用し、ネットワークとアプリケーションチームに Infoblox DNS トラフィックコントロールを提供することで、アプリケーションの高い可用性とパフォーマンス、セキュリティを確保し、ユーザーのニーズと期待に応えるための信頼性、可視性、そして自動化を実現します。



Infobloxはネットワークとセキュリティを統合して、これまでにないパフォーマンスと保護を提供します。Fortune 100企業や新興企業から高く信頼され、ネットワークが誰に、そして何に接続されているのかをリアルタイムで可視化し制御することで、組織は迅速に稼働でき、脅威を早期に検知・対処できます。

Infoblox株式会社
〒107-0062 東京都港区南青山2-26-37
VORT外苑前13F

03-5772-7211
www.infoblox.com