

高度なトラフィックコントロールを 高速に実現するaFlex機能

レイヤ7情報に基づく処理の課題

通常ロードバランサ製品は、クライアントからのリクエストに含まれるレイヤ4情報またはレイヤ7情報を基に、実サーバへトラフィックを振り分けています。レイヤ4の処理は、サーバポートのみで判断するため、負荷が低く高速な処理が期待できますが、一方でレイヤ7と比較して得られる情報が少なく、柔軟な振り分けを行うことは難しくなります。レイヤ7情報には、ヘッダやペイロードなど、柔軟な振り分けを行うための判断基準となり得る多くの情報が含まれています。このレイヤ7情報を利用することにより、より効率的な振り分けを行う事が可能になります。しかし、レイヤ7を基にした処理は負荷が高いため、より多くのトラフィックに対してこれを使用する場合は、パフォーマンスの維持が課題となります。ThunderシリーズのaFlex機能は、トラフィックのパターンによって、ルールを記述できるスクリプト言語です。アプリケーションヘッダやデータペイロードなどのL7情報を基に、振り分け先サーバを変更するなどの柔軟なサービスを提供できます。Thunderシリーズは、マルチコア・マルチCPUに最適化されたA10の独自OSであるACOSを上でaFlexを利用できるため、課題となるパフォーマンスの低下を抑えて、より効率的な振り分けを実現することができます。

aFlexの主な機能

aFlexスクリプト言語は、レイヤ7のヘッダ情報やペイロードに含まれる情報を詳細に分析して、予め設定されたポリシー(フィルタ、ドロップ、リダイレクト)を適用できる強力なスクリプティングエンジンです。aFlexスクリプティング言語は、標準的なスクリプトプログラミング言語であるTcl(Tool Command Language)をベースとしたシンプルで分かりやすい言語です。aFlexは、Thunderシリーズの仮想ポートに設定され、Thunderシリーズを通過するパケットに対して、特定のペイロード内容毎にあらかじめ用意されたポリシーを適用することにより効率的にトラフィックを制御します。

aFlexを使用することにより、以下のような機能を実現することができます。

フレキシブルトラフィックコントロール機能

クライアントからのリクエストに含まれる情報(アドレス、URL、クッキーなど)による振り分け先サーバ(サーバグループ)の選択

セキュアドロップ機能

クライアントからのリクエストに含まれる情報(アドレス、URL、クッキーなど)に基づいてトラフィックを破棄

サーバクロッキング機能

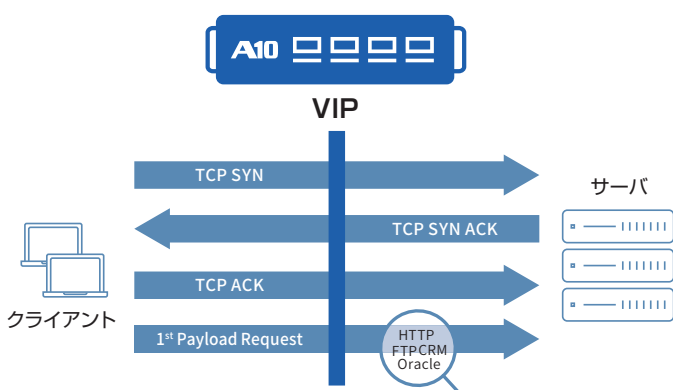
サーバアプリケーション名など、サーバ側から送信されたヘッダ情報に付加される情報を削除・書き換えし、攻撃の糸口になり得る情報の漏えいを防ぐ機能

モバイルクロスキャリア機能

リクエストヘッダに含まれるUserAgent情報により、どの携帯事業者(ドコモ/au/ソフトバンク)かを判別して、各携帯事業者に適した処理を行う機能

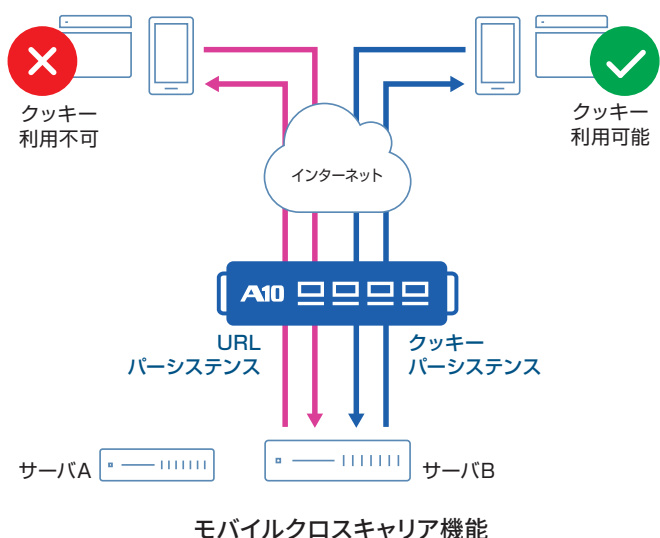
標準スクリプト言語のTclに対応

aFlex機能で記述するルールは、業界で広く使用されている標準的な言語体系であるTclですので、従来製品からの移行もスムーズに行えます。シンプルな言語体系であるため、習熟も容易で、すぐに利用することができます。



フレキシブルトラフィックコントロール機能

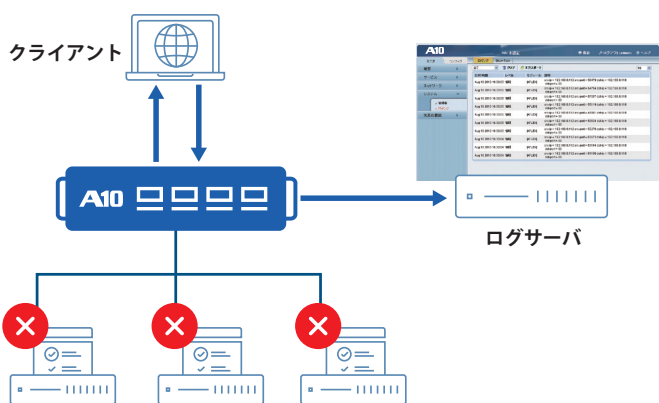
クライアントのリクエストに含まれる様々な情報に基づいて、トラフィックを柔軟に振り分けることができます。HTTPの場合であれば、ヘッダに含まれるURLやクッキーなどの情報を利用することができます。例えば、URLに含まれるファイルの拡張子によって、振り分けるサーバを変更することにより、クライアントに対しては一つのサーバとして見せつつ、コンテンツの内容によって実サーバを分けることができるため、サーバリソースを最適化することができます。



モバイルクロスキャリア機能

携帯電話端末向けにコンテンツを提供している場合、アプリケーションによっては、クライアントが常に同一のサーバを利用する必要があります。これを実現するためには、通常クッキーに基づくパーシステンスをとる必要があります。しかし、携帯端末によっては、クッキーが利用できないなど、使用できる機能が異なる場合があります。Thunderシリーズのモバイルクロスキャリア機能を利用すれば、クライアントが使用している携帯事業者の種類によって、使用する機能を変更して最適な方法でコンテンツを提供することができます。右の図では、UserAgentの情報を基に、端末によってクッキーパーシステンスとURLのパーシステンスを使い分けています。

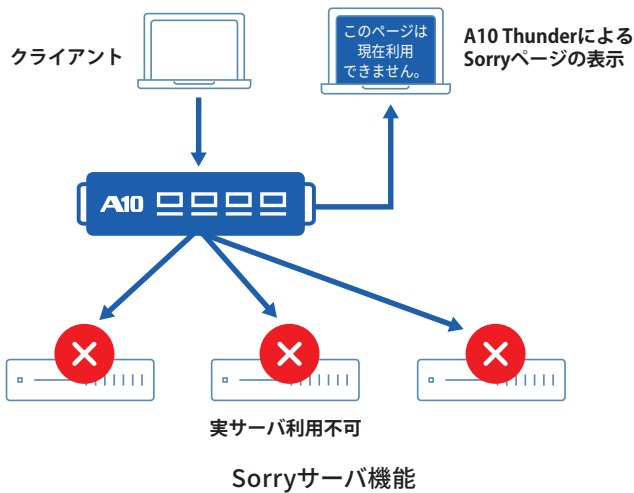
モバイルクロスキャリア機能



aFlexによるロギング機能

ロードバランサを介してアプリケーションを提供している場合、ログ情報は、実サーバ毎に分散してしまいます。このため多くの実サーバを使用している場合は、それぞれの実サーバからログを収集しなければならず、管理が大変煩雑なものになります。aFlex機能を利用することにより、Thunderシリーズで全てのログを集中管理できるようになり、ログの管理負荷が大幅に低減されます。Thunderシリーズが出力するログのフォーマットは、自由に作成できるため、任意の形式にあわせて管理することができます。

aFlexによるログの集約



Sorryサーバ機能

Thunderシリーズの配下にある実サーバが全て利用できない状況になった場合、クライアントにサービスを提供することができなくなってしまいます。この場合、クライアントのブラウザにはエラーページが表示されてしまいます。ThunderシリーズのaFlexによるSorryサーバ機能を利用すれば、配下の実サーバが全て利用できない状態であってもThunder自身が現在サービスを利用できないことが記述されたページ (Sorry ページ) を表示します。これにより、別途サーバを用意することなく“404 Not Found”などのブラウザに表示されるエラーメッセージを回避することができます。

AXによるハイパフォーマンスなレイヤ7スクリプト環境

A10 ネットワークスのアプリケーションプラットフォーム、Thunderシリーズは、マルチコア・マルチCPUに最適化されたA10の独自OS (ACOS : Advanced Core Operating System) と64ビット対応の専用ハードウェアにより業界最高峰のパフォーマンスを実現します。従来製品の場合、スクリプト言語の使用は、CPUに多くの負荷がかかるため、パフォーマンスを維持するために上位機種を選択を余儀なくされます。Thunderシリーズは、CPUのパフォーマンスを最大限に活用することができるため、aFlexを利用した場合でもパフォーマンスはほとんど低下しません。このため追加のコストをかけて上位機種を選択する必要はありません。レイヤ7スクリプティング言語を使用する場合は、パフォーマンスが低下しないThunderシリーズが最適です。

A10 Networks / A10 ネットワークス株式会社について

A10 Networksは、オンプレミス、ハイブリッドクラウド、エッジクラウド環境における、セキュリティ、インフラストラクチャの課題を解決するソリューションを提供しています。大手グローバル企業や通信、クラウド、Webサービス事業者まで7000社以上のお客様に導入いただいております。ビジネスに不可欠なアプリケーションやネットワークの安全性、可用性、効率性を高めています。A10 ネットワークスは2004年に設立されました。米国カリフォルニア州サンノゼに本社を置き、世界中のお客様にサービスを提供しています。

A10 ネットワークス株式会社はA10 Networksの日本子会社であり、お客様の意見や要望を積極的に取り入れ、革新的なアプリケーションネットワークワーキングソリューションをご提供することを使命としています。

詳しくはホームページをご覧ください。

- URL : <https://www.a10networks.co.jp/>
- X (旧 Twitter) : <https://twitter.com/a10networksjp>
- Facebook : <https://www.facebook.com/A10networksjapan>

Learn More

About A10 Networks

お問い合わせ

[A10networks.co.jp/contact](https://www.a10networks.co.jp/contact)

A10ネットワークス株式会社

www.a10networks.co.jp

©2024 A10 Networks, Inc. All rights reserved. A10 ロゴ、A10 Networks は米国およびその他の各国におけるA10 Networks, Inc. の商標または登録商標です。その他上記の全ての商品およびサービスの名称はそれら各社の商標です。A10 Networks は本書の誤りに関して責任を負いません。A10 Networks は、予告なく本書を変更、修正、譲渡、および改訂する権利を留保します。製品の仕様や機能は、変更する場合がございますので、ご注意ください。商標について詳しくはホームページをご覧ください。 www.a10networks.com/a10-trademarks

Part Number: A10-SB-aFlex JUN 2024