

サウスウエスト航空、構成を標準化することでサービス停止を軽減



業種

運輸

本社

テキサス州ダラス

フライト数

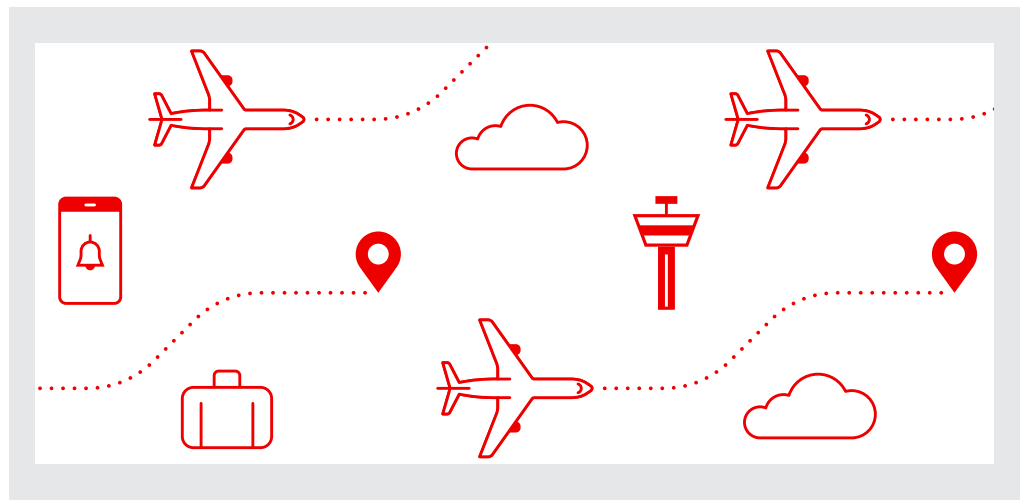
1日 4,000 便以上

「サウスウエスト航空にとって、自動化はミッションクリティカルです。Ansible Automation Platform は、当社が自動化の取り組みを継続する上で極めて重要です」

Carlos Tapia 氏

サウスウエスト航空 シニアシステムエンジニア

サウスウエスト航空 (サウスウエスト) は、120 の空港で毎日 4,000 便以上のフライトを運航しています。そのネットワークは同社の業務における重要な要素です。この航空会社は、IT ネットワーキングをサポートし、構成の標準化によってサービス停止を軽減するために Red Hat Ansible Automation Platform を導入しました。また、自動化テクノロジーによってネットワークデバイスのソフトウェア更新が加速され、エンジニアはイノベーションに集中できるようになりました。サウスウエストは、Ansible Automation Platform テクノロジーの使用を拡大し、さまざまな部門で新しいユースケースを実現しています。



ソフトウェアとサービス

Red Hat® Ansible®
Automation Platform

メリット

- ▶ NAC 構成の構築とテストにかかる時間を少なくとも 5 カ月節約
- ▶ スケーラビリティと応答速度を確保
- ▶ 一貫性を維持しながらエラーやサービス停止の可能性を軽減
- ▶ イノベーションへのさらなる注力が可能に

Red Hat Innovators in the Open について

イノベーションがオープンソースの核心です。Red Hat のお客様は、オープンソース・テクノロジーを使用して、自社の組織だけでなく業界や市場全体も変化させています。Red Hat Innovators in the Open では、極めて困難なビジネス課題をエンタープライズ向けオープンソース・ソリューションで解決されたお客様の事例を紹介しています。貴社の事例も掲載してみませんか? [詳細はこちら](#)

「ゴールデン構成で Ansible Automation Platform を使用することで、人的エラーを軽減することもできます。自動化はミスを犯しません」

Carlos Tapia 氏

サウスウエスト航空 シニアシステムエンジニア

世界最高の航空会社になるという野望の実現

サウスウエスト航空 (サウスウエスト) は「心のこもった航空会社 (the airline with Heart)」として知られています。1971 年に米国テキサス州ダラスの小さな空港から運航開始したときから、フレンドリーで信頼性の高い格安サービスを通じて、誰もが空の旅を利用できるようにすることに重点を置いてきました。今では 11 カ国 120 以上の空港へと業務を拡大していますが、その心は今も変わりません。サウスウエストは、顧客と従業員に「最大限の愛と配慮」を提供することに加え、世界で最も愛され、効率的で、収益性の高い航空会社になることも目指しています。

サウスウエストの目標を達成する上で、情報とテクノロジーが果たす役割はますます大きくなっていきます。サウスウエストは毎日 4,000 便以上のフライトを運航しており、そのネットワーク・インフラストラクチャは航空機の飛行を維持するために不可欠です。サウスウエストのネットワークエンジニアの最大の使命は、ネットワークを確実に稼働させることです。彼らは約 5,000 台のネットワークデバイス、スイッチ、F5 LTM および GTM ロードバランサーを管理しています。各空港には 25 - 100 台のデバイスが設置されます。

「それぞれの空港では、スタッフがゲートで発券し、お客様を飛行機に乗せるために、すべてのアプリケーションにアクセスする必要があります」とサウスウエストのシニアシステムエンジニア、Carlos Tapia 氏は述べています。

非常に多くの空港とエンジニアが存在するため、ネットワーク構成のドリフトを防ぐことが大きな課題でした。それに加えて、飛行時間が長くなるほど、メンテナンス時間は短くなります。エンジニアは多くの場合、変更の実装を早朝に行い、その後は実装した変更を何時間もかけて文書化していました。

ネットワークエンジニアリング全体でのタスクの自動化

サウスウエストは、変更プロセスの自動化によって、手動入力を行わずに変更チケットの作成、タスクのスケジュール設定、変更の実装、チケットのクローズを迅速に行う方法を検討し始めました。Tapia 氏は Cisco Live でサウスウエストの課題について Red Hat と話し合い、Red Hat Ansible Automation Platform が有用であることにすぐに気づきました。

最初の自動化ユースケースではネットワークアクセス制御 (NAC) を利用して、不正な外部デバイスが IP アドレスを取得してサウスウエストのネットワークに接続するのを防ぎました。最近のユースケースとしては、空港のネットワークの高速化などがあります。

サウスウエストは、自社のネットワークエンジニアが設計した「ゴールデン構成」という標準化されたネットワーク設定を作成しました。この事前構成済みの設定によって、各空港で必要な機能の 90% に対応するベースラインが提供されます。エンジニアは、Ansible Playbook を実行してスイッチとルーターのコア機能を設定し、次にさらに 20 分ほどかけて、空港固有の詳細を構成します。自動化したことで、プロセス全体が約 20 分で完了します。それに比べて、手作業の場合は大幅に時間がかかっていました。自動化が導入される前は、エンジニアが 1 つのデバイスを構成するのに約 30 分かかっていました。空港の規模が大きければ、デバイスの数も増大します。さらに「ゴールデン構成」によって、すべての空港で一貫性と信頼性の高いネットワークが確保されます。

Tapia 氏のチームの 2 人のメンバーが、Ansible ロールを使用してタスク、テンプレート、ファイル、変数を整理し、Playbook を作成します。YAML アプローチに従ってディレクトリのレイアウトを作成し、Jinja2 テンプレートを利用してテキストをフォーマットし、GitLab と統合してそれを信頼できる唯一の情報源とします。

最大の Playbook の 1 つは、Cisco IOS ネットワーキング・ソフトウェアのアップグレードを管理するものです。サウスウエストには少なくとも 10 のスイッチモデルがあり、それぞれに複数のファームウェアバージョンがあります。「当社の Playbook は、スイッチモデルに基づいて正しいソフトウェアバージョンを特定し、ファームウェアをダウンロードし、チェックサムを検証し、アップグレードを実行します」と Tapia 氏は語ります。「アプライアンスのストレージがいっぱいになった状況にも対処します」

自動化エンジニアが新しい自動化のユースケースを模索しており、Tapia 氏はネットワーク自動化にさらに多くのリソースを投資する予定です。また、ソフトウェア開発チームを組み込み、エンジニアが必要なときに必要な自動化にアクセスできるセルフサービスポータルを構築することも計画しています。イベント駆動型の自動化もロードマップに含まれています。ユースケースには、無効なポートの確認と解決、ネットワーク ATM (非同期転送モード) 環境でのカスタム Python スクリプトの実行、回線がダウンした場合のチケットの自動生成などがあります。

リスクを軽減し、イノベーションを加速しながら時間を節約

NAC 構成の構築とテストにかかる時間を少なくとも 5 カ月節約

スピードは、サウスウエストが自動化によって得た最も重要なメリットの 1 つです。「Ansible Automation Platformのおかげで、NAC ユースケースの構成を構築してテストし、すべてのスイッチにデプロイするまでに 6 週間しかかかりませんでした」と Tapia 氏は語ります。「自動化する前なら、8 - 12 カ月かかっていたでしょう」

Tapia 氏はまた、重要なシステムがダウンした場合に Ansible Automation Platform が極めて重要であることが分かることも述べました。ダウンタイムを最小限に抑えることが不可欠ですが、大規模なエンジニアチームであっても、ファイアウォールや DNS とともにレイヤー 2、レイヤー 3、レイヤー 4 のすべてのデバイスを手動でチェックしていたのでは、迅速には完了できないでしょう。

Ansible Automation Platform は 100 の異なる Playbook を同時に起動して、ネットワーク環境に問題があるかどうか、どこに問題があるかをアプリケーションが特定するために必要なすべての情報にアクセスすることができます。

スピードとスケーラビリティを確保

Tapia 氏は、Cisco IOS アップグレードのユースケースを例に、Ansible Automation Platform がチームの業務の加速と拡張にいかに関与しているかを説明しました。メンテナンス時間が短くなる場合、スピードと効率性の向上が不可欠です。

Cisco IOS のアップグレードは以前は手作業で行われており、エンジニアが通常、一晩にアップグレードできるデバイスは最大 10 台でした。「デバイスのアップグレードは、かつては非常に長く時間のかかるプロジェクトでした」と Tapia 氏は語ります。「Ansible Automation Platform を使用すると、短いメンテナンス時間内に複数の変更を加えることができ、一晩で少なくとも 100 台のデバイスの Cisco IOS アップグレードを完了できます」

ネットワークエンジニアは、スイッチをアップグレードするために Cisco IOS アップデートの Playbook を 2,500 回以上使用しています。今年はハードウェアのアップデートと、約 3,000 台のスイッチのコードの更新に着手しており、これらはすべて Ansible Automation Platform の助けを借りて行われます。

一貫性を維持しながらエラーやサービス停止の可能性を軽減

構成を標準化することで、構成ミスによるネットワーク停止を防ぐことができます。そして、Ansible Automation Platform が重要な役割を果たします。

「私たちは『ゴールデン構成』を使用して構成ドリフトを排除する Playbook を構築しました」と Tapia 氏は語ります。「当社のエンジニアが新しいデバイスをセットアップする際には、当社の Web ポータルからこれらの Playbook にアクセスして使用します」

以前、ネットワークエンジニアは、スイッチの構成を詳述するドキュメントを頼りに新しいスイッチをセットアップしていました。しかし、別のエンジニアがドキュメントを更新せずに同じタイプのスイッチをアップデートした場合、これは構成ドリフトの原因になります。

「『ゴールデン構成』で Ansible Automation Platform を使用することで、人的エラーを軽減することもできます」と Tapia 氏は語ります。「自動化はミスを犯しません」

イノベーションへのさらなる注力が可能に

自動化のおかげで、サウスウエストのエンジニアはより大規模で複雑なプロジェクトに集中できるようになりました。現在は、サウスウエストのルーティング環境のクリーンアップや同業パートナーとの接続の確立など、時間のかかるプロジェクトに自動化を活用することを検討しています。

また、Ansible Automation Platform によって、ネットワークエンジニアは自動化パイプラインのツールの検討など、イノベーションに費やす時間を増やすことができます。

「変更によって問題が発生するかどうかを把握するために、Batfish というネットワーク分析ツールを検討しています」と Tapia 氏は語ります。「また、Playbook のロールをテストするために Molecule を使うことも検討しています」

IT 全体の自動化で成功を拡大

サウスウエストは、Ansible Automation Platform によってネットワークの自動化で得た成功をさらに拡大したいと考えています。ネットワークチームは、Ansible Automation Platform を使用して、ファイアウォールや新しいソフトウェア・デファインド WAN を自動化することを検討しています。

サウスウエストの最終目標は、GitLab を信頼できる情報源として機能させ、Infrastructure as Code (IaC) モデルを実装することです。エンジニアは GitLab で一度変更を加えます。リスナーは、更新が必要な箇所を確認し、変更をスケジュールし、メンテナンス時間内に変更を実装して検証します。

Tapia 氏は、この完全に「手動不要」のアプローチをすべてのネットワークデバイス、プラットフォーム、環境にわたって機能させたいと考えています。また、ネットワークエンジニアは自動化をさらに活用したいと考えており、Red Hat Ansible Lightspeed がその開始に役立つ可能性があります。このソリューションは、自動化チームがより効率的に Ansible コンテンツを作成、導入、保守できるように設計された生成 AI サービスです。IBM watsonx Code Assistant に接続された Red Hat Ansible Lightspeed により、Ansible 作成者は自動化のアイデアを自然言語プロンプトに基づいてコンテンツに変換できるようになります。

「私たちは、より多くのエンジニアに自動化のマインドセットを浸透させたいと考えています」と Tapia 氏は言います。「Ansible Lightspeed は、エンジニアが Playbook の構成方法を理解するのに役立ちます。また、新しいベンダーのネットワークデバイスのオンボードやクラウドへの拡張時にも、これを使用することを計画しています。Ansible Lightspeed は、新しい Playbook のフレームワークを提供してくれるでしょう」

ネットワーク自動化チームの成果に大きな関心を示している IT 部門は多々あります。Tapia 氏によれば、1人のオペレーションエンジニアが Playbook を利用して 30 台のスイッチをアップグレードしました。所要時間はわずか 27 分でしたが、自動化されていない場合、各スイッチのアップグレードには通常 4 - 6 人のエンジニアが必要で、約 30 分かかります。このエンジニアは現在、すべてのアップグレードに自動化を活用したいと考えており、Ansible Automation Platform のフットプリントを拡大するために他のインフラストラクチャの領域でのユースケースを検討しています。

サウスウエスト航空について

サウスウエスト航空は、格安航空会社 (LCC) モデルで運航するアメリカの大手航空会社です。テキサス州ダラスに本社を置き、米国およびその他 10 カ国の 120 都市に定期便を運航しています。



Red Hat について

エンタープライズ・オープンソース・ソフトウェア・ソリューションのプロバイダーとして世界をリードする Red Hat は、コミュニティとの協業により高い信頼性と性能を備える Linux、ハイブリッドクラウド、コンテナ、および Kubernetes テクノロジーを提供しています。Red Hat は、クラウドネイティブ・アプリケーションの開発、既存および新規 IT アプリケーションの統合、複雑な環境の自動化および運用管理を支援します。受賞歴のあるサポート、トレーニング、コンサルティングサービスを提供する Red Hat は、フォーチュン 500 企業に信頼されるアドバイザーであり、オープンな技術革新によるメリットをあらゆる業界に提供します。Red Hat は企業、パートナー、およびコミュニティのグローバルネットワークの中核として、企業の成長と変革を支え、デジタル化が進む将来に備える支援を提供しています。

アジア太平洋

+65 6490 4200
apac@redhat.com

オーストラリア

1800 733 428

インド

+91 22 3987 8888

インドネシア

001 803 440 224

日本

03 4590 7472

韓国

080 708 0880

マレーシア

1800 812 678

ニュージーランド

0800 450 503

シンガポール

800 448 1430

中国

800 810 2100

香港

800 901 222

台湾

0800 666 052