

Sky Italia 社は、放送グレードの性能と高い回復力を実現しながら、SDI over IP ネットワーキングへの革新的な移行を実現するためにアリスタを選択

ハイライト

課題

Sky Italia 社は、ミッション・クリティカルな SDI over IP ネットワーク・インフラストラクチャを構築するために、ミラノの施設内に大規模なルーティング・システムを必要としていました。

ソリューション

- Arista 7280SR シリーズのスイッチ
- Arista 7508R シリーズのスイッチ
- Arista EOS®

成果

- 従来のベースバンド・ルーターのスイッチング品質を維持しながら、IP のスピードとスケーラビリティを実現
- FlexRoute 技術により、ハードウェアで 100 万以上の IPv4 および IPv6 ルート・プレフィックスに拡張可能
- Imagine Communications の Platinum™ IP3 および Imagine Magellan™ SDN Orchestrator とのシームレスな互換性
- 送信元、宛先、またはその両方が IP ドメイン内にある場合も放送機器向けの業界標準ルーティング制御プロトコルを使用可能

Sky Italia 社は、放送技術活用の革新者として、ミラノの施設を刷新して SDI over IP を使用する大規模なルーティング・システムを構築し、信頼性と性能を犠牲にすることなく、運用とコストの大幅な効率化を実現しました。アリスタネットワークスと Imagine Communications 社の技術を採用したことにより、Sky Italia 社は、リアルタイム、マルチキャスト、ストレージのトラフィックが混在する要求の厳しいトラフィックの負荷に対応しながら、低遅延と放送グレードの高い回復力も実現できる先進的なインフラストラクチャを活用できるようになりました。



プロジェクトの背景

Sky Italia 社は、イタリア最大の有料放送テレビ事業者です。複数の放送プラットフォームでさまざまなビジネス・モデルを展開し、473 万人の加入者にサービスを提供しています。Sky Italia 社は、イタリア、ドイツ、オーストリア、英国、アイルランドで 2,100 万人以上の顧客にサービスを提供する欧州の大手エンターテインメント企業、Sky Plc 社の子会社です。

課題

Sky Italia 社は、150 以上のチャンネルをサポートしており、再編後はミラノとローマにあるオペレーション・センターからドイツの Sky Deutschland 社へのすべての信号供給も行う予定です。Sky Italia 社は、既にこの 2 つの拠点間で個別フィードと多重化ストリームを伝送していますが、ミラノとミュンヘンの間で信号供給を行う必要が生じたため、ミラノの施設内の複数のフロアに分散された大規模なルーティング・システムに移行することが必要になりました。IP ベースの災害復旧も含め、将来的にはオール IP ベースの制作放送環境へ進化できるようにするため、Sky Italia 社は、IP スイッチング・コアを中心として大容量データセンター・スイッチを使用するシステムを設計することになりました。ただし、新しい IP 環境は、ミラノの施設内の従来の SDI システムにも接続する必要がありました。最終的な目標は、IP のスピードとスケーラビリティの利点を活用すると同時に、従来のベースバンド・ルーターと同レベルのスイッチング品質を実現することでした。

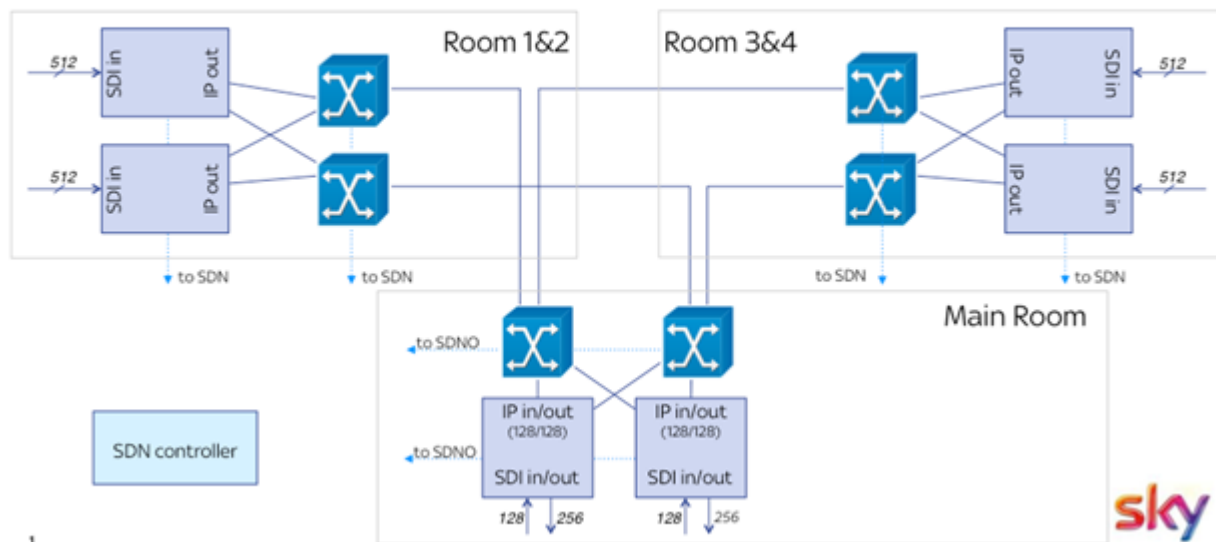
ソリューション

Sky Italia 社は、アリスタネットワークスのデータセンター・スイッチと Imagine Communications 社の Platinum™ IP3 で構成され、Imagine Magellan™ SDN Orchestrator でワークフロー全体を管理、統合されたオープンで標準ベースのアプローチを選択しました。

このプロジェクトに採用されたアリスタネットワークスの 7280SR と 7508R は、IP トランスポート層で大量の SDI を伝送するために必要なレベルの性能、リソース、信頼性と、放送グレードの耐障害性を備えています。7280SR は、最大 48 のワイヤスピード 10GbE ポートと 6 のワイヤスピード 100GbE ポートを提供し、最大 10.24 テラビット/秒 (57.6 億パケット/秒相当) のスループットを実現します。このようなリアルタイム放送ユースケースに必要な決定性に優れたネットワーク・パフォーマンスを提供するためにアリスタが採用している仮想出力キュー (VOQ) アーキテクチャは、HOL (ヘッド・オブ・ライン) ブロッキングを回避し、輻輳が非常に激しいネットワーク・シナリオでもパケット損失を実質的に回避します。高度なトラフィック・スケジューラによって、すべての仮想出力キューに対し公平に帯域が割り当てられ、均等化キューイング、固定優先順位、ハイブリッド・スキームなどのキューの規則が正確に遵守されます。その結果、Arista 7280SR では、リアルタイム、マルチキャスト、ストレージのトラフィックが混在したトラフィック負荷でも低遅延を実現するなど、トップクラスのデータセンターの要件を容易に処理できます。

Matrice IP

Layout



ルーム 1、2、3、4 の各ルームに
9 台の 7280SR-48C6 (計 36 台)、
メイン・ルームに 2 台の 7508R

Sky Italia 社は、メイン・ルームに 2 台の Arista 7508R を展開し、革新的なユニバーサル・スパイン・アーキテクチャと、ハードウェアで 100 万以上の IPv4 および IPv6 ルート・プレフィックスまで拡張できるアリスタの FlexRoute™テクノロジーを活用できるようにしました。これにより、Sky Italia 社は、既存の方法で IP ルーティングの最長プレフィックス一致ルックアップ (longest prefix match) に比べ、大幅に消費電力を削減しながら、大規模なレイヤ 3 ルーティング・テーブルを維持できます。この方法は、他の方法より、トランジスタ数とアクティビティ・ファクタ削減の効率が高いため、高いポート密度とパフォーマンスを実現でき、電力と冷却において有利です。

技術研究・エンジニアリング部門の責任者である Gabriele Ubertini 氏は、次のように述べています。「さまざまな選択肢を検討しましたが、ユニバーサル・スパインと FlexRoute を組み合わせたアリスタの実装だけが、従来のルーティング・プラットフォーム展開のパフォーマンス上の利点と、スイッチング・アーキテクチャのコスト削減と柔軟性を兼ね備えていました。アリスタのソリューションは、パフォーマンスと信頼性においても申し分なく、設備内の他の要素とシームレスに統合され、新しいビジネス需要に応じて拡張できるだけの十分な密度と余裕を備えています」

まとめ

Sky Italia 社は、IP カプセル化された SDI ストリーム用の Arista スイッチと、SDI 信号切り替え用の Imagine 社の IP3 を、1+1 の完全冗長構成で展開しました。Sky Italia 社の新システムの初期展開は、メインとバックアップのネットワークで 640x640 の IP ストリームを処理でき、128x128 の SDI マトリックスにノンブロッキングで接続します。

Magellan SDN Orchestrator は、Platinum IP3 を制御して、SDI 信号フローと IP ネットワーク内のマッピングをシームレスに管理し、プロフェッショナルなブロードキャスト・パフォーマンスの実現に必要な帯域幅管理とサービス品質 (QoS) を提供します。これにより、Sky Italia 社の運用チームは、ベースバンド・ネットワークと Arista IP ネットワークの両方を同じ運用インターフェイスとプロセスで管理できるようになりました。Sky Italia 社は、Arista のプラットフォームと Imagine のルーティングおよび SDN システムのシームレスな統合により、オートメーション、タリー・システム、マルチビューワ、マスター・コントロール・スイッチャーへの投資を維持でき、送信元、宛先、またはその両方が IP ドメイン内にある場合でも、引き続き既存の業界共通のルーティング制御プロトコルを使用できます。

その結果、市場をリードするデータセンター・スイッチの各レイヤで、大容量のロスレス・ファブリックときめ細かなネットワーク・テレメトリを活用して、ベースバンド・システムが現在提供しているのと同レベルのリアルタイムで高品質のパフォーマンスを提供するネットワークを実現できました。この新しいソリューションの導入は成功し、欧州最先端のエンターテインメント企業のニーズを満たすオール IP ベースのワークフローへの移行を加速させるという現実的な利益をもたらしています。

アリストネットワークスジャパン合同会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-7-2 東京サンケイビル 27F
Tel: 03-3242-6401

西日本営業本部
〒530-0001 大阪市北区梅田 2-2 ヒルトンプラザウエストオフィスタワー 19F
Tel: 06-6133-5681

お問い合わせ先

Japan-sales@arista.com

Copyright © 2016 Arista Networks, Inc.

Arista のロゴ、および EOS は、Arista Networks の商標です。その他の製品名またはサービス名は、他社の商標またはサービス商標である可能性があります。

www.arista.com/jp

ARISTA

2016 年 9 月