

ケーススタディ：Nokia向け圧縮PoCで40倍の性能向上を実現

NOKIA

Nokiaについて

Nokiaはネットワーク業界の中心でテクノロジーを創造している世界的リーダーです。5GやIoTなど最新のインフラストラクチャの実現から、仮想リアリティやデジタルヘルスといった最先端のアプリケーションまで、Nokiaはテクノロジーの未来を形作り、人々の経験を変革しています。Nokiaは100以上の国で160の国籍の社員を擁しています。

クライアント側の課題

仮想化は一連の明白なメリットをもたらす一方で、新たなハードルももたらします。ソフトウェア (SW) により多大な柔軟性が可能になったものの、ハードウェア (HW) と同じ性能レベルを提供するためには大量のリソース消費が必要なことを考慮しなければなりません。SW圧縮の問題は、一般的に適用されるgzipフォーマットが多くのCPUリソースを消費することです。これにより、顕著な処理速度が制限され、全体的なアプリケーション性能が低下します。

この問題に対処するため、Nokia Airframe Groupは代替となるアプ

ローチを模索していました。彼らのストレージアプリケーションはSWベースのファイル圧縮に起因する性能のボトルネックに直面していたため、40 Gbpsの生データを圧縮保存するためのHWアクセラレーションソリューションを探していました。Nokiaにとっては、最小限のCPUリソースを使用するオンザフライのソリューションであることが必須でした。Napatechは実証実験 (PoC) の開発に携わっていました。

「PoCは素晴らしい結果を示し、仮想化分野におけるNapatechの手腕を証明しました。」

Jari Ruohonen
Nokia Airframe Group、
上級プロダクトマネージャー

当社のソリューション

Nokiaのニーズに対応するため、Napatechは仮想環境向けの多用途NFV NICプラットフォームをベースとした、圧縮アクセラレーションソリューションを設計しました。

課題

Nokia Airframe Groupは、ストレージアプリケーションのSWファイル圧縮に起因する性能のボトルネックに直面していました。彼らは40 Gbpsの生データを圧縮保存するHWアクセラレーションソリューションを求めていました。

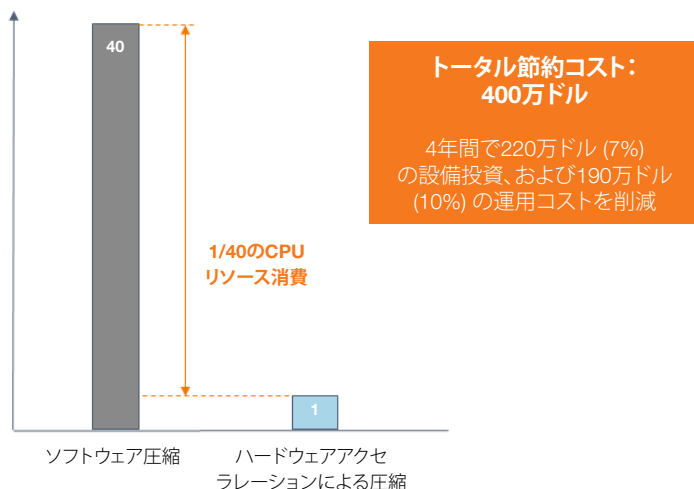
ソリューション

Napatechは、仮想環境向けに複数のアクセラレーションソリューションをサポートするように設計された、NFV NICプラットフォームをベースとしたPoCを提供しました。

利点

極めて優れた結果が得られました。HWアクセラレーションは、わずか1つのCPUコアで、30倍の圧縮速度とストレージ向けに40 Gbpsの持続的なファイル圧縮を実現しました。この大幅な性能向上によって、設備投資、および運用コストを4年間で約400万ドル節約できると予測されます。

ハードウェアアクセラレーションによる性能向上



このソリューションにより、生データはアプリケーションからNFV NIC上で動作しているHWアクセラレーション圧縮エンジンにシームレスに送信されます。高度なキューイングシステムにより、複数の圧縮タスクは同時に実行されます。圧縮後ファイルは、関連するSWで読み取り可能な、選択したヘッダ (gzipまたは同等のもの) とともにアプリケーションに返されます。そして、圧縮されたファイルは保存処理にオフロードされます。

利点

このソリューションで達成された性能向上は顕著です。わずか1つのCPUコアの使用で、圧縮速度は30倍速くなり、ストレージ向けの40 Gbpsの持続的なファイル圧縮が可能になります。これは、SWだけで同じパフォーマンスを達成するのに40コアが必要であることと

対照的でした。このソリューションにより、データ圧縮はより迅速かつ信頼性も向上しました。たとえば高速であっても情報ロスはありません。SWソリューションと比較した場合、CPUの最適化によって10,000台のサーバを擁するデータセンターでは、4年間で約400万ドルの設備投資、および運用コストの節約につながると予測されます。

ソリューションのハイライト

- ストレージ向け40 Gbpsの持続的なファイル圧縮/解凍
- 40コア必要なSWソリューションに対し、1 CPUコアのみ使用
- SW圧縮と比較して40倍の性能向上
- 30倍の圧縮速度
- 最大3:1の高圧縮比率
- ファイル毎個別の重複除去ID

Napatech NFV NIC

Napatech NFV NICは、仮想環境向けに複数のアクセラレーションソリューションをサポートできる汎用のハードウェアプラットフォームです。

NFV NICは生産準備が整っており、特定のアクセラレーション機能をサポートするためのプログラミング、再設定は運用を停止せずに実行できます。これには、Napatech OVSアクセラレーションソリューションやハードウェアアクセラレーションソリューションなどのデータ入出力ソリューションも含まれます。

1~100Gのデータレートに対応するNFV NICは、様々なネットワーク拠点で利用できる、多目的で柔軟なハードウェアプラットフォームです。FPGAのプログラマビリティを活用して、データ量の増加や業界の新しいソリューション勧告、要求仕様に合わせて容量、機能、性能を向上することにより、NFV NICはその寿命を延ばすことができます。

詳細はこちら:

www.napatech.com/solutions/virtualization-solutions

さらにケーススタディを見る:

www.napatech.com/resources/case-studies

ヨーロッパ・中東・アフリカ

Napatech A/S
デンマーク コペンハーゲン

Tel. +45 4596 1500
info@napatech.com
www.napatech.com

北米

Napatech Inc.
マサチューセッツ州 ボストン
カリフォルニア州ロースアルトス
ワシントンD.C.

Tel. +1 888 318 8288
info@napatech.com
www.napatech.com

アジア太平洋

Napatech China/South Asia
台湾 台北
Tel. +886 2 28164533 Ext. 319

ナパテックジャパン株式会社
日本 東京
Tel. +81 3 5326 3374
ntjapansales@napatech.com

Napatech Korea
韓国 ソウル
Tel. +82 2 6001 3545

ntapacsales@napatech.com
www.napatech.com