

## ケーススタディー

通信およびテクノロジー  
パフォーマンス・プロファイル



# Verizon\* が 顧客満足度を最大化

## 強力なプロファイルでアプリケーションのパフォーマンスを最適化

「顧客がシステムの最高のパフォーマンスを得られるようにすることが PEG チームの最優先事項です。」

インテル® VTune™ Amplifier は、  
効率良いワークロード管理で  
これを実現します。」

Dennis O'Connell  
Verizon\*

パフォーマンス・エンジニアリング  
シニア・ディレクター

Verizon\* は、顧客の生活、仕事、遊びの方法を向上する革新的な通信およびテクノロジー・ソリューションを提供するグローバルリーダーです。Verizon\* Performance Engineering Group (PEG) は、Verizon\* 社のワールドクラスのデータセンターのサーバー構成と新しいテクノロジーの採用時期を決定します。彼らは次世代テクノロジーの実装におけるリーダーであり、また、アプリケーションが展開先のサーバーでピーク・パフォーマンスを達成するのに役立つ貴重なフィードバックと方向性を提供することで、インテルを支援しています。

PEG は最新の技術革新を活用できない、古いアーキテクチャーで構築されたコードを扱うことがあります。プロファイルは、ハードウェア・リソースの最適化の可能性を素早く判断できる強力なツールです。しかし、多数のプロファイラーとパフォーマンス解析ツールの中から適切なものを選択しなければなりません。不適切なツールは時間を無駄にし、プロファイルによって収集されたデータの解釈と公開に全く役立ちません。

社内外の専門家と協力して、PEG チームは主要アプリケーションのパフォーマンス向上に役立つ適切なプロファイル・ツールを特定しました。

### パフォーマンスの問題を解決する

PEG はハードウェア・エンジニアとソフトウェア・エンジニアから成るチームで、さまざまな部門と子会社のインフラストラクチャーのパフォーマンス問題の解決にあたっています。彼らの目標は、コア・ワークロードが最適なパフォーマンスを達成し、顧客に最高のユーザー体験を提供することです。

各部門は、サーバーで実行中のワークロードに問題が見つかったと PEG チームに連絡します。PEG チームは問題を解析して、24 時間以内に最適なソリューションを提供します。

「弊社の各部門には、優れた開発者が配属されています。新しいサーバーのコア・ワークロードでレイテンシーの問題が見つかったと、彼らから PEG チームに連絡があります。100 のパフォーマンスが得られるはずなのに、80 のパフォーマンスしか達成できていない、といった具合です。PEG チームはすぐに解析を実行して、パフォーマンス低下の原因であるコードの場所 (NUMA メモリー競合など) を特定し、結果を彼らに報告します。そのコードを修正することで、100 のパフォーマンスが達成できます。」と PEG 主席パフォーマンス・エンジニアの Mourad Bouache 氏は述べています。

### 問題をピンポイントで特定する

C++、Java\*、および Node.js\* アプリケーションのパフォーマンスを最大化するため、PEG チームはインテル® ソフトウェア・ツールのインテル® VTune™ Amplifier (スタンドアロンまたはインテル® Parallel Studio XE とインテル® System Studio のコンポーネントとして利用可能) に基づく新しいパフォーマンス解析手法を確立しました。

verizon  
media

PEG のパフォーマンス・エンジニアリングのシニア・ディレクターである Dennis O'Connell 氏は次のように述べています。「顧客がシステムの最高のパフォーマンスを得られるようにすることが PEG チームの最優先事項です。インテル® VTune™ Amplifier は、効率良いワークロード管理でこれを実現します。抽象化された情報が提供され、関数、ソースコード行、およびアセンブリー命令にマップされたホットスポット、キャッシュミス率、並列処理の量、ロック競合などの詳細に掘り下げることができます。ほかの方法では見落とされていた問題を特定することで、重要で収益に影響するアプリケーションのパフォーマンスを改善することができます。PEG チームは、プラットフォーム・プロファイラーなどの機能を使用してサーバーのパフォーマンスの問題を管理し、ハードウェアから最大限のパフォーマンスを引き出す方法について有用な情報を得ることで、コストを大幅に削減しています。総所有コストを最小限に抑えるには、優秀な PEG チームだけでなく、インテル® VTune™ Amplifier などのワールドクラスのパフォーマンス解析ツールが不可欠です。」

## 継続的な協力

PEG チームは、インテルのツールが Verizon\* の進化するニーズに対応できるように今後もインテルと協力していく予定です。この協力は両社にとって価値あるものです。「インテルにとって PEG はアプリケーション・パフォーマンスの最適化エキスパートであり、効率良いソフトウェア・ツールを開発するための素晴らしい協力者です。彼らの貴重なフィードバックは、両社の顧客に最高のパフォーマンスを提供する将来の機能強化の定義に役立っています。」とインテルのアーキテクチャー、グラフィックス & ソフトウェア部門のバイスプレジデントである Sanjiv Shah は述べています。

## 関連資料

- インテル® VTune™ Amplifier



性能に関するテストに使用されるソフトウェアとワークロードは、性能がインテル® マイクロプロセッサ一用に最適化されていることがあります。

SYSmark\* や MobileMark\* などの性能テストは、特定のコンピューター・システム、コンポーネント、ソフトウェア、操作、機能に基づいて行ったものです。結果はこれらの要因によって異なります。製品の購入を検討される場合は、他の製品と組み合わせた場合の本製品の性能など、ほかの情報や性能テストも参考にして、パフォーマンスを総合的に評価することをお勧めします。さらに詳しい情報をお知りになりたい場合は、<http://www.intel.com/benchmarks/> (英語) を参照してください。

パフォーマンス結果は 2019 年 7 月時点のテスト結果に基づいたものであり、公開されている利用可能なすべてのセキュリティ・アップデートが適用されていない可能性があります。詳細については、構成の開示を参照してください。絶対的なセキュリティを提供できるコンポーネントまたは製品はありません。

最適化に関する注意事項: インテル® コンパイラーでは、インテル® マイクロプロセッサ一に限定されない最適化に関して、他社製マイクロプロセッサ一に同等の最適化を行えないことがあります。これには、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 2、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 3、インテル® ストリーミング SIMD 拡張命令 3 補足命令などの最適化が該当します。インテルは、他社製マイクロプロセッサ一に関して、いかなる最適化の利用、機能、または効果も保証いたしません。本製品のマイクロプロセッサ一依存の最適化は、インテル® マイクロプロセッサ一での使用を前提としています。インテル® マイクロアーキテクチャーに限定されない最適化のなかにも、インテル® マイクロプロセッサ一用のものがあります。この注意事項で言及した命令セットの詳細については、該当する製品のユーザー・リファレンス・ガイドを参照してください。

インテルは、サードパーティーのデータについて管理や監査を行っていません。原典を確認し、ほかの情報も参考にして、参照しているデータが正確かどうかを確認してください。

記載されているコスト削減シナリオは、指定の状況と構成で、特定のインテル® プロセッサ一搭載製品が今後のコストに及ぼす影響と、その製品によって実現される可能性のあるコスト削減の例を示すことを目的としています。状況はさまざまであると考えられます。インテルは、いかなるコストもコスト削減も保証いたしません。

Intel, インテル, Intel logo, VTune は、アメリカ合衆国および / またはその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標です。

\* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

© 2019 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。