

東芝の12Gb/s SAS SSDを搭載したDell EMC FX2エンタープライズデータベースワークロード

Dell EMC FX2、東芝PX05Sシリーズ12Gb/s SAS SSD、Oracle Databaseで厳しいワークロードに対応



エグゼクティブサマリー

Dell EMC PowerEdge

FX2の筐体は、ブレードサーバー技術の柔軟性、密度、効率と、ラックベースシステムのシンプルさおよびコスト面の利点とを組み合わせている2Uハイブリッドラックマウントコンピューティングプラットフォームです。FXアーキテクチャの革新的なモジュール式設計は、さまざまなサイズのITリソース構築ブロックをサポートしているため、データセンターは、インフラを構築するための柔軟性を高めることができます。筐体では、高性能と高密度をソリューションに提供するために、東芝の12Gb/s SAS

SSDを使用します。このプラットフォームは、ブレード環境の「学習カーブ」を経験する必要なしに、小スペースで、より多くのコンピューティングパワーを必要とする者にとって魅力的です。

私たちは、Oracleデータベースソリューションを展開することにより、FXアーキテクチャの密度とシンプルさの実例を示すことを希望しました。この特定の設定のテストのために、2台の計算ノードと2台のストレージノードを選択しました。計算ノードには、小さなフットプリントで強力なパワーを提供する2ソケットの堅牢なサーバーである、ハーフワイドのPowerEdge

FC630を選択しました。ストレージノードには、ハーフワイドのPowerEdge

FD332を選択しました。これらの密集したストレージノードは、16台の Small Form Factor デバイスをサポートします。私たちは、それらに3.84TBの東芝PX05Sシリーズ12 Gb/s SAS

SSDを搭載し、各ストレージノードで60テラバイト以上のフラッシュストレージを実現します。その後、1つのストレージノードを各計算ノードに割り当てました。

私たちは、それぞれがオールフラッシュストレージノードを備えている、両方の計算ノードで最新バージョンのOracleデータベースを展開しました。私たちは、2Uラックスペースでどのような性能を得ることができるかを確認するために、両方の計算ノードでOLTPワークロードを実行しました。

主な所見

> 東芝の12Gb/s SAS SSDにより、私たちは、各コンピューターノードで、1秒間に最大30,000近くのデータベーストランザクションを達成し、1台のシャーンで1秒当たり合計60,000近いデータベーストランザクションを達成しました。

> 東芝の12Gb/s SAS SSD全体でOracleデータベースをストライピングすることにより、350マイクロ秒(350 μs)未満の平均レイテンシをもたらしました。

東芝の12Gb/s SAS SSDを搭載したDell EMC FX2エンタープライズデータベースワークロード

サーバーハードウェア

2台のDell EMC

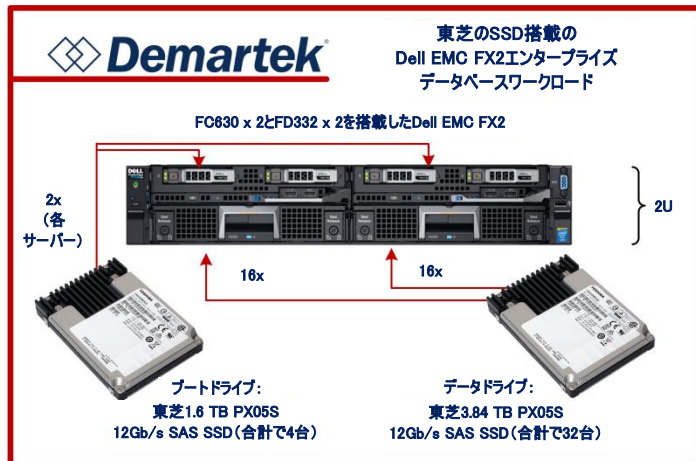
FC630計算ノードがFX2シャーシで使用されました。各計算ノードには以下が含まれます。

- > 2.2 GHz、合計40コア、合計80スレッド、Intel® Xeon® E5-2698 v4プロセッサ x 2
- > 256 GB RAM
- > ブートドライブのための東芝1.6 TB PX05S 12Gb/s SAS SSD x 2

ストレージハードウェア

ダイレクトアタッチトストレージ(DAS)のために2台のDell EMC FD332ストレージノードが使用され、アプリケーションのストレージのために、ハーフワイドユニット当たり60TB以上の容量を含む、東芝3.84 TB PX05S 12Gb/s SAS SSDが16台搭載されました。FD332ストレージノード1台が各FC630計算ノードに割り当てられました。

構成

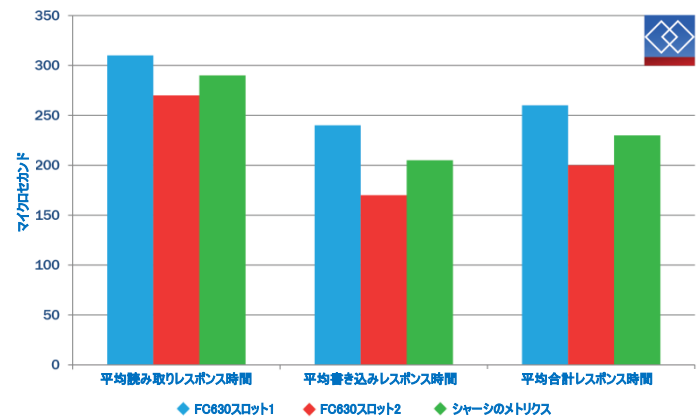


性能

Linux

OS上でOracleデータベースオンライントランザクション処理(OLTP)アプリケーションを実行して、私たちは、各計算ノードで1秒当たり30,000近くのデータベーストランザクションを達成しました。これは、平均1ミリ秒未満の書き込みレイテンシと350マイクロ秒未満の読み取りレイテンシを維持しながら達成されました。

平均書き込みレスポンス時間



サマリーと結論

東芝12Gb/s SAS

SSDを搭載したFX2の設計は、少ないラックスペースで多くの計算・ストレージリソースを取得する必要がある人、特に従来のラックサーバーがあまりに多くのラックスペースを占める人にとって魅力があります。2Uのラックスペースで、私たちは、2台のデュアルソケット計算ノードと16ドライブのオールフラッシュストレージノード2台という非常に高密度のパッケージを構成しました。

このレポートの最新のバージョンは、Demartekのウェブサイトのwww.demartek.com/Dell-FX2-Toshiba で入手できます。

DellとPowerEdgeは、Dell, Inc.の商標です。

Demartekは、Demartek, LLC.の登録商標です。

その他のすべての商標は、各所有者の資産です。