

Cargas de trabalho de bancos de dados empresariais do FX2 da Dell EMC com SSDs SAS de 12 GB/s da Toshiba

Lide com cargas de trabalho exigentes utilizando o FX2 da Dell EMC, SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s da Toshiba e banco de dados da Oracle



Resumo executivo

O compartimento PowerEdge FX2 da Dell EMC é uma plataforma de computação híbrida de rack U2 que combina a flexibilidade, a densidade e a eficiência dos servidores blade com os benefícios de simplicidade e economia dos sistemas baseados em rack. O inovador design modular da arquitetura FX suporta componentes modulares de recursos de TI de diversos tamanhos, proporcionando mais flexibilidade na construção da infraestrutura de data centers. O compartimento utiliza unidades de estado sólido Serial Attached SCSI (SSD SAS) de 12 GB/s da Toshiba para fornecer desempenho e densidade para a solução. Essa plataforma pode ser interessante para quem precisa de mais capacidade de processamento em um espaço menor sem passar pela “curva de aprendizagem” de ambientes blade.

Queremos mostrar um exemplo real da densidade e da simplicidade oferecidas pela arquitetura FX implementando uma solução de banco de dados da Oracle. Para esse conjunto de testes específico, escolhemos dois nós de computação e dois nós de armazenamento. Para os nós de computação, escolhemos o PowerEdge FC630 de meia largura, um servidor potente de dois soquetes que proporciona uma força poderosa em uma pequena área ocupada. Para os nós de armazenamento, escolhemos o PowerEdge FD332 de meia largura. Esses nós de armazenamento densos suportam 16 dispositivos de pequeno formato, e os preenchemos com SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s com 3,84 TB da Toshiba, proporcionando mais de 60 terabytes de armazenamento flash em cada nó de armazenamento.

Então, atribuímos um nó de armazenamento a cada nó de computação.

Implantamos a versão mais recente do banco de dados da Oracle nos dois nós de computação, cada um deles com nó de armazenamento totalmente em flash. Executamos uma carga de trabalho processamento de transações em tempo real (OLTP) nos dois nós de computação para descobrir que tipo de desempenho poderíamos obter em um rack 2U.

Principais descobertas

- > Com SSDs SAS de 12 GB/s da Toshiba, realizamos quase 30.000 transações de banco de dados por segundo em cada nó de computação, com um total de quase 60.000 transações de bancos de dados por segundo em um chassi.
- > A divisão do banco de dados da Oracle pelos SSDs SAS de 12 GB/s da Toshiba resultou em latências médias de menos de 350 microssegundos (350 μ s).

Cargas de trabalho de bancos de dados empresariais do FX2 da Dell EMC com SSDs SAS de 12 GB/s da Toshiba

Hardware de servidor

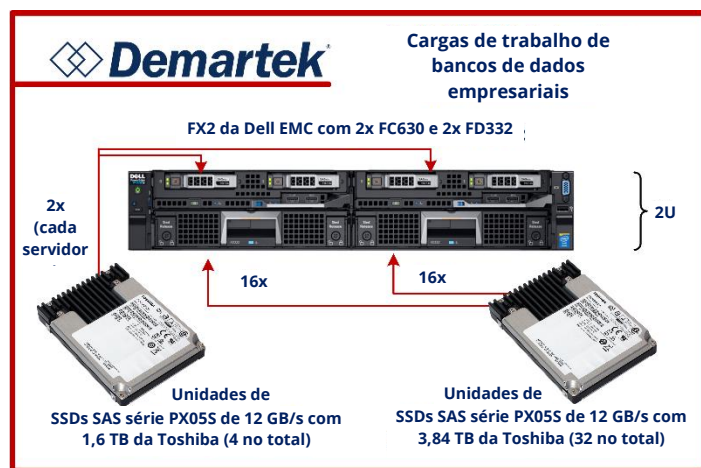
Foram utilizados dois nós de computação FC630 da Dell EMC no chassi do FX2. Cada nó de computação incluiu:

- > 2x processadores Intel® Xeon® E5-2698 v4, 2,2 GHz, total de 40 núcleos, total de 80 threads
- > 256 GB de RAM
- > 2x SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s com 1,6 TB da Toshiba para unidades de inicialização

Hardware de armazenamento

Foram utilizados dois nós de armazenamento FD332 da Dell EMC para Direct Attach Storage (DAS), que foram preenchidos por 16x SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s com 3,84 TB da Toshiba para armazenamento de aplicativos, contendo mais de 60 TB por unidade de meia largura. Foi atribuído um nó de armazenamento FD332 a cada nó de computação FC630.

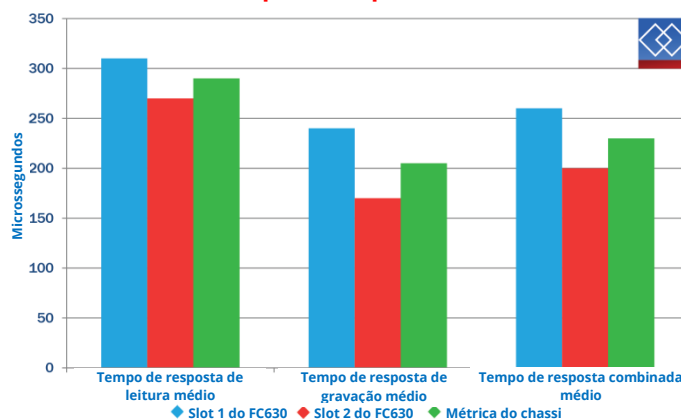
Configuração



Desempenho

Executando um aplicativo de processamento de transações em tempo real (OLTP) da Oracle em um sistema operacional Linux, realizamos aproximadamente 30.000 transações de bancos de dados por segundo em cada nó de computação. Isso foi realizado mantendo uma média de menos de um milissegundo de latência de gravação e menos de 350 microssegundos de latência de leitura.

Tempo de resposta médio



Resumo e conclusão

O design do FX2, com SSDs SAS de 12 GB/s da Toshiba, é interessante para quem precisa obter mais recursos de computação e armazenamento em uma pequena quantidade de espaço de rack, especialmente para quem os servidores de rack tradicionais consomem muito espaço no rack. No espaço de rack de tamanho 2U, tínhamos dois nós de computação de dois soquetes e dois nós de armazenamento totalmente em flash de 16 unidades.

A versão mais atual deste relatório está disponível em www.demartek.com/Dell-FX2-Toshiba, no site da Demartek.

Dell e PowerEdge são marcas comerciais da Dell, Inc.

Demartek é uma marca registrada da Demartek, LLC.

Todas as demais marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários.