

Aplicando escala em máquinas virtuais de dispositivos série XC da Dell EMC com SSDs SAS PX05S da Toshiba

Infraestrutura hiperconvergente completamente em flash.



Resumo executivo

Os dispositivos convergentes em escala web série XC da Dell EMC abastecidos com o software Nutanix e unidades de estado sólido Serial Attached SCSI (SSD SAS) série PX05S de 12 GB/s da Toshiba consolidam a computação e o armazenamento. Concebidos para executar várias cargas de trabalho virtualizadas, os dispositivos em escala web XC da Dell EMC permitem que os administradores de TI gerenciem ambientes virtuais em um nível de máquina virtual (VM) utilizando as políticas com base nas necessidades de cada carga de trabalho, em vez de gerenciar números da unidade lógica (LUN), volumes ou grupos de conjuntos redundante de discos econômicos (RAID) individuais.

A Demartek implantou um cluster XC730xd da Dell EMC de três nós pré-instalados com Hyper-V do Microsoft Windows com uma carga de trabalho de processamento de transações em tempo real (OLTP) no Microsoft SQL Server para demonstrar as capacidades de escala vertical e horizontal oferecidas pela solução. Cada nó do cluster foi configurado com 12 SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s com 3,84 TB da Toshiba, realizando uma solução hiperconvergente completamente em flash. O mesmo aplicativo Microsoft SQL Server de leitura e gravação foi implantado no cluster Hyper-V da Nutanix de três nós, com uma VM implantada em cada nó. O desempenho foi medido primeiramente com uma VM sendo executada para, progressivamente, ser incluída uma segunda e uma terceira. Depois, um quarto nó foi adicionado ao cluster para testar o processo de adicionar um nó ao cluster. O desempenho foi medido quando todos os quatro nós estavam executando a carga de trabalho.

Principais descobertas

Descobrimos que os dispositivos série XC da Dell EMC com SSDs SAS de 12 GB/s da Toshiba facilitam a adição de um novo nó a um cluster. Descobrimos também que, para a nossa configuração, o desempenho subiu linearmente à medida que adicionamos máquinas virtuais e nós ao cluster.

- > A adição de um novo nó ao cluster exigiu apenas alguns cliques de mouse e pressionamentos de teclas. O software Prism realizou todas as tarefas necessárias para adicionar o novo servidor no Active Directory do Windows e incorporar as unidades internas ao pool de unidades da Nutanix.
- > Com SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s com 3,84 TB da Toshiba e o cluster XC730xd da Dell EMC de quatro nós, realizamos pouco mais de 12.000 transações de Microsoft SQL por segundo, enquanto executávamos 12 cópias de cargas de trabalho de OLTP em quatro nós físicos.
- > O desempenho subiu linearmente à medida que adicionamos máquinas virtuais ao cluster de três nós original, e continuou subindo linearmente quando adicionamos um quarto nó ao cluster.

Aplicando escala em máquinas virtuais de dispositivos série XC da Dell EMC com SSDs SAS PX05S da Toshiba

Hardware de servidor

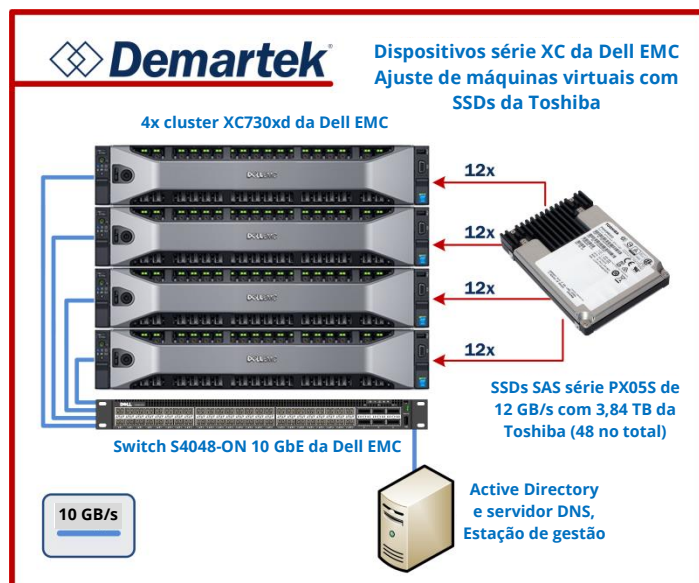
Foram utilizados servidores XC730xd Dell EMC para cada nó do cluster. Cada servidor incluiu:

- > 2x processadores Intel® Xeon® E5-2650 v4, 2,3 GHz, total de 24 núcleos, total de 48 threads
- > 256 GB de RAM
- > Adaptador de rede de 10 GbE

Hardware de armazenamento

O armazenamento de dados foi composto de 12x SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s com 3,84 TB da Toshiba em cada nó. Isso proporcionou 46 TB de armazenamento flash em cada nó, para um total de 184 TB de armazenamento flash no cluster de quatro nós.

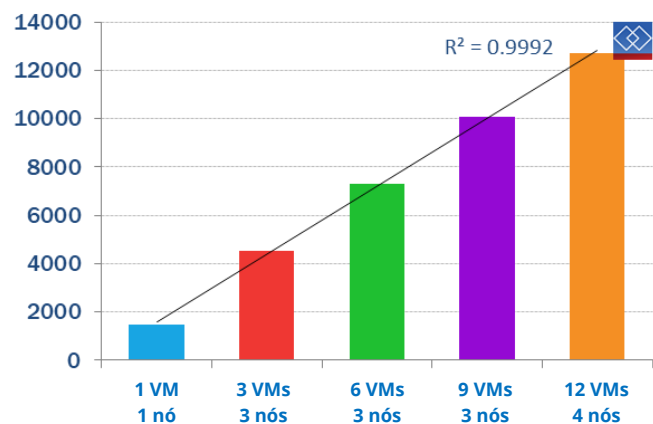
Configuração



Desempenho

Observamos um desempenho quase linear à medida que escalávamos vertical e horizontalmente. A configuração final dos quatro nós, cada um deles executando uma máquina virtual, obteve aproximadamente o triplo do desempenho de um único nó executando uma máquina virtual.

Transações/segundo



Resumo e conclusão

Os SSDs SAS série PX05S de 12 GB/s da Toshiba são uma forma ideal para proporcionar capacidade de armazenamento a uma plataforma hiperconvergente, e os dispositivos da série XC da Dell facilitam o aumento e a gestão de um cluster hiperconvergente para satisfazer ao aumento das necessidades de carga de trabalho de aplicativos.

A versão mais atual deste relatório está disponível em www.demartek.com/Dell-XC-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.