



DPACK: Concentração de Cargas de Trabalho (WC)

Briefing técnico sobre como alavancar as novas funcionalidades de concentração de cargas de trabalho

2016

Obtendo ideias sobre dados

Com o progresso do DPACK em suas ofertas de próxima geração, o objetivo será de dar rápida visibilidade às áreas de interesse ou preocupação dentro de capturas de dados. O próprio DPACK é um projeto de Big Data e IoT misturados em uma coisa só, enquanto os coletores estão enviando de volta centenas de milhares de pontos de dados para Online Analytics Engine. Sem a capacidade de processamento desta plataforma, seria quase impossível acessar estes pontos de dados.

"A Concentração de Cargas de Trabalho é um ranking da atividade do disco, mostrando desempenho sobre capacidade.

Apresentando a Concentração de Cargas de Trabalho (Workload Concentration)

O WC é a representação de fatos sobre dados de servidores. Isto é apresentado de uma forma que permite que você possa ver rapidamente quais discos [LUNs/ Volumes] estão criando maior atividade no ambiente, assim como a proporção da capacidade geral de dados.

Isto não é um mapeamento de calor sub-LUN ou sub-File."

Antes de aprofundar-se nos dados que o WC mostra, precisamos entender alguns dos pontos-chave para não existir desentendimento sobre o que está sendo visualizado.

Q: Isto prevê requisitos de tierização ou dimensionamento?

A: Não isto é apenas uma representação dos fatos. Não está relacionado a qualquer plataforma de tierização ou algoritmos de caching específicos. No entanto, os dados têm uma significativa correlação com qualquer dispositivo que armazena capacidade.

Q: É o mesmo que mapeamento de calor?

A: Não, o mapeamento de calor indicaria um nível de conhecimento de sub-LUN ou sub-file do quando "quente ou frio" estaria uma porção de dados. O WC apenas lida com os próprios discos e seu relacionamento com todos os outros discos capturados.

Pontos de vista alternativos

O WC pode ser visto a partir de dois métodos diferentes: Gráfico de Passo Variável ou Gráfico de Bolha. Cada um mostra informações semelhantes, porém ligeiramente diferentes e dependendo do ambiente capturado, um pode funcionar melhor do que o outro.

Este documento irá percorrer ambas variações e explicará o que está sendo mostrado, assim como a forma que deve ser interpretado.

Neste briefing

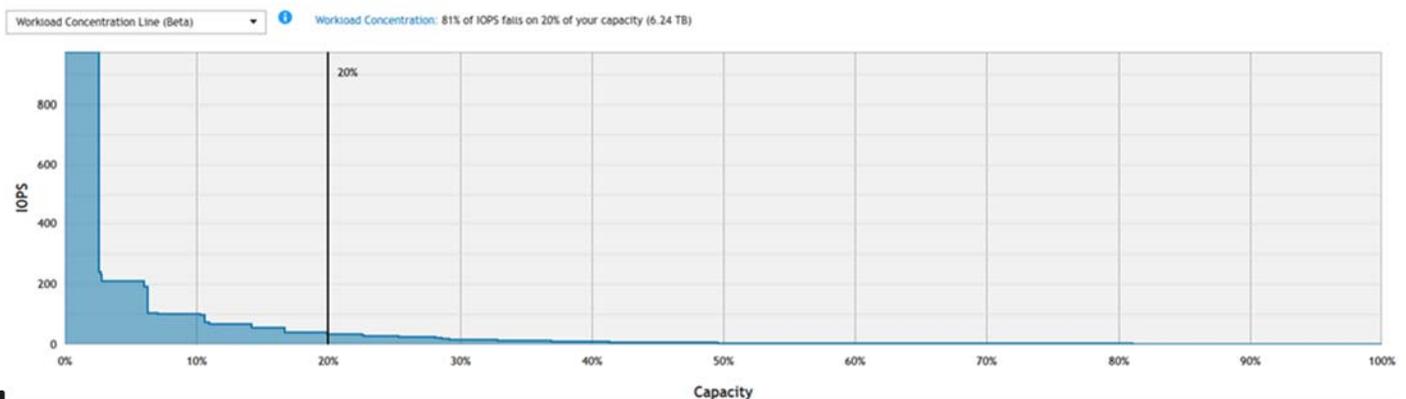
- WC— novas formas de enxergar dados
- O que o WC não é
- O que deveria ser interpretado a partir destes pontos de vista gráficos

WC: Gráfico de Passo de Amplitude Variável

Enquanto o DPACK coleta o ambiente atual, ele irá entender a capacidade e desempenho de cada disco. Neste documento, um disco incluirá qualquer LUN, Volume, DataStore, ou Capacidade Interna que pertença à figura de capacidade global determinada pelo DPACK no resumo do projeto.

O WC é simplesmente uma plotagem da relação de desempenho daqueles discos (IOPS) sobre a capacidade. Com o Gráfico de Passo de Amplitude Variável, cada disco é classificado primeiramente por seu 95º número de IOPS percentuais, do maior para o menor. Cada um destes discos serão plotados em um gráfico, parecido com este abaixo, com os discos de maior desempenho à esquerda e os de menor desempenho à direita.

Por conseguinte, a altura de cada “etapa” está representando a quantidade de IOPS em relação a todas as outras etapas. A capacidade Usada de disco é representada pela largura da etapa. O quanto maior a etapa, maior a capacidade do disco. O eixo horizontal demonstra toda a capacidade do ambiente. Há uma linha de capacidade arbitrária de 20% desenhada no gráfico, com o propósito de criar um cálculo de qual quantidade de IOPS cai em qual quantidade de capacidade.



Uma Concentração de Carga de Trabalho: o exemplo mostra que uma alta porcentagem de IOPS vem de menos de 20% da capacidade total

O relacionamento entre o WC e o valor do Tier

Embora o WC não seja uma forma de medida de como dimensionar um tier em um storage, o WC é um bom preditor de candidature de ambiente para a tierização do storage em geral. O gráfico mostra um modelo de propensão que demonstra o quão quentes alguns discos são em relação ao resto do ambiente.

Quanto maior a concentração de IOPS em uma porção menor da capacidade de dados, mais adequado será o ambiente e a tierização dos dados. Da mesma forma, quanto mais plano ou mais uniformemente distribuído for o gráfico, mais adequado será o ambiente no sentido de um design monolítico ou de single-tier, enquanto o desempenho é distribuído uniformemente por toda a capacidade.

Uma vez que este gráfico não tem conhecimento de algoritmos de tierização nível Sub-LUN, que escalonaria o LUN através de vários tipos de discos, pode-se supor que um ambiente altamente concentrado poderia ser otimizado ainda mais com esta tecnologia. Pode-se também argumentar que os gráficos planos e uniformemente distribuídos poderiam beneficiar-se da tierização de nível sub-LUN ou algoritmos de caching.

Por que este gráfico funciona

A maioria das aplicações terá layouts de discos projetados para acomodar a carga de trabalho específica pelo administrador. Por exemplo, muitos discos com maior IOPS estão associados com a base de dados ou arquivos log que poderão exigir menor capacidade do que outras cargas de trabalho que tenham IO muito menor para proporção de capacidade, assim como o File Server.

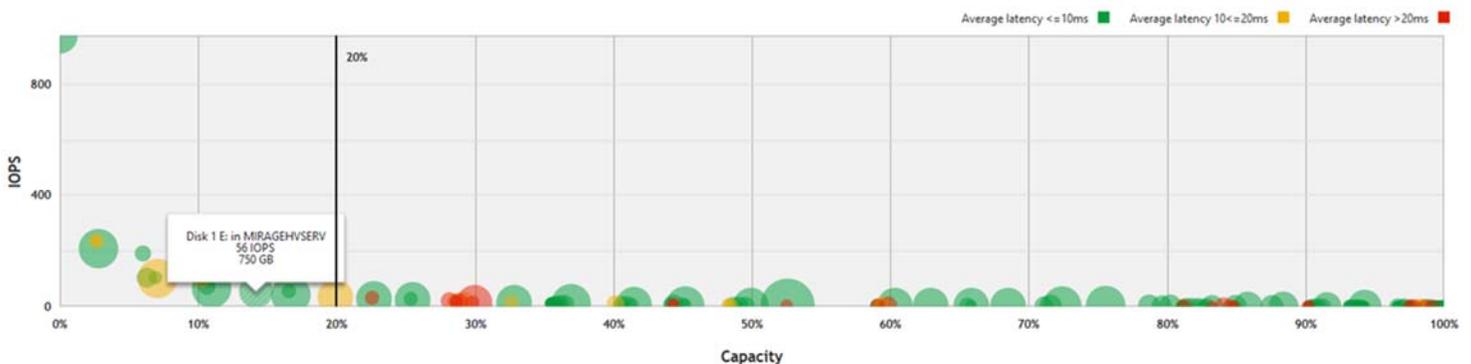
WC: Gráfico de bolhas

O gráfico de bolha do WC pode ser apropriadamente nomeado de gráfico de “Caracterização de Carga de Trabalho”, devido à sua representação de mais do que apenas desempenho sobre capacidade.

O gráfico de bolha compartilha os mesmos dados representados no gráfico de Passo de Amplitude Variável, mas alavanca um gráfico de bolha que pode mostrar um quarto atributo. Neste caso, o atributo é “Qualidade do Serviço” ou simplesmente a latência média de IOPS dos discos.

O Gráfico de Bolha de WC é simplesmente uma plotagem da relação de desempenho de todos os discos (IOPS) sobre a capacidade e sua propensão de tornar-se um fator de problema no ambiente. Cada disco é classificado primeiramente por seu 95º número de IOPS percentuais, do maior para o menor. Cada um destes discos serão plotados em um gráfico, parecido com este abaixo, com os discos de maior desempenho no canto superior à esquerda e os de menor desempenho no canto inferior à direita. Por conseguinte, a altura de cada bolha estará representando a quantidade de IOPS em relação a todas outras bolhas. A capacidade daquele disco é representada pelo tamanho da bolha. Quanto maior a bolha, maior a capacidade do disco.

O eixo horizontal demonstra toda capacidade do ambiente. O atributo adicional de Qualidade do Serviço é apresentado pelo indicador de cor atribuído a cada bolha. O verde é uma latência média saudável, o amarelo representa uma potencial área de preocupação, e o vermelho representa um disco que potencialmente necessita ser inspecionado. De maneira alguma essas cores são preditoras de problemas. Elas são apenas um indicador visual dos fatos.



A Workload Concentration Bubble Example that shows many disks with varying average response times

Pesquisando um problema potencial

Ambos gráficos de Passo e o de Bolha tornar-se-ão perspicazes quando o projeto tiver um maior número de discos.

O gráfico de bolha do WC pode ser particularmente problemático caso o ambiente tenha mais do que 100 discos, ou tenha pouca variação no desempenho de cada bolha. Como visto no exemplo acima, quando há muitas bolhas de desempenho similares, gráfico pode produzir uma “cobra” como efeito, o qual tornará mais difícil de isolar a bolha. Para ganhar visibilidade para regiões densas das bolhas, o gráfico pode ser ampliado com os controles abaixo do gráfico.

Você pode pairar o cursor sobre cada bolha para ver o nome do disco, desempenho, capacidade, e o servidor que possui o disco. As bolhas também são interativas. Se você clicar em qualquer bolha com o lado esquerdo do cursor, a navegação automaticamente expandirá e localizará a posição do disco no menu árvore. Uma vez que o disco de interesse tenha sido localizado, você pode utilizar outro gráfico de dados disponível para investigar outros atributos de desempenho.

As bolhas marcadas com a cor cinza representam um disco que não faz menos de 100 IOPS em gravações ou leituras. Discos de baixo IO podem distorcer as médias de latência e estes discos podem ser ignorados. Você pode ler mais no site de suporte DPACK: <https://dpacksupport.dell.com/entries/78846377>

Entendendo melhor sobre o DPACK

O time DPACK está feliz em conduzir treinamentos de times com colaboradores, parceiros ou clients.

Nossas informações de contato podem ser encontradas na coluna azul à direita.

O site do DPACK é <https://DPACK2.Dell.com>

O site de suporte do DPACK é o <https://DPACKSupport.dell.com> ou o e-mail support@dpack.zendesk.com

O site de Suporte DPACK tem uma vasta biblioteca com outros atributos do DPACK e podem ser localizados aqui: <https://dpacksupport.dell.com/forums>

Contate-nos

O time DPACK pode ser contatado através dos seguintes endereços:

DPACKsupport.dell.com

General Manager:
Sam Kirchoff

NA:
Scott DesBles
Mike Bachman

EMEA:
Uwe Wiest

LatAM:
Alan Rabinovich

APJ:
Mike Bachman

DPACK: Conheça sua carga de trabalho!