



Implementar as melhores práticas de configuração

Workload Factory for NetApp Console

NetApp
October 07, 2026

Índice

Implementar as melhores práticas de configuração	1
Saiba mais sobre análise de configuração no NetApp Workload Factory para bancos de dados	1
Como funciona	1
Por que isso importa	1
Opções para analisar seu ambiente de banco de dados	1
Melhores práticas do Microsoft SQL Server	2
Melhores práticas da Oracle	7
Implemente configurações de banco de dados bem arquitetadas no NetApp Workload Factory	13
Sobre esta tarefa	13
Realize uma avaliação única das suas configurações	15
Realize uma avaliação sob demanda	16
Antes de começar a corrigir, descartar e reativar configurações	16
Corrigir um problema de configuração	16
Descartar a análise das configurações do banco de dados	17
Reative uma análise de configuração descartada	18
Informações relacionadas	18

Implementar as melhores práticas de configuração

Saiba mais sobre análise de configuração no NetApp Workload Factory para bancos de dados

O Workload Factory for Databases analisa regularmente as configurações de banco de dados para determinar se há algum problema com as implementações do Microsoft SQL Server e do Oracle no armazenamento Amazon FSx for NetApp ONTAP. Quando problemas são encontrados, o Workload Factory mostra quais são os problemas e explica o que precisa ser alterado para que suas configurações de banco de dados alcancem o máximo desempenho, eficiência de custos e conformidade com as melhores práticas.

O Workload Factory fornece as melhores práticas e recomendações para cargas de trabalho de banco de dados bem arquitetadas. A análise bem arquitetada avalia as configurações e definições do Microsoft SQL Server e do Oracle Database relacionadas a armazenamento, computação, aplicação, resiliência e clonagem.

Como funciona

O Workload Factory analisa diariamente suas cargas de trabalho em execução em implantações de storage de nuvem compatíveis. A análise fornece status de boa arquitetura, insights e recomendações.

Após a conclusão da análise diária, as configurações aparecem como "otimizadas" ou "não otimizadas" no painel "Well-architected" da implantação. Você encontrará problemas de configuração por categoria e uma lista de problemas de configuração e recomendações. Você pode revisar as recomendações para problemas de configuração. Alguns problemas podem ser corrigidos automaticamente pelo Workload Factory, enquanto outros exigem intervenção manual. Nesse caso, o NetApp Workload Factory fornece instruções detalhadas para ajudar você a implementar as alterações recomendadas.

Você pode descartar a análise de configurações que não se aplicam aos seus ambientes. Isso evita alertas desnecessários e resultados de otimização imprecisos.

Você também pode criar regras personalizadas em linguagem simples para validar seus ambientes em relação aos padrões da sua organização e às melhores práticas da NetApp. Teste as regras com uma simulação e, em seguida, agende a execução delas em todos os seus ambientes. ["Saiba mais sobre regras personalizadas"](#).

Por que isso importa

O NetApp Workload Factory aplica as melhores práticas a grandes ambientes de storage, banco de dados e VMware, combinando avaliação contínua com insights de recomendações e remediação. As correções automatizadas aplicadas no NetApp Console reduzem erros humanos, garantem gerenciamento uniforme e preservam o desempenho e a confiabilidade em toda a sua infraestrutura de cargas de trabalho.

Opções para analisar seu ambiente de banco de dados

O Workload Factory oferece as seguintes opções para analisar seu ambiente de banco de dados:

- **Avaliação única:** Execute uma "[avaliação única](#)" avaliação para descobrir o status de arquitetura adequada de suas instâncias do Microsoft SQL Server ou bancos de dados Oracle sem armazenar credenciais ou registrar recursos.

Para a avaliação única, você só precisa fornecer as credenciais uma vez para as instâncias do Microsoft SQL Server ou bancos de dados Oracle que deseja analisar.

- **avaliação contínua:** O Workload Factory analisa regularmente o seu ambiente de banco de dados, fornece recomendações contínuas para otimizar suas configurações e corrige problemas automaticamente.

Para avaliação contínua, você precisa registrar seus recursos, associar um link e conceder permissões em sua conta AWS.

Melhores práticas do Microsoft SQL Server

As seguintes práticas recomendadas e recomendações aplicam-se às cargas de trabalho do Microsoft SQL Server.

Storage

Camada de armazenamento

Utilize a camada SSD primária para cargas de trabalho SQL sensíveis ao desempenho.

▼ Details

Use a camada SSD primária para volumes FSx for ONTAP para desempenho ideal. A camada de pool de capacidade pode reduzir o desempenho e aumentar a latência. A camada SSD primária foi projetada para cargas de trabalho de alto desempenho, enquanto a camada de pool de capacidade é otimizada para eficiência de custos e pode não atender aos requisitos de desempenho das cargas de trabalho do SQL Server.

Espaço livre no sistema de arquivos

Mantenha uma quantidade suficiente de espaço livre acima do tamanho total do volume.

▼ Details

Mantenha capacidade suficiente no sistema de arquivos acima do tamanho total do seu volume. Pouco espaço livre causa problemas de desempenho; espaço livre em excesso desperdiça armazenamento e aumenta os custos.

Tamanho da unidade de log

Dimensione e monitore os discos de log para evitar reversões e interrupções.

▼ Details

Dimensione e monitore seu disco de logs do SQL Server para evitar reversões de transações, indisponibilidade do banco de dados, corrupção de dados e problemas de desempenho causados por um disco de logs cheio.

Tamanho da unidade TempDB

Dimensione o TempDB para evitar gargalos e timeouts.

▼ Details

Dimensione e monitore o TempDB para manter o desempenho e a estabilidade. Pouco espaço no TempDB pode causar lentidão nas consultas, timeouts de aplicativos e falhas do sistema.

Posicionamento de arquivos de dados e de log

Separe `.mdf` e `.ldf` caminhos.

▼ Details

Separe os arquivos de dados e de log em unidades diferentes para melhorar a E/S paralela, a flexibilidade de backup e o comportamento de restauração. Recomendamos separar os caminhos LUN de dados e de log em volumes diferentes para bancos de dados menores.

Posicionamento do TempDB

Use uma unidade dedicada.

▼ Details

Instale o TempDB em uma unidade dedicada para evitar conflitos de E/S e melhorar o desempenho e a estabilidade do SQL Server.

Thin provisioning

Aloque armazenamento conforme necessário.

▼ Details

Configure thin provisioning para volumes FSx for ONTAP para aproveitar melhor o armazenamento e reduzir custos. O thin provisioning permite que você aloque armazenamento conforme necessário, em vez de reservar toda a capacidade de uma só vez.

Dimensionamento automático e modo de dimensionamento automático

Aumente os volumes automaticamente.

▼ Details

Ative o dimensionamento automático e configure o modo para `grow` que os volumes aumentem automaticamente antes de ficarem cheios e somente leitura.

Gerenciamento de espaço do dispositivo de bloco

Configure as configurações de espaço do dispositivo de bloco para LUNs usadas pelo SQL Server.

▼ Details

Configure as configurações de espaço do dispositivo de bloco para LUNs usadas por instâncias do Microsoft SQL Server para evitar falhas de gravação e melhorar a eficiência do espaço no FSx for ONTAP.

Reserva de cópia Snapshot e exclusão automática

Mantenha espaço para dados ativos.

▼ Details

Defina a reserva de cópia Snapshot para 0% e ative a exclusão automática de cópia Snapshot para proteger o espaço para os dados ativos.

Gerenciamento de espaço

Expanda o volume antes de excluir as cópias Snapshot.

▼ Details

Quando o espaço estiver acabando, expanda o volume antes de excluir as cópias Snapshot. Expandir o volume evita erros de "volume cheio", reduz falhas de gravação e preserva os pontos de recuperação de cópia Snapshot.

Hierarquização / otimização de TCO

Coloque os dados de cópia Snapshot em camadas usando a política de hierarquização somente de cópias Snapshot.

▼ Details

Utilize a política de tiering somente para cópias Snapshot, que move apenas os dados de cópia Snapshot para a camada de capacidade, mantendo os dados ativos na camada SSD. Essa abordagem preserva o desempenho de baixa latência para cargas de trabalho SQL, enquanto reduz os custos de armazenamento. Faça o tiering dos dados de cópia Snapshot após um período de resfriamento de 7 dias.

Eficiências de armazenamento

Utilize deduplicação, compressão e compactação.

▼ Details

Habilite a deduplicação, a compressão e a compactação para reduzir o uso de armazenamento e o custo, mantendo o desempenho.

Tipo de OS

Associe o tipo de sistema operacional do LUN ONTAP ao particionamento do host.

▼ Details

Associe o valor do sistema operacional LUN do ONTAP ao esquema de particionamento do host para manter o alinhamento correto de E/S.

Política MPIO, sessões, status e configurações de tempo limite

Configure a política, as sessões, o status e as configurações de tempo limite de Multipath I/O (MPIO).

▼ Details

Configure o Multipath I/O (MPIO) para resiliência e taxa de transferência. Use cinco sessões MPIO por interface de destino para Microsoft SQL Server em LUNs iSCSI, monitore o status do caminho e defina o tempo limite do host para 60 segundos.

Tamanho da unidade de alocação NTFS

Configurado para 64K.

▼ Details

Defina o tamanho da unidade de alocação NTFS para 64 KB para melhorar a eficiência do disco e reduzir a fragmentação em cargas de trabalho do SQL Server.

Snapshots locais programados

Desative os snapshots agendados.

▼ Details

Desative os snapshots agendados para volumes FSx for ONTAP usados pelo Microsoft SQL Server. Em vez disso, gerencie os snapshots externamente usando ferramentas como NetApp SnapCenter, que criam backups consistentes com o aplicativo e ajudam a evitar corrupção de dados durante as operações de restauração.

Computação

Dimensionamento correto de computação

Ajuste o tamanho da instância EC2 à demanda da carga de trabalho.

▼ Details

Ajuste o tamanho da sua instância EC2 do SQL Server de acordo com a demanda da carga de trabalho. Aumente o tamanho quando estiver subdimensionado e reduza o tamanho quando estiver superdimensionado para equilibrar custo e desempenho.

Patch do sistema operacional

Aplique os patches atuais do sistema operacional.

▼ Details

Aplique os patches mais recentes do sistema operacional para melhorar a segurança e a confiabilidade.

Configurações do adaptador de rede

Configure o Receive Side Scaling (RSS).

▼ Details

Configure o Receive Side Scaling (RSS) para distribuir o processamento de rede entre as CPUs e melhorar o desempenho da rede. Valide as configurações antes da implantação.

Alinhamento MTU

Alinhe a Unidade Máxima de Transmissão (MTU) entre os caminhos do host e do armazenamento.

▼ Details

Alinhe as configurações de Unidade Máxima de Transmissão (MTU) do EC2 com os caminhos do FSx for ONTAP para evitar fragmentação e manter uma taxa de transferência estável.

Aplicativo

Licença

Analise o uso da licença para recursos pagos.

▼ Details

Analise o uso da licença do SQL Server no nível do host. Se os recursos pagos não estiverem em uso, a licença não estará otimizada e pode aumentar o custo.

Patch do Microsoft SQL Server

Aplique os patches mais recentes do SQL Server.

▼ Details

Aplique os patches mais recentes do SQL Server para melhorar a segurança e a confiabilidade do sistema.

MAXDOP

Utilize valores testados sob carga de trabalho.

▼ Details

Configure o MAXDOP para otimizar o desempenho das consultas. Valores de 4, 8 ou 16 geralmente funcionam bem. Teste sua carga de trabalho e monitore os tipos de espera de paralelismo, como CXPACKET.

Resiliência

Snapshots consistentes com a aplicação

Use snapshots consistentes de aplicativos com o NetApp SnapCenter.

▼ Details

Use snapshots consistentes de aplicativos com o NetApp SnapCenter para tirar snapshots precisos e confiáveis dos seus dados de volume em um momento específico. SnapCenter facilita os backups e ajuda você a restaurar dados rapidamente, reduzindo o tempo de inatividade e protegendo cargas de trabalho críticas.

Replicação entre regiões

Proteja contra interrupções regionais.

▼ Details

Habilite a replicação entre regiões (CRR) para melhorar a disponibilidade de dados e a recuperação de desastres em seu ambiente SQL Server. A CRR ajuda a proteger contra interrupções regionais e garante a continuidade dos negócios ao replicar dados em diferentes locais.

Configuração de backup

Configure o FSx for ONTAP backups ou AWS Backup.

▼ Details

Configure o FSx for ONTAP backups ou o AWS Backup para atender aos requisitos de retenção e conformidade, evitando fluxos de trabalho de backup duplicados.

Quórum do cluster

Configure o quorum para instâncias de cluster de failover.

▼ Details

Configure o quorum corretamente para as instâncias de failover cluster do SQL Server para que o cluster possa tolerar falhas de nós esperadas.

Letra da unidade

Mantenha as letras das unidades consistentes em todos os nós.

▼ Details

Use as mesmas letras de unidade em todos os nós da sua configuração de alta disponibilidade do SQL Server. Isso facilita o gerenciamento e ajuda o failover a funcionar corretamente.

Configurações de heartbeat

Ajuste o heartbeat para um comportamento de failover estável.

▼ Details

Ajuste as configurações de heartbeat para evitar failovers desnecessários, enquanto ainda detecta falhas reais rapidamente.

Storage compartilhado

Certifique-se de que ambos os nós possam acessar os LUNs iSCSI compartilhados.

▼ Details

Todos os discos compartilhados (iSCSI LUNs) devem ser acessíveis a partir de ambos os nós no modelo de implementação FCI para que o failover funcione.

Serviço do SQL Server

Valide a conta de serviço e as dependências de inicialização.

▼ Details

Valide as permissões da conta de serviço, o tipo de inicialização e as dependências para garantir um comportamento confiável de alta disponibilidade.

Clonagem

Limpeza de clones

Remova clones antigos regularmente.

▼ Details

Remova regularmente clones obsoletos para reduzir o custo de storage e a complexidade operacional. Clones antigos e não utilizados geram custos elevados.

Melhores práticas da Oracle

As seguintes boas práticas e recomendações aplicam-se às cargas de trabalho do Oracle.

Storage

Espaço livre no sistema de arquivos

Mantenha uma quantidade suficiente de espaço livre acima do tamanho total do volume.

▼ Details

Mantenha capacidade suficiente no sistema de arquivos acima do tamanho total do seu volume. Pouco espaço livre causa problemas de desempenho; espaço livre em excesso desperdiça armazenamento e aumenta os custos.

Thin provisioning

Aloque armazenamento conforme necessário.

▼ Details

Configure thin provisioning para volumes FSx for ONTAP para aproveitar melhor o armazenamento e reduzir custos. O thin provisioning permite que você aloque armazenamento conforme necessário, em vez de reservar toda a capacidade de uma só vez.

Dimensionamento automático e modo de dimensionamento automático

Aumente os volumes automaticamente.

▼ Details

Ative o dimensionamento automático e defina o modo para `grow` que os volumes aumentem automaticamente antes de ficarem cheios e somente leitura.

Gerenciamento de espaço do dispositivo de bloco

Configure as configurações de espaço do dispositivo de bloco para LUNs usadas pelo SQL Server.

▼ Details

Configure as configurações de espaço do dispositivo de bloco para LUNs usados por bancos de dados Oracle para evitar falhas de gravação e melhorar a eficiência de espaço no FSx para ONTAP.

Reserva de cópia Snapshot e exclusão automática

Mantenha espaço para dados ativos.

▼ Details

Defina a reserva de cópia Snapshot para 0% e ative a exclusão automática de cópia Snapshot para proteger o espaço para os dados ativos.

Gerenciamento de espaço

Expanda o volume antes de excluir as cópias Snapshot.

▼ Details

Quando o espaço estiver acabando, expanda o volume antes de excluir as cópias Snapshot. Expandir o volume evita erros de "volume cheio", reduz falhas de gravação e preserva os pontos de recuperação de cópia Snapshot.

Hierarquização / otimização de TCO

Coloque os dados de cópia Snapshot em camadas usando a política de hierarquização somente de cópias Snapshot.

▼ Details

Utilize a política de tiering somente para cópias Snapshot, que move apenas os dados de cópia Snapshot para a camada de capacidade, mantendo os dados ativos na camada SSD. Essa abordagem preserva o desempenho de baixa latência para cargas de trabalho SQL, enquanto reduz os custos de armazenamento. Faça o tiering dos dados de cópia Snapshot após um período de resfriamento de 7 dias.

Eficiências de armazenamento

Utilize deduplicação, compressão e compactação.

▼ Details

Habilite a deduplicação, a compressão e a compactação para reduzir o uso de armazenamento e o custo, mantendo o desempenho.

Espaço de swap

Defina a troca de memória com base na RAM.

▼ Details

Configure o espaço de troca (swap) com base na quantidade de RAM para que o sistema possa lidar com a pressão na memória e evitar lentidão ou travamentos.

Arquivamento, dados, controle, refazer e alocação temporária

Utilize um volume dedicado para cada tipo de arquivo Oracle para isolar padrões de E/S e melhorar o desempenho.

▼ Details

Armazene logs de arquivamento, arquivos de dados, arquivos de controle, logs de refazer e arquivos temporários em unidades separadas para isolar padrões de E/S e melhorar a resiliência. Mantenha cópias redundantes em volumes separados onde necessário.

Posicionamento binário do Oracle

Utilize um volume dedicado.

▼ Details

Coloque os binários do Oracle em um volume dedicado para reduzir a disputa de E/S. Essa separação

simplifica as atualizações de software e minimiza o risco de modificações acidentais ou corrupção.

Snapshots locais programados

Desative os snapshots locais agendados.

▼ Details

Desative os snapshots agendados para volumes FSx for ONTAP usados pela Oracle para economizar espaço e reduzir custos. Em vez disso, gerencie os snapshots externamente usando ferramentas como NetApp SnapCenter, que criam backups consistentes com o aplicativo e ajudam a evitar corrupção de dados durante as operações de restauração.

NFS rootonly

Desative para dNFS.

▼ Details

Desative o parâmetro ONTAP `nfs-rootonly` para dNFS. `nfs-rootonly` Restringe as conexões NFS a portas privilegiadas (<1024). Como os processos dNFS no NFSv4+ não são executados como root e usam portas mais altas, desativar esse parâmetro permite as conexões necessárias.

Política de exportação de binários

Inclua permissões de superusuário e setuid na política de exportação dedicada para binários Oracle.

▼ Details

Certifique-se de que, se os binários do Oracle estiverem localizados em um compartilhamento NFS, a política de exportação inclua permissões de superusuário e setuid. O acesso de superusuário (root) permite que os clientes NFS sejam mapeados como root, o que é necessário para a execução dos binários.

Configuração ASM

Configure o Oracle Automatic Storage Management (ASM) para storage baseado em iSCSI em execução no FSx para ONTAP.

▼ Details

Utilize o Oracle Automatic Storage Management (ASM) para armazenamento baseado em iSCSI executado no FSx for ONTAP para otimizar o desempenho, simplificar o gerenciamento de storage e aumentar a escalabilidade para as implementações do Oracle Database.

Configurações somente ASM

- **LUNs do grupo de discos de dados ASM, grupo de discos de logs ASM, grupo de discos FRA ASM e grupo de discos de arquivamento ASM**

Distribua LUNs entre os recursos do grupo de discos do Automatic Storage Management (ASM).

▼ Details

Distribua os LUNs entre os grupos de discos de dados, redo log e archive log do Automatic Storage Management (ASM) para desempenho e redundância ideais.

- **redundância externa do ASM**

Configure grupos de discos Oracle ASM com redundância EXTERNAL.

▼ Details

Configure grupos de discos Oracle ASM com redundância EXTERNAL para LUNs iSCSI do FSx for

ONTAP para aproveitar a alta disponibilidade incorporada do FSx for ONTAP, otimizar a eficiência de storage e reduzir custos evitando o espelhamento de dados no nível do Oracle.

- **Alinhamento do tamanho do bloco lógico do driver de filtro ASM e da ASMLib**

Configure o Oracle ASM Filter Driver (AFD) e a ASMLib para usar o tamanho de bloco lógico do storage FSx for ONTAP subjacente.

▼ **Details**

Configure o Oracle ASM Filter Driver (AFD) e o ASMLib no arquivo de configuração do ASMLib para usar o tamanho de bloco lógico do armazenamento FSx for ONTAP subjacente. Isso garante que o AFD e o ASMLib alinhem as operações de E/S com o tamanho de bloco do storage, otimizando o desempenho ao minimizar a latência e reduzir a sobrecarga de E/S desnecessária.

Tabela de slots TCP

Defina como 128 para cargas de trabalho Oracle baseadas em NFS.

▼ **Details**

Configure os parâmetros do kernel para a tabela de slots TCP com o valor 128 para cargas de trabalho do Oracle executadas em NFS. Essa configuração permite mais operações de E/S simultâneas, reduzindo a latência em cenários de alta taxa de transferência, como o acesso a arquivos de dados do Oracle. Os parâmetros do kernel controlam o número máximo de solicitações NFS pendentes via TCP, funcionando como a profundidade da fila em configurações Fibre Channel. Os valores padrão do Linux, normalmente definidos como 16, não oferecem desempenho ideal para o banco de dados.

Opções de montagem NFS - arquivos de banco de dados

Utilize opções de montagem NFS que otimizem o desempenho para arquivos de banco de dados.

▼ **Details**

Use opções de montagem NFS otimizadas para arquivos de banco de dados. Os principais parâmetros incluem `rw` para acesso de leitura/gravação, `bg` para montagem em segundo plano, `hard` para tentativas indefinidas em caso de falhas e `proto=tcp` para entrega confiável. Os valores `rsize` e `wsizesize` de 262144 melhoram operações de E/S de grande porte, aumentando a taxa de transferência, enquanto `nointr` não interrompe tarefas de longa duração. Essa configuração aprimora o desempenho e a resiliência do banco de dados, principalmente em ambientes de alta taxa de transferência.

Opções de montagem NFS para ADR home

Use opções de montagem NFS que otimizem o desempenho para o diretório base ADR.

▼ **Details**

Use opções de montagem NFS otimizadas para o diretório base ou diretório raiz do Repositório de Diagnóstico Automático (ADR). O diretório base do ADR armazena logs e rastreamentos, que se beneficiam de opções de confiabilidade semelhantes às dos arquivos principais do banco de dados, mas não exigem a opção de montagem `nointr`, pois as operações são menos sensíveis a interrupções.

Nome de domínio NFSv4

Faça a correspondência dos nomes de domínio NFSv4 entre o host e o servidor NFS.

▼ **Details**

Corresponda os nomes de domínio NFSv4 entre o host (`/etc/idmapd.conf` ou `hostname -d`) e o servidor NFS (`v4-id-domain` no ONTAP).

Opções de armazenamento em cache NFS

Não desative o armazenamento em cache do host em implantações independentes.

▼ Details

Omitir as opções de montagem NFS que desativam o armazenamento em cache do host—como, `actimeo=0` e `noac`—em implantações Oracle independentes para melhorar a eficiência e a confiabilidade. Essas opções se aplicam a ambientes clusterizados para garantir a consistência do cache, mas em ambientes de instância única, elas ignoram o armazenamento em cache e podem reduzir significativamente o desempenho.

capacitação dNFS

Ative dNFS.

▼ Details

Habilite o Direct NFS (dNFS) em seu ambiente Oracle para melhorar o desempenho e a confiabilidade do armazenamento NFS.

Resolução de IP consistente dNFS

Evite a resolução de nomes por round-robin.

▼ Details

Evite o uso de Direct NFS (dNFS) com qualquer tipo de resolução de nomes round-robin, incluindo DNS, DDNS, NIS ou qualquer outro método. Isso inclui o recurso de balanceamento de carga de DNS disponível no ONTAP. A resolução consistente de endereço IP mantém a estabilidade do banco de dados e previne possíveis falhas ou corrupção de dados.

arquivo de configuração dNFS

Validar ``oranfstab`` conteúdo.

▼ Details

Verifique e atualize o conteúdo do arquivo `oranfstab` para garantir o uso correto do Direct NFS (dNFS). O arquivo `oranfstab` é essencial para configurar recursos avançados do dNFS, como multipathing e opções específicas do NFS. A configuração correta melhora a eficiência do acesso e do gerenciamento de dados.

dNFS sem armazenamento em cache compartilhado

Use `nosharecache` para casos específicos de montagem múltipla.

▼ Details

Configure a opção de montagem `nosharecache` para ambientes onde Direct NFS (dNFS) está habilitado e um volume de origem é montado mais de uma vez em um único servidor com montagens NFS aninhadas. Essa configuração impede o compartilhamento de armazenamento em cache entre as montagens, garantindo a consistência de dados e o desempenho ideal.

Computação

Patch do sistema operacional

Aplique os patches atuais.

▼ Details

Aplique os patches mais recentes do sistema operacional para melhorar a segurança e a confiabilidade.

Páginas gigantes transparentes

Desative Páginas Grandes Transparentes (THP).

▼ Details

Desative as Transparent Huge Pages (THP) em hosts de banco de dados que executam bancos de dados Oracle para evitar possível degradação de desempenho e melhorar o gerenciamento de memória.

Opções avançadas de TCP

Ative as opções avançadas do Transmission Control Protocol (TCP).

▼ Details

Ative os carimbos de data/hora TCP, SACK e dimensionamento de janela para obter o melhor desempenho e confiabilidade da rede.

Opções de E/S do sistema de arquivos

Defina `filesystemio_options = setall`.

▼ Details

Configure `filesystemio_options = setall` para obter o desempenho ideal de E/S. Ajuste o tamanho da área global do sistema (SGA), se necessário, ao migrar de E/S com buffer.

Contagem de leitura multibloco

Remova o `db_file_multiblock_read_count` parâmetro.

▼ Details

Remova o parâmetro `db_file_multiblock_read_count` do arquivo de texto `FILE init.ora` ou do arquivo binário gerenciado pelo servidor SPFILE (`spfile<SID>.ora` para bancos de dados Oracle para evitar problemas de desempenho e permitir que o Oracle gerencie essa configuração automaticamente.

Atualizações críticas de patch da Oracle

Aplique as atualizações de CPU mais recentes.

▼ Details

Aplique as atualizações críticas mais recentes da Oracle para corrigir vulnerabilidades de segurança e manter a integridade do seu ambiente de banco de dados. Revise e aplique patches regularmente para se proteger contra possíveis ameaças e garantir a conformidade com as melhores práticas de segurança.

Resiliência

Snapshots consistentes com a aplicação

Use snapshots consistentes de aplicativos com o NetApp SnapCenter.

▼ Details

Use snapshots consistentes de aplicativos com o NetApp SnapCenter para tirar snapshots precisos e confiáveis dos seus dados de volume em um momento específico. SnapCenter facilita os backups e ajuda você a restaurar dados rapidamente, reduzindo o tempo de inatividade e protegendo cargas de trabalho críticas.

Replicação entre regiões

Proteja contra interrupções regionais.

▼ Details

Habilite a replicação entre regiões (CRR) para melhorar a disponibilidade de dados e a recuperação de desastres para seus bancos de dados Oracle. A CRR ajuda a proteger contra interrupções regionais e

garante a continuidade dos negócios ao replicar dados em diferentes locais.

Configuração de backup

Configure o FSx for ONTAP backups ou AWS Backup.

▼ Details

Configure o FSx for ONTAP backups ou o AWS Backup para atender aos requisitos de retenção e conformidade, evitando fluxos de trabalho de backup duplicados.

Clonagem

Limpeza de clones

Remova clones antigos regularmente.

▼ Details

Remova regularmente clones obsoletos para reduzir o custo de storage e a complexidade operacional. Clones antigos e não utilizados geram custos elevados.

O que vem a seguir

["Implementar configurações de banco de dados bem arquitetadas"](#)

Implemente configurações de banco de dados bem arquitetadas no NetApp Workload Factory

Utilizando insights e recomendações de análise de configuração, aproveite NetApp Workload Factory para implementar as melhores práticas para suas configurações de banco de dados com Microsoft SQL Server e Oracle. Você pode facilmente revisar o status bem arquitetado, aprender sobre problemas nas configurações do banco de dados e corrigir configurações que não estão otimizadas para confiabilidade, segurança, eficiência, desempenho e custo.

Você também pode descartar a análise de configurações que não se aplicam ao seu ambiente para evitar alertas extras e resultados imprecisos.

["Saiba mais sobre a análise de configuração e o status de arquitetura bem projetada no Workload Factory."](#)

Sobre esta tarefa

Workload Factory analisa diariamente as configurações do banco de dados. A análise diária fornece status bem arquitetado, insights e recomendações.

Muitas recomendações estão disponíveis quando você concede permissões de *visualização, planejamento e análise* à sua conta AWS. Se você conceder permissões de *operações e correção*, todas as recomendações estarão disponíveis e você pode corrigir automaticamente problemas de configuração para atender às melhores práticas.

Você pode revisar e corrigir problemas no inventário de bancos de dados ou no painel de controle "Bem arquitetado" no console do Workload Factory. Como os requisitos para configurações de banco de dados variam, você pode descartar a análise de configurações específicas que não se aplicam ao seu ambiente de banco de dados. Isso ajuda você a evitar alertas desnecessários e resultados de otimização imprecisos.

Opcionalmente, você pode realizar uma avaliação única para revisar as melhores práticas para as configurações do seu banco de dados, sem armazenar credenciais ou registrar recursos.

Você também pode criar regras personalizadas em linguagem simples para validar seus ambientes em relação aos padrões da sua organização e às melhores práticas da NetApp. Teste as regras com uma simulação e, em seguida, agende a execução delas em todos os seus ambientes. ["Saiba mais sobre regras personalizadas."](#)

O que é analisado

A Workload Factory analisa o status de arquitetura bem estruturada das seguintes configurações:

Para instâncias do Microsoft SQL Server:

- Dimensionamento do storage: inclui camada de storage, espaço livre do sistema de arquivos, tamanho da unidade de log e tamanho da unidade TempDB
- Layout de storage: inclui o posicionamento dos arquivos de dados de usuário, o posicionamento dos arquivos de log e o posicionamento do TempDB
- Configuração de armazenamento: inclui gerenciamento de capacidade, thin provisioning, política de hierarquização, snapshots, status do Microsoft Multipath I/O (MPIO) e configuração de tempo limite do MPIO
- Computação: inclui dimensionamento adequado, patches do sistema operacional e configurações do adaptador de rede, como Receive Side Scaling (RSS), descarregamento de TCP e alinhamento de MTU
- Aplicação: inclui licenças do Microsoft SQL Server, patch do Microsoft SQL Server e configurações MAXDOP
- Resiliência: inclui snapshots locais, configuração de backup, replicação entre regiões (CRR), alta disponibilidade do Microsoft SQL Server e limpeza de clones
- Clones: inclui opções para atualizar e excluir clones (sandboxes) criados dentro ou fora do Workload Factory e que tenham mais de 60 dias

Para bancos de dados Oracle:

- Dimensionamento do storage: inclui alocação de espaço de swap e folga do sistema de arquivos
- Configuração de storage: inclui gerenciamento de capacidade, thin provisioning, política de camadas, snapshots, eficiências de storage e configurações do sistema operacional para implantações usando NFS ou iSCSI com ou sem Automatic Storage Management (ASM), incluindo o status e as configurações do Microsoft Multipath I/O (MPIO), e as seguintes configurações do dNFS: capacitação do dNFS, resolução de IP consistente do dNFS, arquivo de configuração do dNFS e dNFS `nosharecache`
- Layout de storage: inclui o posicionamento do redo log, o posicionamento do tablespace temporário, o posicionamento dos arquivos de dados, o posicionamento do archive log, o posicionamento dos arquivos de controle e o posicionamento dos binários, além da contagem de LUNs dos grupos de discos ASM
- Computação: inclui patches do sistema operacional
- Aplicação: inclui Oracle Critical Patch Updates
- Resiliência: inclui replicação entre regiões (CRR), snapshots consistentes com o aplicativo, configuração de backup e limpeza de clones

A análise bem arquitetada para Oracle notifica você quando uma configuração depende de outras e lista ações para otimizar as configurações vinculadas.

Realize uma avaliação única das suas configurações

Realize uma avaliação única para descobrir o status de arquitetura adequada de suas instâncias do Microsoft SQL Server ou bancos de dados Oracle, sem armazenar credenciais ou registrar recursos.

Você pode executar o script e carregar os resultados várias vezes. Workload Factory atualiza o status de arquitetura bem estruturada e as informações a cada carregamento.

Para cada configuração, você pode visualizar o valor atual e o valor recomendado.

Instâncias do Microsoft SQL Server

Passos

1. Faça login usando um dos ["experiências de console"](#).
2. Selecione o menu  em seguida, selecione **Bancos de dados**.
3. No **Inventário**, selecione **SQL Server** como o tipo de mecanismo.
4. Selecione **One-time assessment** > **Learn about assessment**. Consulte as informações sobre a one-time assessment.
5. Selecione **Download script**.
 - a. Copie o script para o seu host Microsoft SQL Server.
 - b. Execute o script em PowerShell. Um único script coleta metadados de todas as instâncias.
6. Selecione **One-time assessment** > **Upload**. Localize o arquivo e carregue-o no console do NetApp Workload Factory.
7. Veja a recomendação para qualquer configuração. O Workload Factory inclui as melhores práticas e os possíveis problemas nas recomendações caso as configurações não estejam otimizadas.

Bancos de dados Oracle

Passos

1. Faça login usando um dos ["experiências de console"](#).
2. Selecione o menu  em seguida, selecione **Bancos de dados**.
3. No **Inventário**, selecione **Oracle** como o tipo de mecanismo.
4. Selecione **One-time assessment** > **Learn about assessment**. Consulte as informações sobre a one-time assessment.
5. Selecione **Download script**.
 - a. Copie o script Python para o host do seu banco de dados Oracle.
 - b. Execute o script no shell apropriado. Um único script coleta metadados de todos os bancos de dados.
6. Selecione **One-time assessment** > **Upload**. Localize o arquivo e carregue-o no console do NetApp Workload Factory.
7. Veja a recomendação para qualquer configuração. O Workload Factory inclui as melhores práticas e os possíveis problemas nas recomendações caso as configurações não estejam otimizadas.

Realize uma avaliação sob demanda

Se você conceder permissões de *operações e remediação* em sua conta AWS, poderá realizar uma avaliação sob demanda de seus bancos de dados Oracle. Você não precisa registrar recursos para executar essa avaliação.

Passos

1. Faça login usando um dos ["experiências de console"](#).
2. Selecione o menu  em seguida, selecione **Bancos de dados**.
3. No **Inventário**, selecione **Oracle** como o tipo de mecanismo.
4. Selecione **Visualizar e corrigir**.
5. Na aba de status Well-architected, selecione **Analisar agora**.
6. Veja a recomendação para qualquer configuração. O Workload Factory inclui as melhores práticas e os possíveis problemas nas recomendações caso as configurações não estejam otimizadas.

Antes de começar a corrigir, descartar e reativar configurações

Os seguintes requisitos são necessários para avaliação contínua do seu ambiente de banco de dados e correção automática de problemas de configuração. Esses requisitos não são necessários para a avaliação única.

- Você deve ["conceder permissões de operações e remediação"](#) na sua conta da AWS.
- Você deve registrar o recurso no Workload Factory e o tipo de armazenamento deve ser FSx for ONTAP. ["Aprenda a registrar recursos."](#)
- Analise cada recomendação antes de corrigir uma configuração ou ajuste. Para RSS e MAXDOP, teste as configurações recomendadas para verificar o desempenho antes de alterar seu ambiente de produção.

Corrigir um problema de configuração

Corrija problemas de configuração em ambientes do SQL Server ou do Oracle executados no storage do FSx for ONTAP.



Corrigir uma configuração pode causar períodos de inatividade ou interrupções de serviço. Certifique-se de revisar cuidadosamente a recomendação antes de optar por corrigir uma configuração.

Passos

1. Faça login usando um dos ["experiências de console"](#).
2. Selecione o menu  em seguida, selecione **Bancos de dados**.
3. No **Inventário**, selecione o tipo de mecanismo: o Microsoft SQL Server ou o Oracle.
4. Selecione os recursos para corrigir em configurações específicas.
 - Se você selecionou o Microsoft SQL Server, selecione a guia **Instâncias**.
 - Se você selecionou o Oracle, selecione a guia **Databases**.
5. Selecione **Visualizar e corrigir** para ver os problemas de configuração da instância.

6. Na página de status do Well-architected da instância, revise as conclusões da análise.

Você pode filtrar problemas de configuração por categorias, subcategorias, status, gravidade e tags.

Selecione **Export PDF** para baixar um relatório com os resultados.

7. Selecione a seta da lista suspensa para visualizar a recomendação para qualquer configuração. As recomendações incluem boas práticas, possíveis problemas de configurações não otimizadas e considerações importantes. Certifique-se de revisar a recomendação cuidadosamente.

8. Selecione para **Visualizar e corrigir** problemas de configuração quando a opção estiver disponível.

A opção padrão é **Selecionar tudo**, mas você pode selecionar recursos específicos para corrigir.

a. Para todas as configurações, exceto a limpeza de clones, revise os detalhes da recomendação para verificar o impacto da correção do problema. Algumas operações de correção podem causar tempo de inatividade ou interrupções de serviço.

b. Para limpar os clones, selecione os bancos de dados clonados (sandboxes) que deseja atualizar ou excluir.

- Atualizar um clone sincroniza esse clone com seu banco de dados de origem. A atualização está disponível apenas para clones criados no Workload Factory.
- Excluir um clone o remove permanentemente, libera espaço de storage e reduz custos. Você pode excluir clones criados dentro e fora do Workload Factory.

9. Selecione **Continuar** para corrigir o problema de configuração.

Resultado

O Workload Factory começa a corrigir o(s) problema(s). Selecione a guia **Monitoramento de tarefas** para visualizar o status da operação.

Descartar a análise das configurações do banco de dados

Ignore a análise de configurações específicas de banco de dados que não se aplicam ao seu ambiente de banco de dados para evitar alertas desnecessários e resultados de otimização imprecisos. Você pode reativar uma análise de configuração ignorada a qualquer momento.

Passos

1. Faça login usando um dos ["experiências de console"](#).

2. Selecione o menu  em seguida, selecione **Bancos de dados**.

3. No menu Bancos de dados, selecione **Inventário**.

4. No Inventário, selecione o tipo de mecanismo de banco de dados: o **Microsoft SQL Server** ou o **Oracle**.

5. Navegue até a instância do SQL Server ou o banco de dados Oracle com a configuração a ser adiada, selecione o menu de ações e, em seguida, selecione **Well-architected**.

6. Na página de análise Well-architected, role para baixo até a configuração que deseja adiar, selecione o menu de ações e, em seguida, selecione **Dismiss**.

7. Na caixa de diálogo de configuração Dismiss, selecione a opção **Dismiss** e depois selecione **Dismiss** para confirmar.

Resultado

O Workload Factory interrompe a análise de configuração.

Você pode reativar a análise a qualquer momento. A configuração não é mais incluída na pontuação total de otimização.

Reative uma análise de configuração descartada

Reative uma análise de configuração descartada a qualquer momento. Você pode selecionar uma ou mais configurações para reativar.

Passos

1. Faça login no ["NetApp Console"](#).
2. Selecione o menu , **Cargas de trabalho > Bancos de dados**.
3. No menu Bancos de dados, selecione **Inventário**.
4. No Inventário, selecione o tipo de mecanismo de banco de dados: o **Microsoft SQL Server** ou o **Oracle**.
5. Navegue até a instância do SQL Server ou o banco de dados Oracle com a configuração a ser adiada, selecione o menu de ações e, em seguida, selecione **Well-architected**.
6. Na página de análise Well-architected, selecione **Dismissed configuration** para exibir apenas as configurações descartadas.
7. Selecione **Reativar** para reiniciar a análise da configuração adiada ou descartada.

Resultado

O Workload Factory reativa a análise de configuração e a executa diariamente a partir de agora.

Informações relacionadas

- ["Saiba mais sobre a análise de configuração de recursos de banco de dados e o status de arquitetura adequada no Workload Factory"](#)
- ["Conecte-se a um sistema de arquivos FSx for ONTAP usando um link"](#)
- ["Saiba mais sobre regras personalizadas"](#)

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES DOCUMENTOS, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.