

APLICATIVOS RÁPIDOS, ESCALÁVEIS E ALTAMENTE DISPONÍVEIS

Melhore o desempenho de aplicativos com o Red Hat JBoss Data Grid

VISÃO GERAL DA TECNOLOGIA

BENEFÍCIOS

- Processamento de dados rápido e com baixa latência através do uso de memória (RAM) e execução paralela distribuída
- Escalabilidade linear através do particionamento e distribuição de dados entre os nós do cluster
- Alta disponibilidade através da replicação de dados entre os nós do cluster
- Recuperação de desastres e tolerância a falhas por meio da geo-replicação do datacenter
- Flexibilidade e produtividade de desenvolvimento com armazenamento de dados NoSQL altamente versátil e funcional
- Segurança de dados abrangente incluindo acesso baseado em função e criptografia
- Descarregamento de serviços de dados compartilhados e habilitação de computação de dados em tempo real, análise em memória e processamento de eventos

INTRODUÇÃO

Quando se trata de uma nova iniciativa de negócios, até mesmo alguns segundos de atraso podem significar a diferença entre o sucesso e o fracasso, já que as experiências positivas dos usuários dependem cada vez mais do desempenho e da qualidade dos aplicativos. Os obstáculos enfrentados pelo alto volume de dados estão cada vez mais comuns, conforme as organizações processam rapidamente maiores volumes e variedades de dados, visando atender às expectativas dos clientes. O Red Hat® JBoss® Data Grid é uma solução de data grids em memória e armazenamento de dados NoSQL que ajuda os aplicativos a acessar, processar e analisar dados em memória com alta velocidade, fornecendo experiências superiores aos usuários.

O GRANDE VOLUME DE DADOS AUMENTA A COMPLEXIDADE DA TI

Com o surgimento de tecnologias como cloud, big data, Internet das Coisas (IoT) e mobile, as empresas encontram-se mais dependentes da capacidade de seus aplicativos para fornecer melhor desempenho, disponibilidade, confiabilidade, flexibilidade e escalabilidade. Porém, o crescimento massivo de dados está criando novos obstáculos, tornando cada vez mais difícil para os aplicativos cumprirem essas demandas.

A capacidade de escala nas camadas de dados cria desafios técnicos e econômicos para as organizações. A escala vertical exige licenças adicionais de hardware e software de banco de dados, enquanto que a escala horizontal exige particionamento complexo de dados ou tecnologias de cluster. Com a implementação da cloud, plataforma como serviço (PaaS) e infraestruturas baseadas em container, esses desafios se tornam ainda mais complicados. Não importa onde os dados estão hospedados, seja localmente ou na cloud, em uma arquitetura centralizada ou distribuída ou utilizando soluções open source ou proprietárias, as infraestruturas de TI estão mais complexas do que nunca. As organizações precisam de aplicativos flexíveis que possam ser usados em diversos ambientes de cloud híbrida aberta.

UMA SOLUÇÃO ESCALÁVEL E FLEXÍVEL PARA DADOS DE APLICATIVOS

Para atender aos desafios do crescimento massivo de dados e da complexidade de TI, os data grids fornecem flexibilidade e elasticidade para ajudar as organizações a alcançarem todos os benefícios oferecidos pelas arquiteturas de plataforma como serviço e microsserviços, enquanto também ajuda que os aplicativos sejam executados de maneira mais eficiente na cloud.

Os data grids em memória, como o Red Hat JBoss Data Grid, fornecem aos aplicativos um repositório escalável em memória para os dados de aplicativos em rápida e constante alteração. Essa solução elimina os gargalos de disco e minimiza o uso do armazenamento persistente baseado na cloud. Além disso, os data grids em memória permitem o compartilhamento transparente dos dados do aplicativo em um pool de instâncias com o objetivo de simplificar o design e reduzir o tempo de desenvolvimento. Este sistema de gerenciamento de dados distribuído para dados de aplicativos:

- Utiliza memória RAM para armazenar informações, visando obter uma reposta rápida e de baixa latência, além de altas taxas de transferências.
- Mantém cópias de informações sincronizadas entre diferentes servidores, gerando disponibilidade, confiabilidade de informações e escalabilidade linear contínuas.

Com base no Infinispan, um projeto da JBoss Community, o Red Hat JBoss Data Grid ajuda os aplicativos com altas exigências de computação a obter os benefícios da escalabilidade e do alto desempenho sem os custos de reescrever ou substituir a camada de dados.

Com o Red Hat JBoss Data Grid, as organizações possuem a capacidade de melhorar o desempenho e a escalabilidade de aplicativos resultando em tomada de decisões mais rápidas, melhor produtividade e, conseqüentemente, uma melhor experiência aos clientes.



facebook.com/redhatinc
@RedHatBR
linkedin.com/company/red-hat

RECURSOS

- Capacidade sob demanda
- Escalabilidade linear
- Cache e processamento de dados particionados com tolerância a falhas
- Listeners por todo grid e computação orientada a eventos
- Consulta avançada, indexação e pesquisa Lucene
- Consulta contínua em tempo real
- Estrutura de execução distribuída
- Persistência read-through, write-through e write-behind
- Gerenciamento automático, dinâmico e transparente de dados particionados e replicados
- Replicação entre datacenters
- Atualizações progressivas
- Gerenciamento de transação ACID configurável
- Ampla variedade de recursos de segurança
- Ambiente familiar do JBoss Developer Studio

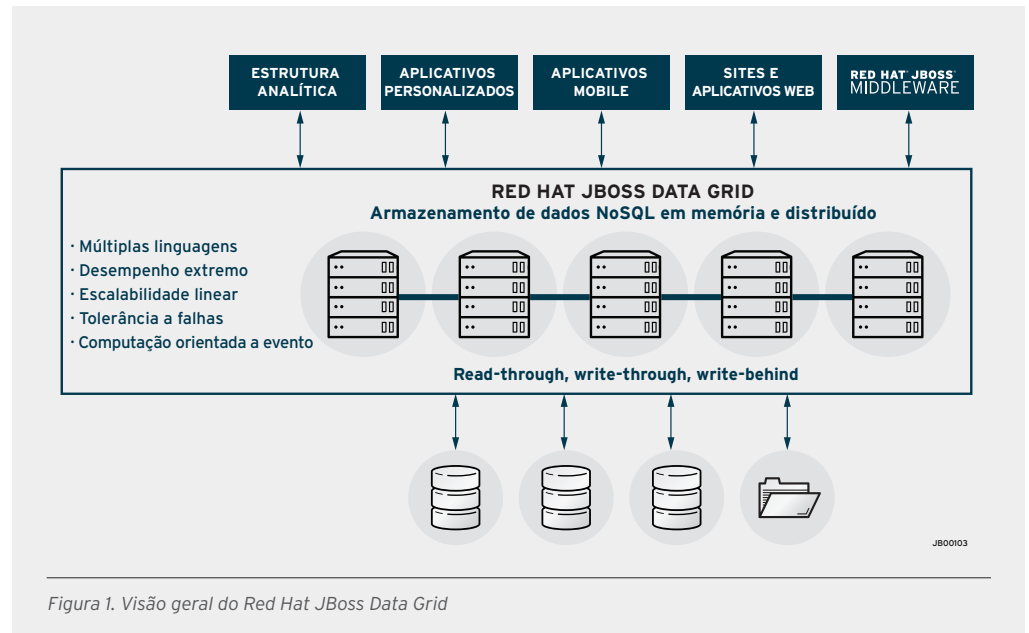


Figura 1. Visão geral do Red Hat JBoss Data Grid

RECURSOS E BENEFÍCIOS

Para oferecer suporte às exigências de gerenciamento de dados moderno, com rápido processamento de dados, escalabilidade elástica e alta disponibilidade, o Red Hat JBoss Data Grid oferece às empresas:

- **Armazenamento de dados NoSQL.** Fornece armazenamento simples e flexível para uma variedade de dados sem as restrições de um modelo de dados fixo. O Red Hat JBoss Data Grid pode ser configurado para a participação total em transações.
- **Integração do Apache Spark e Hadoop.** Oferece suporte total como um armazenamento de dados em memória, para o Apache Spark e Hadoop, incluindo suporte para conjuntos de dados distribuídos e resilientes Spark (RDDs) e Discretized Streams (Dstreams), bem como formato E/S Hadoop.
- **Consultas avançadas.** Fornece pesquisa facilitada para objetos utilizando valores e intervalos, sem a necessidade de pesquisas baseadas em chave ou do local exato de um objeto. Consultas contínuas fornecem os resultados mais recentes em tempo real, sem polling.
- **Suporte a cliente de múltiplas linguagens e protocolo de acesso.** Oferece recursos de leitura/ gravação que permitem aos aplicativos escritos em múltiplas linguagens de programação acessar e compartilhar dados facilmente. Os aplicativos podem acessar o data grid remotamente, utilizando REST, Memcached ou Hot Rod – para Java™, C++ e .NET – ou localmente, através de uma interface de programação de aplicativos (API) Java. O suporte a aplicativos Java inclui JSR107, CDI e Spring Cache APIs, enquanto que todas as outras linguagens de aplicativos são suportadas utilizando protocolos populares REST e Memcached. Além disso, o suporte ao aplicativo de cliente Node.js está disponível como uma apresentação prévia da tecnologia.
- **Execução paralela distribuída.** Processa grandes volumes de dados rapidamente e oferece suporte aos aplicativos de computação de longa duração. Operações paralelas de mapeamento/ redução simplificadas, baseadas em Java 8 Stream API, permitem aos desenvolvedores processar os dados de modo declarativo e obter vantagem da arquitetura multinúcleo. Os desenvolvedores também podem concluir o processamento paralelo de múltiplas operações de dados em cada nó do cluster do Red Hat JBoss Data Grid e coletar os dados resultantes, sem escrever um código específico.

- **Processamento orientado a eventos.** Permite resposta em tempo real – como execução paralela distribuída para processamento de grandes volumes de dados – para eventos de alteração de dados por todo o data grid. Além disso, o JBoss Data Grid, agora oferece suporte à execução de tarefas armazenadas e à execução de scripts, permitindo que clientes remotos invoquem tarefas ou scripts nomeados no servidor, de modo semelhante à execução de procedimentos ou gatilhos (triggers) armazenados em um banco de dados. Esse recurso aproxima os dados da lógica de computação – por exemplo, co-localizados em memória – para desempenho superior.
- **Persistência flexível.** Aumenta a duração do ciclo de vida das informações na memória para durabilidade aprimorada através do suporte às arquiteturas de banco de dados, RDBMS ou NoSQL, com ou sem compartilhamentos. Uma combinação de remoção e passivação garante que somente as informações frequentemente solicitadas sejam armazenadas na memória, enquanto que outros dados são mantidos no armazenamento externo.
- **Segurança abrangente.** Atende às exigências rigorosas com comunicações seguras entre clientes e servidores e entre nós do servidor em um cluster seguro. Autenticação, autorização baseado em função e controle de acesso são integrados com as estruturas de identidade e segurança existentes, permitindo que apenas usuários, serviços e aplicativos de confiança tenham acesso ao data grid.
- **Replicação entre datacenters.** Replica os aplicativos entre datacenters e alcança alta disponibilidade para atender às exigências do acordo de nível de serviço (SLA) de dados dentro e entre os datacenters.
- **Atualizações progressivas.** Atualiza seu cluster sem tempo de inatividade, mantendo as operações contínuas e sem interrupções para os usuários e aplicativos remotos.
- **Implantação pronta para a cloud.** Desacopla aplicativos, caches e bancos de dados para controle independente do ciclo de vida, manutenção e custo de cada componente utilizando o Red Hat JBoss Data Grid como uma camada de abstração de dados. O Red Hat JBoss Data Grid pode ser implantado localmente, na cloud ou em ambientes híbridos para oferecer suporte a aplicativos legados e modernos, hospedados localmente ou na cloud. O Red Hat JBoss Data Grid para xPaaS fornece velocidade e gerenciamento de dados elástico em memória para aplicativos na cloud, executados no OpenShift da Red Hat.

**INTEGRAÇÃO
CERTIFICADA COM:**

- Red Hat JBoss Enterprise Application Platform
- Red Hat JBoss Fuse
- Red Hat JBoss BRMS
- Red Hat JBoss Data Virtualization
- Red Hat JBoss Web Server
- Spring Framework

Saiba mais em

[redhat.com/pt-br/technologies/
jboss-middleware/data-grid](http://redhat.com/pt-br/technologies/jboss-middleware/data-grid)

CASOS DE USO CORPORATIVO

O Red Hat JBoss Data Grid fornece valor como um componente de arquitetura padrão em infraestruturas de aplicativos para diferentes cenários e casos de uso reais.

CACHE DE DADOS E ARMAZENAMENTO DE DADOS TRANSITÓRIOS

Nos casos de uso mais comuns de data grid, cache de dados e armazenamento de dados transitórios, data grids como o Red Hat JBoss Data Grid, são implantados como um armazenamento de dados rápido em memória para os dados frequentemente mais acessados nos aplicativos. Como uma variação do cache de dados, os data grids são frequentemente utilizados para armazenar dados transitórios em aplicativos de e-commerce, como, por exemplo, sessões web e dados de carrinho de compras. Como resultado, esses aplicativos apresentam melhor desempenho e escalabilidade. Além disso, esses aplicativos acessam sistemas de gerenciamento de bancos de dados (DBMS) e sistemas de backend transacional com menos frequência, resultando em custos operacionais reduzidos nesses sistemas.

ARMAZENAMENTO DE DADOS PRIMÁRIO

O Red Hat JBoss Data Grid é um armazenamento de dados de chave-valor em memória, semelhante a um banco de dados NoSQL, e pode ser utilizado por aplicativos como armazenamento de dados primário para rápido acesso aos dados em memória, embora os dados também possam ser mantidos para recuperação, backup e arquivamento. Além disso, os aplicativos podem realizar execução de carga de trabalho distribuída paralela, executar consultas avançadas, gerenciar transações, escalar conforme necessário e se recuperar de falhas de rede ou de sistema. Com suporte a Java 8 Stream API, o Red Hat JBoss Data Grid simplifica o desenvolvimento de aplicativos de alto desempenho e alto volume de dados. Ele executa operações de processamento de dados paralelamente, enquanto abstrai a lógica de multitarefas de baixo nível para permitir que os desenvolvedores se concentrem nas operações de dados e em operações relacionadas.

GRID DE COMPUTAÇÃO DE BAIXA LATÊNCIA

Data grids levam os dados fisicamente mais perto do processamento de dados, reduzindo a latência e aumentando o desempenho do aplicativo. O Red Hat JBoss Data Grid permite uma arquitetura de escala horizontal que implanta a lógica do aplicativo perto dos dados em memória em cada nó, em vez de enviar grandes conjuntos de dados para os nós de computação via cabo. O tráfego de rede é significativamente reduzido, resultando em melhor desempenho do aplicativo. O Red Hat JBoss Data Grid também oferece suporte à computação orientada a eventos ao executar a lógica do aplicativo à medida que as alterações de dados ocorrem no cluster – um recurso essencial para computação e análises em tempo real, como aplicativos de detecção de fraude e gerenciamento de risco.

BIG DATA E A INTERNET DAS COISAS

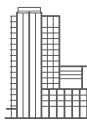
Data grids são adequados para lidar com os três Vs de big data: velocidade, variabilidade e volume. Para oferecer suporte às necessidades de velocidade de big data, os data grids oferecem suporte a centenas de milhares de atualizações de dados em memória por segundo. Data grids oferecem suporte à variabilidade de big data de maneira semelhante aos armazenamentos de dados NoSQL. Por fim, data grids podem ser clusterizados e escalados para suportar grandes volumes de dados.

Os dispositivos de IoT geram volumes massivos de dados, quase sempre em intervalos frequentes. O JBoss Data Grid fornece armazenamento de dezenas de terabytes de dados, com tempo de resposta mais rápido e análise praticamente instantânea. Como resultado, os dados de IoT podem ser processados praticamente na mesma velocidade em que são gerados.

MANTENHA-SE COMPETITIVO COM O GERENCIAMENTO MODERNO DE DADOS

O gerenciamento de dados é uma questão crítica para praticamente todos os negócios. A fim de manter-se competitivas, as organizações devem assumir riscos, buscar o sucesso e corrigir problemas rapidamente – enquanto também oferecem suporte à evolução e crescimento contínuo para desfrutar das vantagens oferecidas pelo mobile, big data, Internet das Coisas, cloud computing e das demais tecnologias emergentes. Métodos tradicionais de persistência e gerenciamento de dados podem aumentar os custos e o risco e, assim, inibir o crescimento dos negócios. Data grids em memória utilizam tecnologias com ótimo custo-benefício, fornecendo o gerenciamento de dados sem interromper as operações. Com o Red Hat JBoss Data Grid, as organizações podem evitar as limitações geradas por tecnologias legadas e focar no desenvolvimento e na aplicação da lógica de aplicativos para alcançar o sucesso.

- Saiba mais sobre o Red Hat JBoss Data Grid em redhat.com/pt-br/technologies/jboss-middleware/data-grid
- Saiba mais sobre o JBoss Data Grid em jboss.org/products/datagrid/overview
- Acesse os recursos do JBoss Data Grid em jboss.org/products/datagrid/resources
- Envolve-se na comunidade JBoss Data Grid em jboss.org/products/datagrid/communityv



SOBRE A RED HAT

A Red Hat é líder mundial no desenvolvimento e fornecimento de soluções de software open source, utilizando uma abordagem impulsionada pela comunidade para oferecer tecnologias confiáveis e de alto desempenho em nuvem, virtualização, armazenamento, Linux e middleware. A Red Hat também oferece serviços renomados de suporte, treinamento e consultoria. Como o principal conector de uma rede global de empresas, parceiros e a comunidade open source, a Red Hat contribui na criação de tecnologias relevantes e inovadoras, as quais oferecem os recursos necessários para o crescimento e a preparação de seus clientes para o futuro da TI.

PORTFÓLIO DA RED HAT Saiba mais em redhat.com.



facebook.com/redhatinc
[@RedHatBR](https://twitter.com/RedHatBR)

linkedin.com/company/red-hat

AMÉRICA LATINA

+54 11 4329 7300

latammktg@redhat.com

BRASIL

+55 11 3629 6000

marketing-br@redhat.com