



IBM UrbanCode Deploy, Docker no IBM LinuxONE e z Systems

Conectando todos os pontos

Liberando o potencial total do Linux

O uso do IBM® LinuxONE e do IBM z Systems™ fornece o melhor em flexibilidade, escalabilidade, desempenho e confiança para aplicações corporativas críticas em Linux. Com uma enorme amplitude de capacidade, é possível crescer em uma escala realmente ilimitada para gerenciar as cargas de trabalho mais exigentes, obtendo os benefícios da centralização e permitindo que servidores operem a baixos custos, usando menos espaço físico.

Além disso, o LinuxONE e os z Systems facilitam o uso transparente das etapas de execução de processador redundante e da verificação de integridade, o que é necessário nos segmentos de mercado de serviços financeiros. A plataforma IBM z geralmente permite o hot swap de hardware, como processadores e memória. Essa troca geralmente é transparente para o sistema operacional, permitindo que os reparos de rotina sejam executados sem encerrar o sistema.

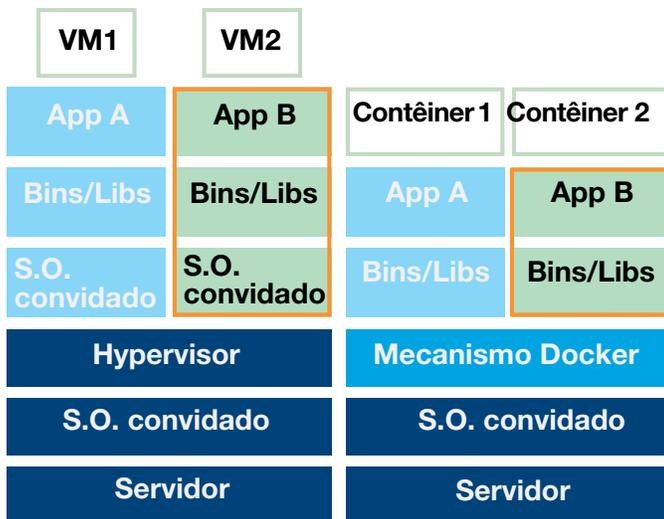
Docker Containers e porque eles são o futuro

Atualmente, as aplicações são mais complexas e, ainda assim, precisam ser desenvolvidas com mais rapidez. Essas tendências aumentam a demanda por infraestrutura, equipes de TI e processos. As empresas estão lutando para encontrar maneiras de reduzir custos, manter os sistemas e os dados protegidos e provisionar aplicações com um número cada vez maior de partes móveis.

As máquinas virtuais fazem um bom trabalho de abstração do hardware subjacente. Isso reduz os custos e possibilita a automatização da provisão de software completa, incluindo o sistema operacional, a aplicação e todas as suas dependências. No entanto, as máquinas virtuais não são ideais para todas as condições de uso.

Uma maneira de aumentar a flexibilidade é executar até mesmo a aplicação mais simples em sua própria máquina virtual. No entanto, essa abordagem também torna impraticável a escalabilidade de máquinas virtuais para arquiteturas de microsistemas. Quando os servidores físicos são substituídos por máquinas virtuais, a utilização de recursos físicos tende a permanecer baixa, mas o gerenciamento de correções e do ciclo de vida das máquinas virtuais ainda requer um esforço significativo. Devido à sobrecarga de administração completa de software, incluindo o kernel do sistema operacional, uma aplicação em execução em uma máquina virtual não é feita com a mesma rapidez que se estivesse implementada em bare metal.





O Docker, por outro lado, significa facilitar a criação, a implementação e a execução de aplicações, usando contêineres de Linux. Um dos maiores benefícios do contêiner é que ele permite que o desenvolvedor simplifique o empacotamento da aplicação com todas as partes necessárias, como bibliotecas e outras dependências, e envie-a como um único bundle.

À primeira vista, o Docker parece uma máquina virtual. Mas, diferentemente da máquina virtual, em vez de criar todo um sistema operacional virtual, o Docker permite que as aplicações usem o mesmo kernel Linux que o sistema no qual são executadas e somente requer que as aplicações sejam enviadas com as partes que ainda não estejam em execução no computador host. Isso fornece um impulso significativo no desempenho, reduz o tamanho da aplicação, simplifica a segurança e ajuda a arquivar uma maior mobilidade da aplicação.

Um benefício adicional é a introdução de algumas práticas de DevOps nos processos de desenvolvimento e implementação. O DevOps requer um nível superior de cooperação entre as equipes de desenvolvimento e operações. Ao aceitar o formato do Docker, as equipes de desenvolvimento podem produzir o código sem muita preocupação com o local em que ele será executado.

Os desenvolvedores que alteram o código podem encontrar suas mudanças automaticamente testadas e incluídas na camada correta na carga de trabalho do Docker, aliviando-se da carga de manutenção. As equipes de operações, por outro lado, podem aceitar o código que já foi testado, certificado de que foi formatado de forma padrão e com a garantia de isolamento de outros códigos em um ambiente de produção.

No entanto, os desenvolvedores ainda precisam compartilhar, distribuir e colaborar nas aplicações que usam a tecnologia de contêiner do Docker. A solução é usar o Docker Trusted Registry, que permite que os negócios usufruam da eficiência da tecnologia de contêiner dentro da empresa, atrás do firewall, criando um repositório privado de imagens do Docker. O Docker Trusted Registry também permite que os desenvolvedores acessem o conteúdo de mais de 60.000 serviços do Docker disponíveis no repositório público hospedado no Docker Hub.

Casos de uso do Docker no IBM LinuxONE e nos z Systems

O Docker complementa os principais recursos do LinuxONE e dos z Systems e permite a transferência dos atributos essenciais da plataforma para essas novas aplicações baseadas no Docker. Isso é de máxima importância em grandes ambientes corporativos, nos quais a qualidade de serviço em grau corporativo é vital. São sinônimos do LinuxONE e dos z Systems a confiabilidade, a disponibilidade e a capacidade de manutenção (RAS). O uso do Docker com esses sistemas significa que os atributos da plataforma são herdados pelas soluções criadas com o Docker. Portanto, as empresas podem usar a combinação das soluções IBM e Docker Trusted Registry para criar e gerenciar uma nova geração de aplicações portáteis distribuídas, compostas por contêineres discretos e interoperáveis do Docker, ter um ciclo de vida dinâmico e dimensionar-se para executar em conjunto a partir de qualquer local, desde o laptop do desenvolvedor até centenas de hosts em execução em um LinuxONE ou z System.

Aqui estão algumas formas em que o Docker, o LinuxONE e os z Systems formam uma combinação perfeita:

- **Virtualização:** no LinuxONE e nos z Systems, há um sistema muito elaborado de [virtualização](#). Trata-se da virtualização multinível, composta por partições lógicas (LPARs); o IBM z/VM®, que é uma tecnologia de hypervisor experimentada e testada; e futuramente o [KVM](#) (Kernel-based Virtual Machine), software livre para IBM z Systems. O Docker é uma adição ideal a essas abordagens de virtualização, porque, dentro da entidade virtual, é possível configurar o cenário da aplicação, composto por vários serviços. Isso significa que é possível provisionar o mesmo tipo de aplicações usando o mesmo tipo de implementação no LinuxONE e no z Systems que seria usado em uma arquitetura x86 ou qualquer outra, e ainda mantendo o sofisticado gerenciamento de virtualização usado por muitos clientes do z Systems.

- **Portabilidade de aplicação:** Docker facilitará o uso de todas as aplicações que agora estão em plataformas distribuídas, incluindo o LinuxONE e os z Systems. A mesma estrutura de empacotamento facilita a implementação da edição z Systems da aplicação em um contêiner e sua execução no LinuxONE ou nos z Systems. Eventualmente, ele permitirá que a arquitetura dos z Systems também tenha uma função em ambientes atualmente dominados por um ambiente distribuído e somente considerados para isso.
- **Consolidação:** é largamente difundido que os IBM zSystems são a plataforma para consolidação na qual diversos serviços são combinados na própria plataforma usando sua infraestrutura de virtualização comprovada. Os contêineres usados pelo Docker podem acomodar uma densidade maior de máquinas virtuais e permitir mais aplicações em um sistema, o que amplia ainda mais os recursos de [consolidação](#) dos z Systems, possibilitando a introdução de novos tipos de aplicações. No LinuxONE e nos z Systems é possível moldar o ambiente com virtualização do sistema e contêineres do Docker, de acordo com o cenário e os requisitos, sem restrições de desempenho.
- **Segurança:** a IBM entende os requisitos de [segurança](#) e isolamento das organizações corporativas e também das entidades do setor público e do governo com ambientes essenciais. A tecnologia de LPAR fornece a mais alta certificação não militar de isolamento da virtualização. Além disso, o hypervisor z/VM também fornece um nível de isolamento extremamente alto e, igualmente, para a KVM nos z Systems. A segurança e o isolamento das cargas de trabalho são preocupações críticas constantes para clientes de grande porte. Estamos levando esse alto nível de segurança para a parceria com o Docker. Pelas nossas inúmeras interações com clientes, sabemos que ao entrar em produção em um ambiente corporativo, repentinamente, a virtualização passa a ter uma função de destaque e o isolamento da carga de trabalho torna-se um problema. O Docker em execução em ambientes virtualizados fornece isolamento de carga de trabalho e de proprietário, com um gerenciamento maduro e sofisticado que combina a implementação simples com ambientes de computação de grau corporativo.

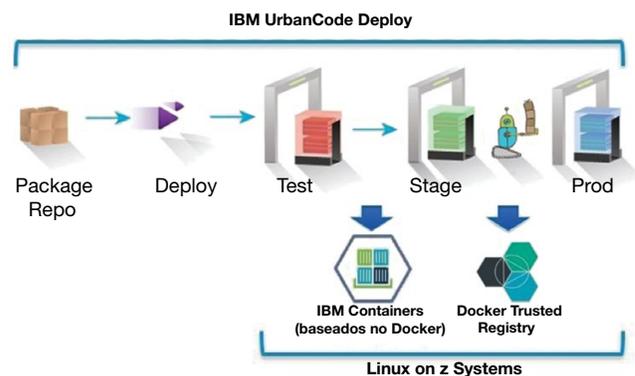
Abrindo caminho para uma adoção do Docker bem-sucedida

As atuais tendências de aumento do uso de dispositivos móveis para todas as cargas de trabalho, a proliferação de sensores e o crescimento da Internet of Things (IoT) apontam para um futuro no qual os sistemas cruzarão plataformas e deverão manipular grandes volumes de dados e altos números de transações de forma segura e rápida.

Por esse motivo, as aplicações com muitos componentes representam um desafio por várias razões. Primeiro, há o desafio de descobrir qual versão de cada componente deve ser implementada. Em seguida, há o desafio de obter as versões necessárias de todos os componentes para seus destinos. Depois, há o desafio de gerenciar os riscos das implementações em diferentes ambientes, entre diferentes datacenters e com diferentes processos. Finalmente, há o desafio de acompanhar o crescente número de destinos de implementação nas redes (as implementações manuais são lentas e propensas a erro).

No portfólio do IBM DevOps, o [IBM UrbanCode™ Deploy](#) orquestra a implementação de aplicações entre ambientes. O IBM UrbanCode Deploy fornece uma visão de mundo centrada em aplicação e oferece a visibilidade de cada etapa de um processo de implementação confiável e repetido, que pode ser apresentado como autoatendimento de uma maneira controlada àqueles que precisam. Tudo é rastreável, como quem fez o que, quando e onde. Tudo é seguro, controlado por aprovações e suportado por notificações.

O IBM UrbanCode Deploy fornece uma estrutura de automação para que a aplicação no Docker compartilhe o mesmo processo geral de implementação que as aplicações tradicionais, na configuração de gerenciamento de ciclo de vida de implementação. Ele também fornece versionamento de implementação e aprovações em ambientes de produção. Ele torna as mudanças na implementação da aplicação mais fáceis e convenientes, suportando sua entrega contínua.



Conclusão

A combinação do Docker e do IBM UrbanCode Deploy com o LinuxONE ou os z Systems resulta em recursos de automação, orquestração, gerenciamento, visibilidade e controle de grau corporativo para o desenvolvimento de aplicações e o processo de implementação, em que uma aplicação pode incluir componentes de software hospedados em bare metal, máquinas virtuais ou contêineres do Docker, contando com o fortalecimento da confiabilidade, da segurança e da escalabilidade do IBM z

O Docker é uma mudança estratégica para clientes que usam o IBM z Systems e o LinuxONE. O Docker oferece uma nova maneira de criar e mover aplicações do IBM LinuxONE e do z Systems, possibilitando que os desenvolvedores reutilizem um microserviço e coloquem-no em uma aplicação maior, usando os contêineres do Docker e as interconexões entre eles. Essa capacitação do Docker no IBM z Systems significa que os usuários do Linux podem ampliar e avançar ainda mais suas inovações com a tecnologia do Docker, para suportar dados e aplicações essenciais de grau corporativo.

O Docker fornecerá uma abordagem consistente e ágil para empacotar e transportar aplicações, facilitando a transferência entre o mundo distribuído, a nuvem e os ambientes z Systems.

Para obter mais informações

Para saber mais sobre o Linux em z Systems e o IBM UrbanCode Deploy, entre em contato com o representante IBM ou o Parceiro de Negócios IBM, ou visite os seguintes websites:

- Página inicial do Linux em IBM z Systems (<http://www.ibm.com/systems/z/os/linux>)
- Página inicial do IBM UrbanCode Deploy (<http://www.ibm.com/software/products/us/en/ucdep>)



© Copyright IBM Corporation 2015

IBM Systems
Route 100
Somers, NY 10589

Produzido nos Estados Unidos da
América, agosto de 2015

IBM, o logotipo IBM, ibm.com, IBM UrbanCode e z Systems são marcas comerciais da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual das marcas registradas da IBM está disponível na web em “Copyright and trademark information” em ibm.com/legal/copytrade.shtml

Linux é uma marca registrada da Linux Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Este documento é atual a partir da data inicial da publicação e pode ser alterado pela IBM a qualquer momento.

AS INFORMAÇÕES NESTE DOCUMENTO SÃO FORNECIDAS “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM” SEM NENHUMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO, A ADEQUAÇÃO A UM PROPÓSITO ESPECÍFICO E QUALQUER GARANTIA OU CONDIÇÃO DE NÃO INFRAÇÃO. Os produtos IBM são garantidos de acordo com os termos e condições dos contratos sob os quais são fornecidos.



Recycle
