



Virtualização de Data Centers - Perguntas e Respostas

Com Erik Giesa, VP da F5 Networks, Marketing e Gerenciamento de Produtos

P O que é que está definindo a necessidade de virtualização dos data centers?

R Nós sabemos que, se a continuidade dos negócios é um dos objetivos principais de uma companhia, isso significa que as operações têm de funcionar 24 horas por dia. As melhores práticas sugerem o uso da redundância geográfica para estabelecer múltiplos data centers ou sites localizados em diferentes regiões geográficas, cada um deles com aplicativos e dados replicados. É necessário replicar tudo? Não necessariamente, apenas as coisas que são consideradas como missão crítica. Algumas organizações perceberão que o grosso de seus aplicativos e dados são de missão crítica, enquanto outras terão um conjunto menor.

P Como se implementa a redundância geográfica?

R A redundância geográfica pode ser implementada de várias maneiras. Você pode implementar vários sites e usar algo como o Smart Location da Veritas ou o Replication Storage da EMC para duplicar aplicativos e dados, o que é um investimento vultuoso.

Hoje, a maioria do pessoal de TI ainda monta sites redundantes como backup e gerencia manualmente a replicação dos dados e o redirecionamento para o segundo site, quando necessário. Portanto, eles têm um site ali, parado, como uma apólice de seguros, mas também como um patrimônio que não é utilizado. Ao virtualizar os recursos do data center em ambos os sites, você pode transformar recursos não-utilizados (exceto em caso de um desastre) em um patrimônio disponível que funcionará em um cenário distribuído para alcançar o máximo de confiabilidade e desempenho, independentemente da localização. Por exemplo, em uma configuração de data center ativa-ativa, você pode fazer replicação de dados, atualizações e manutenção de forma mais freqüente, aumentando seu período geral de disponibilidade e o tempo de lançamento de serviços.

Há outros benefícios na virtualização se você analisar o próprio data center. Digamos que você precisa de disponibilidade máxima e alto desempenho para os seus dados e aplicativos. Você pode implementar um servidor mid-range confiável, com RAID e fontes de alimentação redundantes, que lhe custará meio milhão de dólares. Entretanto, você ainda terá um único ponto de falhas, porque ele é apenas um sistema. Você também poderia tentar atingir os objetivos do seu negócio adquirindo hardware muito caro, confiando que todos os componentes vão continuar funcionando.

Uma prática mais eficiente é virtualizar os seus recursos de servidor e aplicativos, o que é muito mais econômico e oferece uma melhor arquitetura geral. Em vez de implementar aquele caríssimo sistema mid-range, você pode virtualizar vários servidores de baixo custo e alto desempenho com aplicativos e dados, de forma que, se um servidor ficar indisponível, você não será afetado. Isso dá a você a oportunidade de obter alta disponibilidade e desempenho, sem arruinar sua conta bancária.



P O que eu devo considerar na virtualização do meu data center?

R Uma parte importante da resposta à essa questão é a própria arquitetura. Tudo começa com o aplicativo. Esse aplicativo pode ser implementado de uma forma que permita a sua virtualização? Ele suporta o clustering? Há ferramentas que o ajudem a suportar o clustering, de modo que cada instância do aplicativo reconheça o estado? Se for esse o caso, esse aplicativo é um grande candidato à virtualização, dentro de um contexto mais amplo - o do esquema de trabalho da rede de distribuição de aplicativos.

Os aplicativos subjacentes podem ser replicados em tempo real entre sites redundantes, para que possam atender a pedidos em qualquer site e a qualquer momento, garantindo que os dados estão atualizados? Se você não pode replicar os dados em tempo real, ainda assim pode haver uma oportunidade de virtualizar sites redundantes, se os dados sendo fornecidos não exigirem atualizações de último minuto. Existem vários cenários em que essa idéia faz sentido. Quais dados com um dia de idade são aceitáveis? Em última análise, você deve considerar a estrutura subjacente de aplicativos para determinar o que pode ser virtualizado. Isso também é verdade para a virtualização de links e conectividade.

Você também pode ter de considerar o volume de dados e o desempenho durante o processo de replicação. Neste caso, o desafio principal não é sobre a banda ou capacidade do link. O desafio é definir a quantidade de dados que podem ser transmitidos ao mesmo tempo ou colocados na rede, fazendo o possível para eliminar a sobrecarga de comunicação do protocolo. Nós já vimos clientes com conectividade OC-3 entre data centers, mas seu processo de replicação usa apenas uma parte dessa conexão. Eles têm muitos dados para transferir e eles simplesmente se arrastam pela conexão, e o processo de replicação leva dias para ser completado - não é eficiente. Felizmente, há soluções que usam aceleração WAN simétrica para atenuar esta situação. Então, os processos de replicação que levavam dias para terminar agora são completados em horas. Esse é um modelo melhor de uso da infra-estrutura subjacente, que inclui a banda disponível.

P Quais os benefícios da virtualização do data center?

R Do ponto de vista da arquitetura, há muitos benefícios na virtualização dos seus recursos de distribuição de aplicativos. A economia é enorme, com um uso melhor da infra-estrutura, de 99,999% de disponibilidade e um gerenciamento simplificado - resumindo, mais eficiência operacional.

Com a virtualização, há eficiência nos requisitos de hardware subjacentes. Em essência, você precisa de menos hardware, ou de hardware menos caro, para fazer o mesmo trabalho. Você pode obter um desempenho cinco vezes melhor por um terço do custo, quando compara um sistema mid-range a um grupo de servidores que custam cerca de U\$ 3.000 cada. Se eu puder reunir dez destes servidores de baixo custo em um acervo de recursos virtualizados, terei de cinco a dez vezes mais poder computacional do que o mais poderoso dos sistemas mid-range, por um terço do preço. Virtualizando meus servidores, eu tenho não só uma tremenda economia, mas também uma arquitetura muito melhor para disponibilidade e manutenção continuada. Se eu precisar desativar um servidor, isso não afetará os outros, e eu posso adicionar e retirar sistemas tranquilamente para suportar minha arquitetura subjacente.



Há muita eficiência a se ganhar em coisas como manutenção continuada e gerenciamento. Para data centers redundantes ativos-ativos, gerenciados por um sistema DNS inteligente, eu posso facilmente desativar um data center para manutenção, sem afetar os outros data centers ou causar qualquer impacto aos usuários.

Os benefícios da virtualização realmente cobrem toda a escala - manutenção continuada e gerenciamento, redução nos custos de aquisição de hardware e melhor arquitetura para disponibilidade, segurança e desempenho. É por isso que a virtualização está de fato se tornando o padrão para o planejamento dos recursos de TI para o futuro.

P Em que estágio você pensa que estão as companhias atualmente, em sua jornada rumo à virtualização dos data centers?

R Para uma virtualização completa tanto do data center quanto de múltiplos data centers, eu diria que a maioria dos empreendimentos está em torno de 10% a 15%. É claro, há nichos em que as pessoas estão virtualizando suas instâncias de aplicativos usando coisas como VMWare ou clustering. Não são todos eles. Então vemos a virtualização no nível combinado de servidor e aplicativo usando produtos como o BIG-IP Local Traffic Manager da F5. A virtualização é praticamente obrigatória no mundo web. No nível do servidor de aplicativos e base de dados, ela ainda é incipiente. Há muito espaço para trazer o modelo comprovado do nível da web para o nível dos dados e aplicativos. Entretanto, a maioria dos nossos grandes clientes corporativos já tem alguma forma de virtualização SAN em produção. Você também vê princípios de virtualização em funcionamento em áreas como conectividade, topologia e acesso. Então, a virtualização não é realmente um conceito novo.

A novidade é avaliar todos os pontos na infra-estrutura de LAN e WAN nos quais você pode obter benefícios com a virtualização, independentemente de onde você começou. Pense nisso - você quer que seus funcionários no mundo todo acessem sua rede e aplicativos de forma segura, a qualquer momento, a partir de qualquer dispositivo e local. Às vezes, os sites são desativados para manutenção por motivos de conectividade e desastres. Se você provê acesso mundial, mas ele está disponível somente em 95% do tempo e com um desempenho abaixo do esperado em 98% do tempo em que se encontra disponível, você não está de fato atingindo seu objetivo de acesso mundial 24 horas por dia. É aí que entra a virtualização integrada com tecnologias de acesso como SSL VPN. A virtualização de dispositivos de acesso distribuído que roteiam usuários para o melhor site possível, que hospeda o seu controle de acesso SSL VPN, dá a eles o acesso aos aplicativos e recursos de rede sem qualquer interrupção no serviço. O processo de roteamento dos usuários para o melhor site disponível é completamente transparente e não exige a atualização do software do cliente, nem a sua reconfiguração, o que nós sabemos que pode trazer muitos problemas. Novamente, a virtualização é um modelo melhor. Então, pense sobre a virtualização a partir de uma abordagem holística de arquitetura para aproveitar completamente seus benefícios.

P Como os produtos da F5 ajudam as companhias na virtualização de seus data centers para que elas se beneficiem disso?

R Tratando-se de virtualização, a F5 acredita na noção de abstração da camada de aplicativos e das superiores, empregando a rede para executar serviços em suporte aos aplicativos. A partir desta camada, os produtos da F5 podem oferecer



segurança de aplicativos ponto-a-ponto, desempenho e disponibilidade, da forma operacional mais eficiente. A F5 permite que as organizações obtenham os benefícios da virtualização fornecendo a elas os componentes arquitetônicos subjacentes para a criação de uma infra-estrutura que suporte a virtualização.

Disponibilidade

Você pode implementar um site secundário de dados e usar o BIG-IP Global Traffic Manager para monitorar o estado dos aplicativos e redirecionar automaticamente para outro data center, manter as interdependências de serviço em um aplicativo SOA e rotear automaticamente os usuários para o melhor site. Mesmo se o site com melhor desempenho e mais próximo do usuário estiver indisponível, o usuário será roteado de forma transparente para outro site, para a melhor experiência possível.

Digamos que você precisa de multi-homing, mas tem de oferecer uma conectividade confiável aos seus aplicativos, tanto para o uso público (clientes) como privado (funcionários). O BIG-IP Link Controller monitora os seus links ISP para rotear automaticamente o tráfego de entrada e saída para o link com melhor desempenho, baseando-se no estado, desempenho, custo, política de negócios, localização do usuário ou topologia. Para garantir a qualidade do serviço para todos os usuários independentemente de seus terminais, o Rate Shaping integrado reserva a banda para aplicativos prioritários e a compressão acelera o desempenho da sessão sobre esses links.

Embora o BIG-IP Local Traffic Manager use o balanceamento de carga para manter seus aplicativos disponíveis em todos os seus dispositivos de rede, o cenário mais comum é a distribuição do tráfego de aplicativos por um conjunto de servidores web que hospedam tráfego web padrão, incluindo e-commerce. O BIG-IP faz o balanceamento de carga das conexões HTTP à Internet ou aos aplicativos web da intranet da companhia, bem como para HTTPS. Usando a arquitetura de proxy completa TMOS da F5, você pode aplicar um modelo de virtualização para qualquer tipo de aplicativo, seja ele baseado em SIP, RTSP, TCP, XML ou UDP. Se é tráfego IP, nós podemos ver o fluxo do aplicativo e implementar serviços de segurança, disponibilidade e aceleração.

Segurança

Em vez de gastar tantos ciclos, recursos e esforços na proteção de cada uma das vulnerabilidades em potencial, por que não virtualizar seus recursos de TI e centralizar seu gerenciamento com a definição de políticas de segurança baseadas em quem está solicitando acesso (tipo de cliente, segurança do terminal, integridade do cliente, credenciais SSL), o tipo de dispositivo solicitando acesso (sistema operacional, firewall, AV), o tipo de criptografia (3DES, AES), quais transações são permitidas (o que é autorizado pela função daquele usuário) e o que é permitido para o aplicativo (entradas, caracteres, links, cookies, etc.)? Isso economiza muito tempo, dá a você uma postura de segurança melhor e incrementa sua capacidade de auditoria, porque centraliza essas funções. Você pode fazer isso usando o BIG-IP Local Traffic Manager com o módulo Application Security Manager e o FirePass, para não somente proteger seus aplicativos e recursos de rede, mas também fornecer acesso seguro aos seus recursos, não importa onde seus funcionários estejam.

A virtualização também interpõe uma camada adicional entre você e os hackers. O proxy completo de aplicativos TMOS da F5 fica entre os hackers e o dispositivo BIG-IP para disfarçar os endereços IP dos seus recursos. Esse é um tremendo benefício, porque os hackers não estão se comunicando diretamente com os seus recursos.

Desempenho Embora você não tenha controle algum sobre os terminais de usuários públicos, há coisas que o BIG-IP pode fazer de forma assimétrica para beneficiar as sessões de



clientes usando tecnologias como a otimização TCP/IP, compressão, caching e aliviando a carga dos seus servidores para fazer o processamento SSL e autenticação de clientes.

Você pode otimizar a comunicação intra-aplicativos entre WANs ocorrendo em segundo plano, além de acelerar e otimizar essas conexões implementando o WANjet da F5 ponto-a-ponto. Assim, você pode usar o WANJet para otimizar a replicação de dados entre sites, trazendo a consistência dos dados muito próxima ao tempo real em quase todas as situações. Para reduzir de forma significativa o tempo e a banda necessários para sincronizar múltiplos sites, o WANJet funciona com tecnologias subjacentes como a replicação SAN, a distribuição de registros de bases de dados, replicações transacionais, cópias de arquivos, etc.

Para serem produtivos, os funcionários móveis dependem do acesso aos aplicativos críticos de negócios pela web. O WebAccelerator da F5 usa uma implementação assimétrica para otimizar aplicações Web para funcionários, onde você não pode ou não quer implementar um dispositivo terminal. O Web Accelerator usa tecnologias exclusivas como o Express Loader e o Express Connect para tornar protocolos como o HTTP mais eficientes, melhorando sensivelmente o desempenho sem fazer mudanças no cliente ou no próprio aplicativo. Novamente, é um modelo melhor para atingir seus objetivos de desempenho.

Conclusão

Quando você considera a virtualização dos seus recursos de TI, deve levar em conta todas as junções críticas da sua topologia de rede. Qual é o seu ambiente atual? Você tem vários data centers? Você usa o multi-home ou provisiona vários links ISP de provedores diferentes? Você tem aplicativos que deseja ou poderia virtualizar? Onde estão seus usuários? Nas filiais, no exterior ou, remotamente, em movimento? Esses usuários são funcionários, prestadores de serviços, usuários públicos, fornecedores, clientes? Que dispositivos eles usam para acessar seus aplicativos? Você deseja acelerar e proteger sessões de aplicativos em todos esses variados cenários de uso? E, claro, quais são as metas, objetivos e contratos de nível de serviços da sua companhia?

Permitir que você virtualize seus recursos é o maior valor da estratégia de produtos da F5. Não importa de que ponto você está começando ou quais são suas restrições, a F5 tem as soluções que funcionam como componentes arquitetônicos de montagem para virtualizar os seus recursos. Com a F5, você pode aproveitar os benefícios da virtualização e manter seus aplicativos seguros, rápidos e disponíveis, do modo operacional mais eficiente.

Sobre Erik Geisa

Erik é Vice-Presidente de Gerenciamento de Produtos e Marketing da F5 Networks, onde é responsável por conduzir as estratégias de gerenciamento de produto e marketing para todas as famílias de produtos, incluindo BIG-IP, FirePass, TrafficShield, WANJet, WebAccelerator e iControl. Na F5, Erik conduziu com sucesso a estratégia de integração e interoperabilidade de produtos com fornecedores importantes como Oracle, Microsoft, Siebel Systems e BEA, empregando a exclusiva API iControl da F5 como padrão aberto para integrar os produtos F5 às suas aplicações corporativas. Além disso, Erik e sua equipe conduziram e lançaram alguns dos produtos mais inovadores e lucrativos para a F5, incluindo a premiada plataforma BIG-IP, com a arquitetura exclusiva TMOS. Antes da F5, Erik liderou equipes de gerenciamento de produto e marketing na Holistix, Inc., uma companhia de gerenciamento de sistemas web, e trabalhou na WRQ, Inc., onde lançou e coordenou a linha de produtos com crescimento mais rápido dos 15 anos de história da WRQ.



Sobre a F5

A F5 Networks é a líder global em Application Delivery Networks. A F5 fornece soluções que tornam os aplicativos seguros, rápidos e disponíveis para todos, ajudando as companhias a obter o maior retorno pelo seu investimento. Ao implementar inteligência e gerenciabilidade na rede para transferir a carga de aplicativos, a F5 os otimiza, permitindo que eles trabalhem mais rápido e consumam menos recursos. A arquitetura expansível da F5 integra de forma inteligente a otimização de aplicativos, protege os aplicativos e a rede e oferece confiabilidade aos aplicativos - tudo em uma plataforma universal. Mais de 10.000 companhias e provedores de serviços em todo o mundo confiam na F5 para manter seus aplicativos funcionando. A companhia tem sede em Seattle, Washington, com escritórios no mundo todo. Para mais informações, visite www.f5.com (em inglês).

F5 Networks, Inc.

Sede Corporativa
401 Elliott Avenue West
Seattle, WA 98119
(206) 272-5555 Fone
(888) 88BIGIP Ligação Gratuita
(206) 272-5556 Fax

www.f5.com

info@f5.com

F5 Networks

Asia-Pacific
+65-6533-6103 Fone
+65-6533-6106 Fax

info.asia@f5.com

e em outros países.

F5 Networks Ltd.

Europa/Oriente Médio/África
+44 (0) 1932 582 000 Fone
+44 (0) 1932 582 001 Fax

emeainfo@f5.com

F5 Networks

Japão K.K.
+81-3-5447-3350 Fone
+81-3-5447-3351 Fax

info@f5networks.co.jp