




VMware e Lenovo colaboram na infraestrutura de última geração com o Projeto Monterey

Co-escrito por:

- Gregory Pruett, Engenheiro Distinto, Lenovo Data Center Group.
- Sudhanshu Jain, Diretor de Gestão de Produtos, Infraestrutura em Nuvem da VMware



Este verão tem contado com uma colaboração muito ativa entre as equipes de engenharia da VMware e da Lenovo e uma série de novos anúncios. A Lenovo acaba de anunciar o suporte para VMware Global Partner Appliances com a plataforma ThinkAgile VX. O ThinkAgile VX agora inclui compatibilidade com Tanzu e uma nova versão do Lenovo XClarity Integrator com um complemento de Hardware Support Manager (HSM) para vSphere Lifecycle Manager (vLMC). A Lenovo também anunciou a expansão da carteira de ThinkAgile VX com a série 7800 para aplicações de missão crítica como SAP HANA.

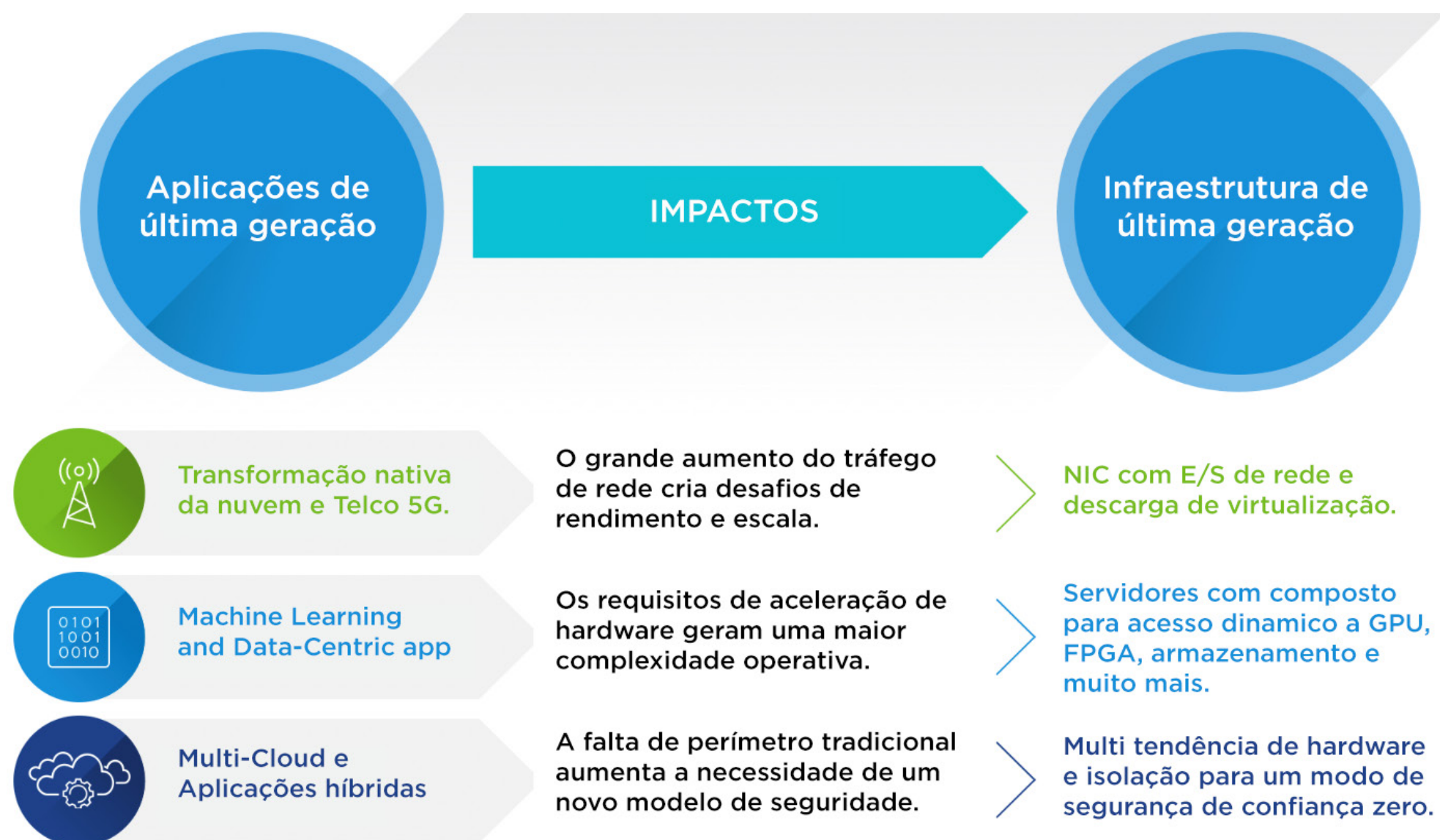
Apresentando o Projeto Monterey da VMware.

A VMware, Lenovo e outros sócios têm trabalhado juntos para repensar o futuro da infraestrutura de Data Center. Os Data Centers estão sob pressão crescente para implementar rapidamente novas cargas de trabalho e serviços. A complexidade da carga de trabalho segue aumentando a Inteligência Artificial (IA) e as análises exigem maior hardware informático e aceleração de GPU. Os grupos Kubernetes estão sendo implantados em nuvens híbridas. Além disso, os data centers tradicionais estão se desagregando, trocando para arquiteturas multicamadas, movendo mais recursos informáticos próximos ao Edge, no qual as câmaras, os celulares, sensores e os dispositivos IoT geram dados massivos. Na realidade, a necessidade de transformar a infraestrutura está sendo acelerada a um ritmo ainda maior pela pandemia da COVID-19 - que tem restringido fortemente o acesso físico aos escritórios e aos data centers - em um momento urgente em que os operadores precisam re-provisionar os recursos de computação, armazenamento e rede para implantar massivamente novas aplicações de colaboração remota.



Nossas plataformas de última geração devem ser flexíveis e dinâmicas, suportando computação virtualizada, com excelente capacidade para re-provisão, compartilhar e alocar recursos de infraestrutura de maneira remota. Melhorar o acesso remoto obviamente requer uma maior segurança, com capacidade de segmentar cuidadosamente as redes e garantir a criptografia e a privacidade de dados onipresentes - mesmo em locais de fronteira com segurança física limitada.

O Projeto Monterey traz uma visão para uma nova arquitetura informática com flexibilidade para fazer frente a estes desafios modernos das aplicações de última geração.



O Projeto Monterey da VMware - repensando a infraestrutura do Data Center



Por que uma plataforma flexível para cargas de trabalho moderna?

As novas cargas de trabalho estão impulsionando cada vez mais a necessidade de computação especializada. Uma plataforma de próxima geração eficiente deve proporcionar acesso a computação, rede e armazenamento de uso geral, assim como GPUs, aceleradores de rede, aceleradores criptográficos ou FPGA. Por exemplo, as cargas de trabalho de formação de IA tem requisitos exigentes para aceleração massiva de GPU junto com acesso direto e de baixa latência a conjuntos de dados massivos. As aplicações de telecomunicações podem requerer hardware FPGA para funções de rede de latência ultra baixa. Fazer com que estes recursos especializados (e caros) estejam disponíveis como grupos compartilhados podem reduzir significativamente os custos e proporcionar uma infraestrutura mais flexível para satisfazer os requisitos que trocam rapidamente. A plataforma necessita de flexibilidade para aumentar o processo, o armazenamento, o hardware de aceleração de forma independente e organizar e compor dinamicamente a infraestrutura de TI em função dos requisitos de carga de trabalho.

A combinação de cargas de trabalho também requerem uma melhor segurança de rede e segmentação. Os sistemas na nuvem como VMware Cloud Foundation (VCF) integram redes definidas por software (SDN) com sólidas capacidades de micro segmentação. Contudo, as Application Virtual Networks (AVNs) podem ter requisitos informáticos significativos para controlar a topologia SDN, assim como funções de virtualização de ES/S padrão como roteamento virtual, VLAN e computação L2/L3. Se essas funções de E/S podem ser descarregadas para aceleradores de rede ou DNIs inteligentes, as CPUs terão uma capacidade significativamente maior para cargas de trabalho do usuário.

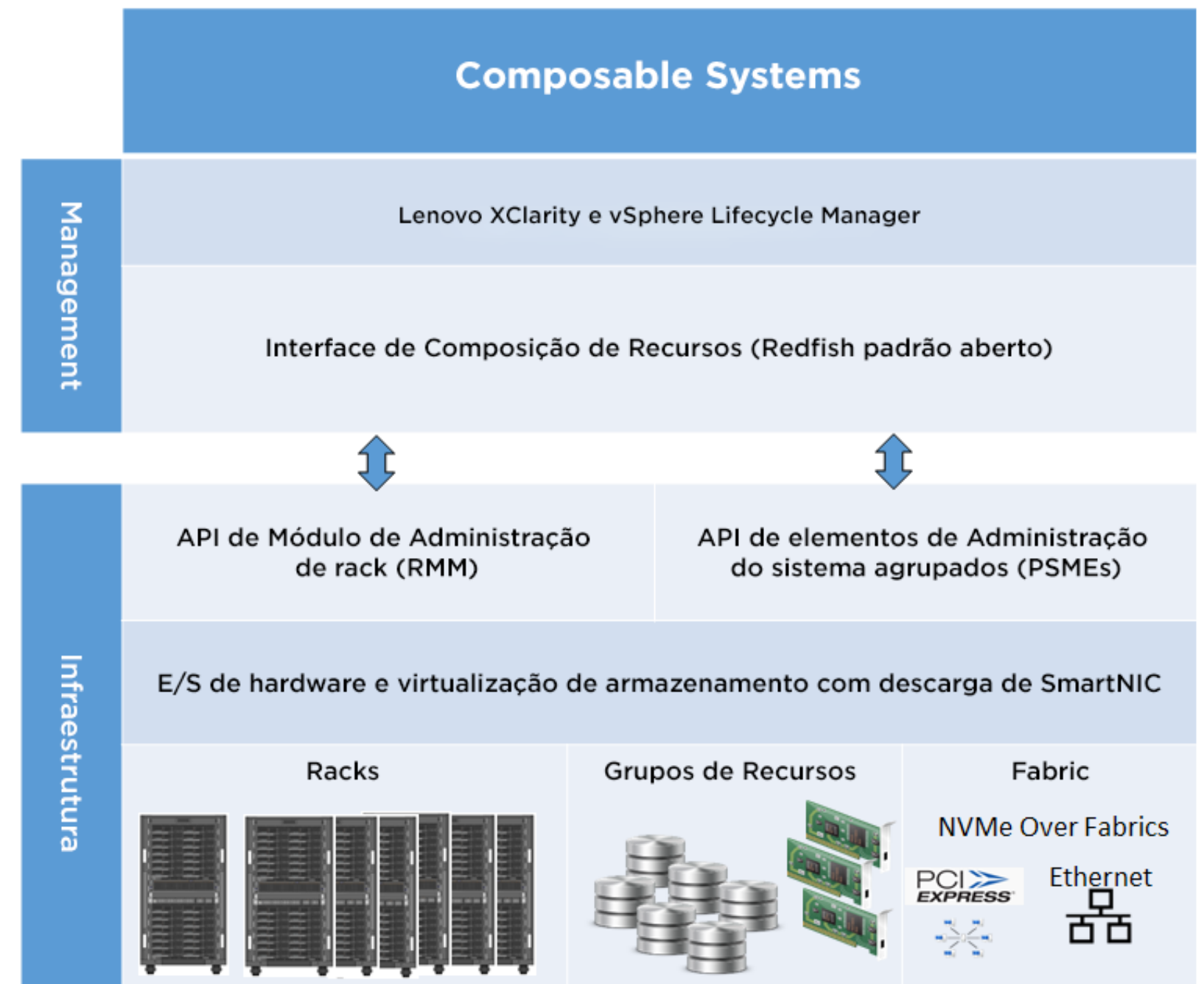
Como foi anunciado, o Projeto Monterey está remodelando a plataforma VMware Cloud Foundation (VCF) para habilitar servidores componíveis, agregar suporte para servidores e habilitar SmartNIC para aceleração de rede, a segurança e a virtualização de hardware. Esta plataforma permitirá uma nova inovação nos designs do sistema para permitir uma maior proteção de dados, uma nova aceleração de hardware e novas formas de reunir e provisionar recursos de forma dinâmica.

Smart Composable Systems como base para uma “Plataforma Flexível”

Já existem padrões hoje para permitir computação componível. O DMTF padronizou um conjunto de APIs de componibilidade como parte das especificações do Redfish (2017.1)

<https://www.dmtf.org/content/new-redfish-update-adds-composability-support>

Essas APIs são extensíveis para suportar uma variedade de materiais diferentes. Os APIs Pooled System Management Element (PSME) controlam cada pool de recursos individuais (como um JBOF de armazenamento ou NVME sobre alvos de fabricação conectados a uma SmartNIC). As APIs do Módulo de Gerenciamento de Rack (RMM) controlam as funções de gerenciamento de hardware, tais como energia e métrica térmica, alertas de saúde do sistema e atualizações de firmware. As APIs do Pod Manager suportam a recomposição do sistema para adicionar, alterar ou remover como os recursos (por exemplo, armazenamento, GPUs, FPGA, etc.) são vinculados a nós de computação.



Infraestrutura de Hardware e padrões da indústria DMTF Redfish para Composability



Aceleração Smart-NIC

As SmartNICs permitem funções de descarga e aceleração de rede, além de proporcionar controle fora de banda para provisionar e virtualizar recursos. Podem proporcionar funções como:

- Funções de aceleração e descarga, como encriptação/descriptação e compressão de dados em linha
- Descarga de funções de rede tais como vSwitch, firewalls e micro-segmentação, minimizando a interrupção da CPU para suportar funções de E/S (operações aceleradas de rede e armazenamento executadas em paralelo com o processamento da CPU)
- Mapeamento do armazenamento lógico NVME para nós virtualizados ou de metal nulo, permitindo o armazenamento compostável
- Agilizando o provisionamento de servidores de metal nulo através do re-mapeamento de volumes de inicialização

Gestão da plataforma

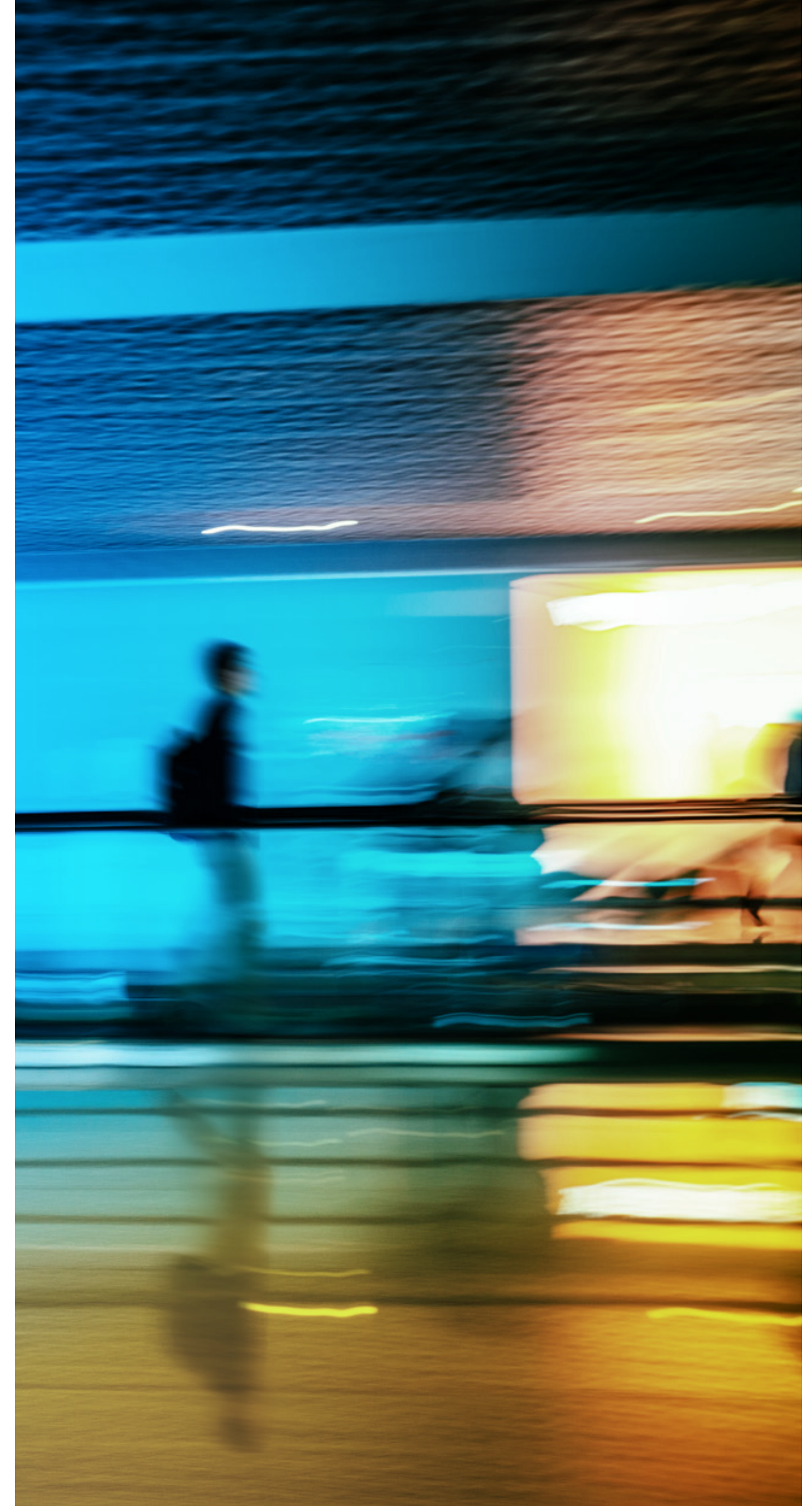
Os sistemas compostáveis podem ser gerenciados tanto como serviço gerenciado quanto como autosserviço. De fato, diferentes componentes do sistema podem ser operados por diferentes prestadores de serviços gerenciados, desde que cada componente inter opere utilizando APIs padrão. O Integrador Lenovo XClarity HSM acrescenta capacidades de gerenciamento de hardware como verificação de conformidade e atualizações de firmware à vLCM.

No futuro, a vLCM + XClarity fornecerá um único ponto de gerenciamento para o hardware agrupado e permitirá configurações dinâmicas de hardware com base nos requisitos de carga de trabalho. Por exemplo, isto suportará anexar unidades virtuais, particionar GPU ou atribuir recursos de rede a partir dos pools.

Plataforma flexível para Tanzu e Kubernetes

A infraestrutura composta alimentada com o Projeto Monterey da VMware permitirá nuvens virtualizadas com serviços de infraestrutura comuns como rede, armazenamento e segurança. Tal infraestrutura também permite o gerenciamento e controle fora da banda da infraestrutura de hardware para todas as cargas de trabalho - virtualizada, contêineres, bem como bare-metal. Ela também permite o fácil provisionamento dos nós, permitindo que eles iniciem com hypervisor completo, conectando o armazenamento e redes específicas ao nó, conforme necessário. Isto proporciona uma infraestrutura flexível e eficiente para as ofertas da Kubernetes e da Tanzu, por exemplo.

- Fornecer virtualização de hardware e capacidades de E/S aceleradas pelos SmartNICs.
- Permitir o provisionamento de baixo toque e facilidade de manutenção - para virtualizados, recipientes ou nuvens.
- Evitar tempo de inatividade para manutenção de hardware e atualizações de firmware.
- Fornecer gerenciamento remoto abrangente - o acesso remoto é mais importante do que nunca, pois o acesso físico à data centers e sites Co-Lo é ainda mais limitado devido à COVID-19. É fundamental garantir que a infraestrutura de hardware da Tanzu possa ser monitorada, atualizada, reconfigurada e provisionada, sem exigir visitas ao local.
- Serviços de infraestrutura e políticas comuns sob demanda para todas as suas cargas de trabalho.



Plataforma flexível para Edge Computing e IoT

O surgimento do IoT e da computação de borda está impulsionando a necessidade de um número significativamente maior de computadores e armazenamento no local.

Aplicações como a visão computadorizada em cidades inteligentes e a inspeção visual na fabricação estão gerando enormes quantidades de dados na borda. Historicamente, as arquiteturas tradicionais de telecomunicações transmitiram dados de volta aos data centers centralizados para processamento. Mas esta abordagem centralizada não será mais viável dada a grande quantidade de dados sendo criada fora do data centers. Novas aplicações e serviços exigirão tomadas de decisão rápidas e respostas de baixa latência na borda ou perto da borda. Um processamento mais significativo pode ser feito em escritórios centrais próximos com pools flexíveis de servidores, armazenamento e hardware acelerador. Os servidores VMware Project Monterey e Lenovo edge, como o ThinkSystem SE350, permitem pequenos clusters econômicos na fronteira que podem suportar bancos de dados de séries temporais de alta velocidade, AI/ML e cargas de trabalho analíticas avançadas.



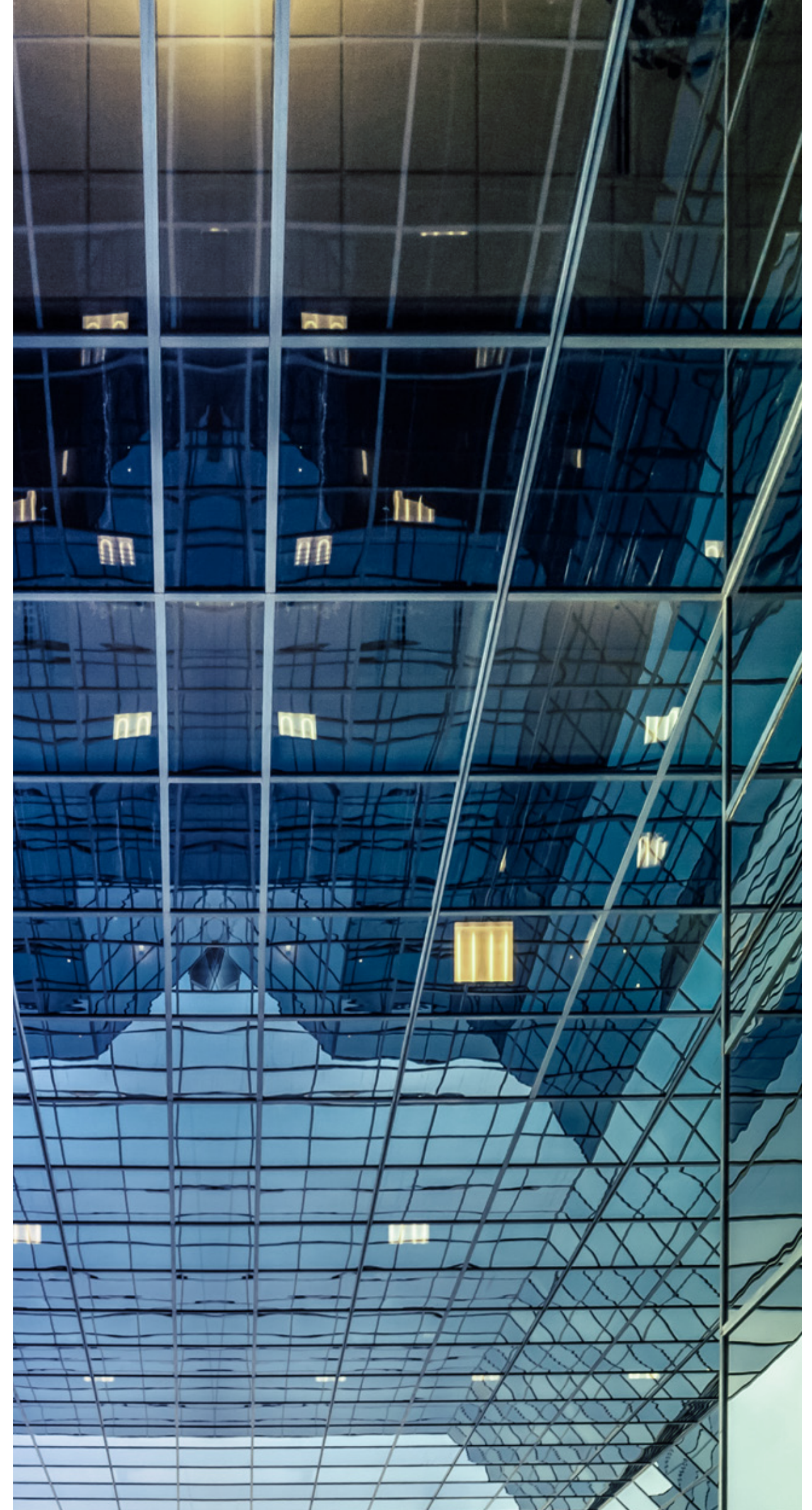
Servidor Lenovo ThinkSystem SE350 Edge - aproximadamente 1/4 do tamanho 1U padrão

Plataforma flexível para Infraestrutura-as-a-Service

Além de uma arquitetura flexível de hardware on-prem, uma infraestrutura moderna também requer modelos de consumo em forma de nuvem. Os modelos baseados em nuvens permitem o modelo pay-as-you-go para infraestrutura, evitando custos de aquisição de capital inicial caros. Eles também medem a utilização de recursos e serviços, faturando eficientemente apenas os recursos efetivamente utilizados.

Uma oferta baseada em assinatura por Hardware-as-a-Service, como a Lenovo TruScale, permite aos clientes usar e pagar pelo hardware e serviços do data center - no local ou em um local preferido pelo cliente - sem ter que comprar nenhum equipamento. Anteriormente, o hardware on-prem exigia que o pessoal de TI passasse um tempo considerável em tarefas administrativas e manutenção de sistemas. A assinatura do hardware como um serviço permite às equipes de TI gastar mais tempo com inovações comerciais.

Com este novo modelo de consumo, os clientes nunca tomam posse do capital do hardware e pagam pelo que utilizam a cada mês como parte de suas despesas operacionais. Os serviços comuns incluem instalação de hardware, implantação, monitoramento remoto, saúde do sistema, manutenção e atualizações automáticas de firmware, tudo isso pode ser integrado em uma única conta mensal.



Conclusão

A Lenovo e a VMware estão animadas com todas as colaborações em andamento e com o ritmo em que continuamos a trazer novas inovações para os nossos clientes. O Projeto Monterey está permitindo novas inovações no hardware do sistema subjacente para permitir uma infraestrutura mais eficiente, mais segura e mais moderna para aplicações da próxima geração.



vmware®

Lenovo