

Os dados em tempo real capturados na borda estão transformando as experiências dos clientes em todos os setores, resultando em um crescimento explosivo dos negócios. No entanto, para capturar efetivamente dados em tempo real na borda, as empresas devem superar alguns desafios - principalmente de velocidade, escala



e segurança.

Velocidade: os dados em tempo real geralmente são valiosos apenas por alguns segundos ou menos antes de perderem a utilidade.



Escala: os dados estão sendo gerados em mais lugares do que nunca, e a infraestrutura de TI deve ser capaz de acompanhar e se adaptar às suas necessidades em constante mudança.



Segurança: há uma grande quantidade de dados em locais não seguros, alguns dos quais podem incluir detalhes privados ou comerciais.

O projeto de uma estratégia eficaz de computação de borda pode resolver esses problemas. Com capacidade de computação na borda, as organizações podem usar a lógica analítica inteligente nos dados exatamente onde são criados, em tempo real.

"As organizações com uma estratégia de borda já notam melhorias significativas nos resultados para os negócios, como na produtividade", diz Gil Shneorson, vice-presidente sênior de soluções de borda da Dell Technologies. "Ao possibilitar o acesso a insights em tempo real a partir de dados da borda, as empresas podem realizar ações que seriam impossíveis há alguns anos. Desde as mais recentes tecnologias de varejo que exigem checkout zero até sistemas de fabricação automatizados que identificam proativamente o uso indevido de equipamentos de segurança em uma fábrica, resultando em risco quase zero para os trabalhadores, a estratégia de borda certa pode transformar seus negócios."

A obtenção de insights, e a resposta a eles em milissegundos, requer uma infraestrutura na borda que possa analisar e classificar dados sem enviálos para outro lugar para processamento. Para ter sucesso, as organizações devem simplificar sua vantagem com uma abordagem simples e unificada.

No entanto, a computação de borda requer uma equipe de TI que esteja confortável com as mudanças de paradigma. É um desafio de tecnologia, pessoas e processos reunidos em um, mas vale a pena o esforço. Veja o que os CIOs precisam saber para aproveitar seus dados onde a velocidade é o mais importante.

O estudo Breakthrough da Dell, baseado em 10.500 entrevistados de mais de 40 países, revela algumas das barreiras à computação de borda, especificamente no setor de TI e em toda a organização:

52%

dos tomadores de decisão de TI dizem que podem ser deixados para trás porque não têm equipes com as habilidades certas que possibilitem a mudança para um modelo altamente distribuído

51%

dos tomadores de decisão de TI temem que sua organização possa ser deixada para trás porque terão dificuldades para ajustar seus processos a fim de dar suporte a novas tecnologias

49%

dizem que podem ficar para trás porque não têm a tecnologia certa que possibilite a mudança para um modelo altamente distribuído





Preparar a organização e as equipes para a borda

Os dados podem ser abundantes, mas são muito valiosos quando são capturados e processados rapidamente. Uma infraestrutura de borda contribui para a proliferação de dados. É preciso ter organização e planejamento para obter benefícios dos dados sem ficar sobrecarregado pelo volume.

De acordo com o estudo Breakthrough, 56% dos trabalhadores temem um mundo hiperconectado. Eles se preocupam que ficarão sobrecarregados pela velocidade, volume e variedade de dados. Além disso, os trabalhadores temem que todos esses dados criem um trabalho mundano de descoberta de dados que diminuirá a disposição e desperdiçará recursos humanos.

Essas preocupações ressaltam a necessidade de uma estratégia sólida para gerenciar e processar dados em todos os lugares em que existam. Mas também aponta para a importância do elemento humano.

Uma organização precisa de pessoas com experiência para implementar uma estratégia de borda, de entusiasmo para adotar a mudança e engenhosidade para agir de acordo com os insights.

Exemplo do cliente mostrando os imensos benefícios da borda: Sentara





Para avançar, você precisa de uma abordagem unificada para simplificar a borda. Use estes princípios como orientação:

Gere insights onde você precisa:

com análise e processamento de dados em tempo real na borda, sua organização pode agir mais rapidamente. Gere insights instantaneamente e dê suporte às suas operações de gerenciamento de dados, IA e lógica analítica onde tiverem o melhor desempenho. Escolha a infraestrutura otimizada para IA e lógica analítica de dados.

Consolide à medida que expande a borda: à medida que expande seus recursos de análise de dados na borda, você pode evitar a criação de dados, gerenciamento e silos operacionais modernizando sua base de tecnologia de borda com arquiteturas, operações e gerenciamento consistentes de nuvem híbrida para permitir uma escalabilidade fácil.

Traga a segurança intrínseca para a borda: aplicativos, dados e infraestrutura distribuídos expandem sua superfície de ataque e podem criar ineficiências operacionais que prejudicam a capacidade de inovação dos funcionários. Padronize tecnologias intrinsecamente seguras, confiáveis e automatizadas em seu ambiente para que você possa expandir a borda mais rapidamente com maior confiança, controle e visibilidade.



- Como CIO, você é responsável por criar uma estratégia vencedora para aproveitar os dados na borda. Para isso, é necessário responder a algumas perguntas importantes:
- ▶ Você tem um plano de borda que proporciona resultados inovadores e sustentáveis baseados em dados para a organização?
- Como você conecta a borda ao núcleo e à nuvem?
- Como você pretende reduzir a carga de gerenciamento e dados da operação em muitos locais de borda?



Com análise e processamento de dados em tempo real na borda, você pode agir mais rapidamente para gerar resultados diferenciados e sustentáveis.

Escolha a infraestrutura otimizada para IA e lógica analítica de dados para maximizar o valor de seus dados onde quer que estejam, com simplicidade, velocidade e escala.

A Duostech usa processamento de borda para vagões de carga em qualquer lugar

A velocidade e a simplicidade levaram a equipe da Duostech a explorar a computação de borda. Os portais de inspeção da organização são integrados às ferrovias para fazer a varredura de vagões de carga com lidar, câmeras infravermelhas e visuais enquanto o trem está na velocidade máxima.

O sistema captura imagens dos quatro lados de cada vagão de trem e transmite os dados para servidores no local para análise de IA. Os clientes contam com o recebimento dessa análise em até cinco minutos após a aquisição. O processamento de borda possibilita isso.

A Sentara acelera os tempos de resposta para salvar vidas

Quando se trata da área da saúde, os segundos, até milissegundos, são importantes. A Sentara usa processamento de borda para reduzir os tempos de resposta, aumentar a eficiência e possibilitar a tomada de decisões rápida.

A organização agora tem uma infraestrutura com tempos de resposta abaixo de milissegundos, ajudando a economizar milhões ao aumentar a eficiência da Tl. Por exemplo, um relatório que antes demorava 15 horas para ser executado agora demora apenas duas.

A fabricação usa processamento de borda para encontrar defeitos e manter os trabalhadores seguros

A borda está transformando a fabricação. Fabricantes inovadores estão coletando, analisando e agindo instantaneamente usando as informações que chegam de dispositivos, sensores, linhas de montagem e outras fontes de dados em suas fábricas e cadeias de suprimentos.

As soluções de visão computacional que capturam e analisam dados em tempo real já podem reconhecer defeitos em taxas mais rápidas do que os humanos.

As verificações de soldagem e de qualidade de soldagem estão sendo aprimoradas com braços robóticos de alta precisão e autoajustáveis, que aprendem utilizando feedback com base em dados de qualidade, enviando-os para aplicativos de inteligência artificial/aprendizado de máquina.

"Cobots", como robôs móveis autônomos, transportam peças e montagens até onde são necessários, economizando tempo dos trabalhadores, melhorando os fluxos de processo e reduzindo o trabalho físico e o risco de lesões.

As empresas modernas implementam tecnologias de realidade estendida para mergulhar os trabalhadores em espaços virtuais onde podem observar e praticar novas tarefas em um ambiente seguro, sem afetar as operações de produção.

Esses exemplos apenas abordam o potencial que a computação de borda tem para tornar a fabricação infinitamente mais segura, econômica e produtiva.

Para aproveitar todos os recursos da borda, considere:

- Como você está maximizando o valor de seus dados com a IA?
- Como você pode gerar insights no local apropriado em que os dados são necessários?
- À medida que se prepara para encontrar os dados onde eles estão, como você analisa simultaneamente as estratégias de gerenciamento de dados, ou seja, analisando mais profundamente a pilha de desempenho para rearquitetar o processamento e o uso dos dados, consolidando data lakes e revisando os métodos de backup de dados?



Um grande perigo para dimensionar a borda com sucesso: a complexidade.

Muitas soluções de borda criam silos porque são projetadas para resolver problemas únicos, não para dimensionar a fim de atender a vários casos de uso.

Essa complexidade traz uma grande sobrecarga de gerenciamento para as equipes de TI, monopolizando tempo e energia, deixando pouco de ambos para trabalhos mais inovadores. E, é claro, a complexidade gera mais ineficiência.

Não precisa ser assim. Você pode ter a intenção de buscar uma infraestrutura de borda, expandindo para incluir novos locais e novos casos de uso e, ao mesmo tempo, consolidar as operações, o armazenamentos de dados e a infraestrutura à medida que avança. Escolha um parceiro que possa atender você onde precisar (local, regional ou globalmente) para criar bases de borda que começam pequenas e são escaladas horizontalmente à medida que as cargas de trabalho crescem.

Por exemplo, aumente as soluções e as operações de TI à medida que expande os recursos de lógica analítica de dados na borda. Ao fazer isso, mantenha o foco na eliminação de pontos únicos de falha e silos e, como subproduto, você reduzirá a pegada geral do setor de TI.

A fusão de vários casos de uso de borda em uma base de tecnologia moderna maximizará o valor de seus dados em casos de uso, sites e nuvens. Por exemplo, clique para ver como a La Poste usou essa estratégia para fazer mais com menos recursos.

Ao expandir a borda, considere:

- Como você planeja uma arquitetura consistente e aproveita a automação inteligente para reduzir a carga de gerenciamento dos locais de borda?
- A base de borda permite o seguinte:
 - Convergência de TI/TO
 - · Modernização de aplicativos de borda
 - Serviços de dados que abrangem a borda e a nuvem
- Como você garante que a infraestrutura na borda funcione de maneira confiável sob várias restrições físicas e ambientais, podendo incluir grandes gradientes de temperatura, poeira, umidade e choque físico?



Segurança: traga a segurança intrínseca para a borda

A proliferação de dispositivos e aplicativos conectados está acontecendo agora e continuará a aumentar com o tempo. Aplicativos, dados e infraestrutura distribuídos expandem a superfície de ataque para agentes mal-intencionados.

De acordo com o estudo Breakthrough,

dos tomadores de decisão de TI temem que seus negócios sejam expostos a ataques cibernéticos, considerando o aumento da superfície de ataque.

É essencial tornar as tecnologias intrinsecamente seguras, confiáveis e automatizadas em todo o ambiente uma prática operacional padrão. Parte da solução é usar túneis de dados criptografados, firewalls e controle de acesso zero trust para proteger os ambientes operacionais. Você também precisará proteger os aplicativos além da camada de rede. Essa segurança deve abranger a detecção e aplicação de patches proativos contra ameaças.

- Há três camadas de segurança na borda: física, operacional e de aplicativos. Ao elaborar uma estratégia para proteger todas as três camadas, considere o seguinte:
- Na borda, os servidores e outras infraestruturas de TI provavelmente estarão alojados em um gabinete de utilidades, embaixo de uma mesa ou em um local remoto, sem uma equipe de TI regular no local. Como você controla a infraestrutura e os dispositivos durante todo o ciclo de vida de completo e impede o acesso de pessoas sem permissões?
- Em um nível operacional, os ambientes de borda tendem a não ter uma equipe de TI dedicada, e os servidores e dispositivos geralmente são implementados e mantidos por equipes não técnicos. Como você está criando a infraestrutura e protegendo o ambiente?
- Os dados viajam por toda parte no nível do aplicativo. Como você está protegendo os pontos de conexão externos enquanto permite o tráfego de aplicativos somente de recursos conhecidos, sem comprometer a funcionalidade?



A borda na prática

Em todos os setores, a borda une os dados ao valor acionável. Para o varejo, a borda é o ponto de transação, seja a loja ou o dispositivo móvel. Para fabricação, é a linha de montagem nas fábricas. Na área da saúde, está presente em ambulâncias e salas de exames. No setor de agricultura, pode estar presente nos campos. Independentemente do setor ou da localização de borda, a conclusão permanece a mesma: velocidade e precisão são essenciais.

A Dell Technologies tem o compromisso de ajudar você a descobrir sua vantagem exclusiva de dados na borda. Como um parceiro confiável completo, podemos simplificar sua borda para que você possa gerar mais valor a partir dos dados. Aproximamos a infraestrutura e os aplicativos escaláveis de onde os dados são capturados e selecionados para uso inteligente. Podemos ajudar você a arquitetar e operar sua borda para obter a máxima eficiência e incorporar resiliência e segurança.

Saiba mais em dell.com/cio

Saiba mais sobre o "Breakthrough Study" em dell.com/breakthrough Saiba mais sobre como simplificar a borda em dell.com/edge

Fonte: Com base em "The Breakthrough Study" da Dell Technologies de abril de 2022. Trabalho de campo realizado de agosto a outubro de 2021. Pesquisa e análise conduzidas pela Vanson Bourne em nome da Dell Technologies.

