



Devorando Dados: 5G, computação de ponta e o futuro dos data centers



#KingstonIsWithYou

Prefácio

Economias

5G, computação de ponta e a explosão resultante da internet das coisas (IoT) precisarão da criação de novos data centers em um nível local. São imensas as oportunidades para que uma inovação genuína nos negócios sejam verticais, bem como na economia em geral.

Mas com oportunidades significativas surgem desafios significativos:
(para mencionar alguns)

- › Segurança da Informação
- › Consumo de energia do Data Center
- › Regulamentação da Indústria

Neste pequeno eBook, reunimos o conhecimento de alguns dos comentaristas experientes do Reino Unido sobre 5G, IoT e computação de ponta para discutir como o cenário dos data centers pode mudar de agora até 2025.



Colaboradores

Este pequeno eBook foi compilado por cinco especialistas em tecnologia da informação, IoT e computação de ponta.



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Rob é o Diretor de Marketing e Serviços Técnicos da Kingston Technology e está na empresa desde 1996. Em sua função, Rob é responsável por supervisionar RP, Mídia Social, Marketing de Canal com Mídia Digital e Criativo para todas as marcas e produtos Kingston.



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston

Pasi é responsável por liderar uma equipe de especialistas que dá suporte a departamentos da Kingston como RP, Marketing, Vendas, Suporte Técnico e Atendimento ao Cliente com relação aos produtos Kingston. Seu principal foco está nas linhas de produtos Flash e SSD.



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Palestrante público sobre tecnologia, classificado com um influenciador global de tecnologia de nuvem e um dos principais analistas independentes. Gerente de programação, consultor para resolução de problemas para 100 organizações técnicas!



Miriam Brown
@Kingston_MBrown

Gerente de Marketing Estratégico B2B da Kingston ela está na empresa desde 1997. Em sua função, Miriam é responsável pela estratégia, conteúdo e campanhas de marketing para todos os produtos B2B da Kingston.



Sally Eaves
@sallyeaves

A Prof. Sally Eaves foi descrita como uma força avançada na tecnologia ética. Ela traz consigo a experiência profunda dos cargos que exerceu como Diretora Executiva e Diretora de Tecnologia, como Mestre em Tecnologias Emergentes e como Consultora em Estratégia Global. Sally é uma importante e premiada oradora, autora, pesquisadora e influenciadora líder com ideias originais e autênticas.

Índice

Seção 1	O que está impulsionando o crescimento dos data centers?	5 - 6
Seção 2	Computação de ponta e seu impacto sobre os data centers	7 - 8
Seção 3	Preparação para a explosão de dados – e seus desafios	9 - 12
Seção 4	O que isso significa para sua empresa?	13 - 14
	Resumo	15
	Sobre a Kingston	16



Os consumidores desenvolveram uma demanda insaciável pelo mundo digital.

Mídia social, serviços de streaming, armazenamento em nuvem. Vivemos em uma era digital 'on demand' e temos o vício em Netflix para prová-lo. Com dados sendo devorados como nunca, satisfazer essa fome requer data centers. Muitos deles.

Boas novas para a economia. Oferecendo a prestação de serviços digitais, calcula-se que cada data center novo acrescenta uma média de £473m a economia do Reino Unido¹. Até 2025, prevê-se que os data centers do Reino Unido estarão armazenando dados valendo um pouco mais de £102bn anualmente¹. A peça chave desse quebra-cabeça é o lançamento generalizado do 5G.

Não é exagero dizer que ele irá transformar o cenário digital.

O 5G está chegando...

O 5G não é só um passo adiante do 4G. É uma onda impulsionada por um foguete em direção à estratosfera. As velocidades do 5G serão 100² a 800³ vezes mais rápidas do que as redes existentes. Esse futuro se aproxima rapidamente, com o lançamento do 5G no Reino Unidos esperado para o fim de 2020. E isso facilitará o nascimento de uma nova era onde tudo estará conectado.

5G e IoT

5G é o portal através do qual a IoT finalmente irá decolar. Isso porque ele oferece a infraestrutura necessária para transportar enormes quantidades de dados para um mundo mais inteligente e mais conectado. Especialistas previram que 75 bilhões de pontos de IoT estarão conectados até 2025⁴.



Rob Allen

@Rob_A_kingston

Diretor de Marketing e Serviços Técnicos, Kingston Technology

"Estamos caminhando para o que eu classificaria como outra revolução industrial em termos de importância e impacto econômico."

1. Economia Digital: Os Data Centers do Reino Unido valerão \$135bn até 2025 [data-economy.com/uk-data-centres-will-be-worth-135bn-by-2025](https://www.data-economy.com/uk-data-centres-will-be-worth-135bn-by-2025) [accessed 09.12.19]
2. Universidade de Sussex: Está chegando uma banda larga 100 vezes mais rápida: O 5G passa em seu primeiro teste www.sciencedaily.com/releases/2018/07/180705110036.htm
3. FierceWireless: Verizon 5G tem desempenho acima de 800% mais rápido do que LTE, conforme dados dos testes de velocidade www.fiercewireless.com/5g/verizon-5g-performs-over-800-faster-than-lte-speedtest-data-shows [accessed 09.12.19]
4. Statista: Internet das Coisas (IoT) conectou bases instaladas de dispositivos de 2015 a 2025 (em bilhões) www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide [accessed 09.12.19]



Movendo-se em direção à computação de ponta

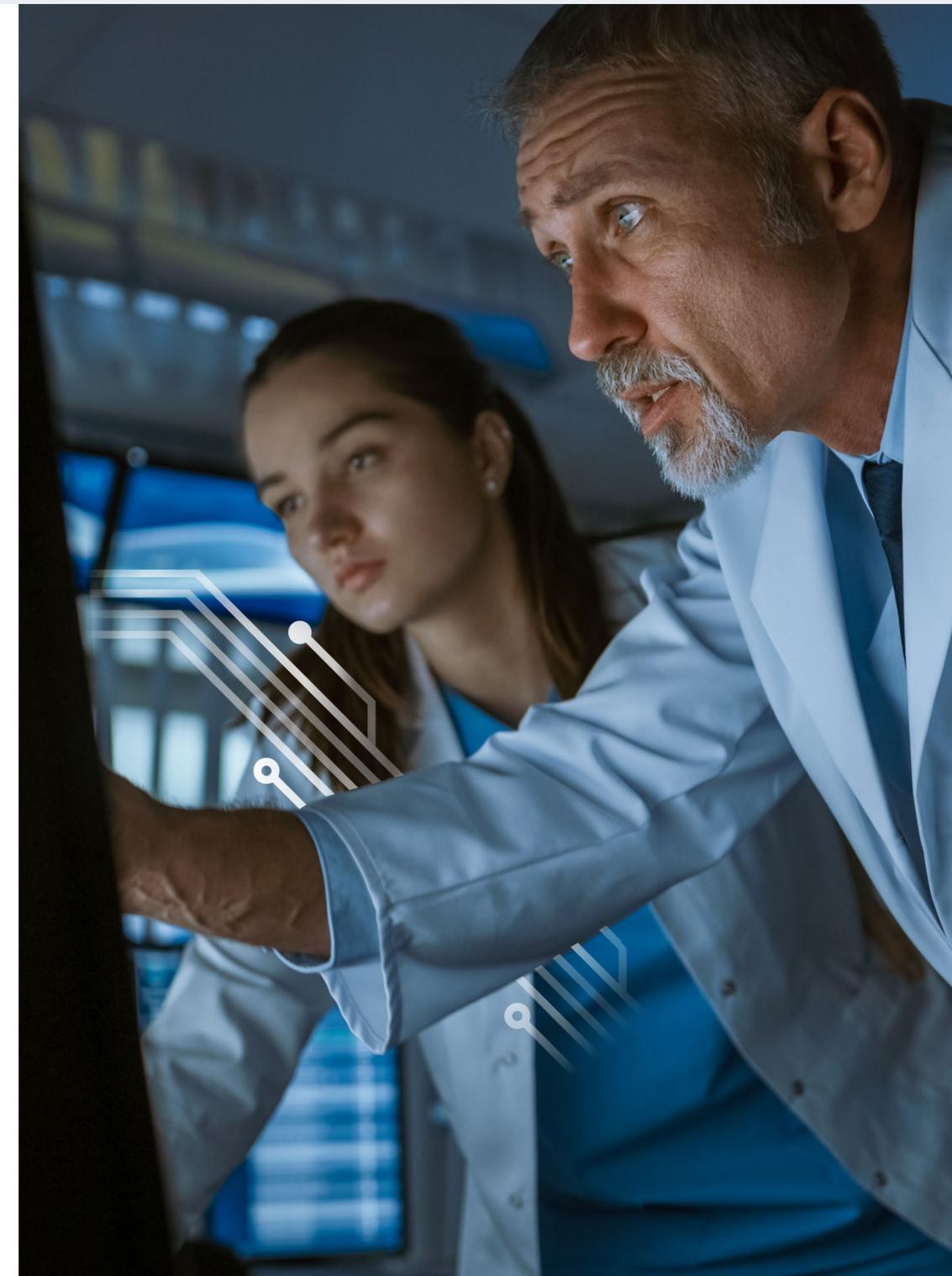
A computação de ponta traz a computação, o armazenamento e a análise dos dados para mais perto do local onde é efetivamente necessária. Isso reduz expressivamente os tempos de resposta, resolve problemas de latência e reduz demandas de largura de banda. Para ilustrar sua importância precisamos apenas olhar a era de veículos autônomos que se aproxima. Reduzir a latência – por exemplo – de algumas centenas de milissegundos para um milissegundo é crucial quando a velocidade de processamento precisa ser tão próxima à instantânea quanto possível.

E veículos autônomos são apenas um dos campos que levam à demanda de computação de ponta. Tudo desde estacionamento inteligente ao controle de tráfego automatizado, monitoramento de saúde, controle da poluição do ar, sinais de trânsito autônomos e muitos mais depende da chegada da computação de ponta. E assim que o 5G estiver aqui, veremos cada vez mais exemplos da computação de ponta em ação.



Sally Eaves
@sallyeaves
CEO e Diretora,
Sally Eaves Technology

"Computação de ponta e 5G são mutuamente dependentes. Se não tivermos tudo em sinergia com o lado 5G das coisas, não vamos nos beneficiar."



Data centers e a tecnologia digital são parceiros perpétuos de dança.

Quanto mais cresce a demanda por serviços digitais, mais pressão é exercida sobre os data centers. Quanto mais data centers são criados, mais serviços digitais podem ser prestados. E assim por diante, até o infinito. E ainda a chegada do 5G e da computação de ponta irá colocar mais demanda nos data centers, como nunca visto. Então, como será o futuro?

Quais são as vantagens da computação de ponta?

As vantagens do 5G e da computação de ponta são transformadoras. Nós já observamos como irão facilitar a era de veículos autônomos. Mas realmente isso é só o começo. Por exemplo, o 5G e a computação de ponta tornarão possível monitorar pessoas mais idosas em casa, com a tecnologia dos 'wearables' que alerta vizinhos, membros da família ou cuidadores sobre uma queda.

Ou que tal o recurso de médicos monitorarem os sinais vitais de um paciente enquanto convalescem em casa? Ou vasos sanitários domésticos que analisam amostras de dejetos e detectam o desenvolvimento de doenças e enfermidades para permitir que as pessoas tomem medidas preventivas de saúde. Com o 5G e a computação de ponta, as cidades inteligentes, sinalização de tráfego automatizada e outros, terão uma base fértil de onde partir. Com relação à agricultura, será possível utilizar dados em tempo real para otimizar a produção agrícola e a saúde animal e, ao mesmo tempo, implementar drones para fertilizar as plantações.

Levando mais força da computação para a ponta será possível criar conceitos tecnológicos que ainda nem imaginamos. Em resumo: as oportunidades somente são limitadas pela capacidade da imaginação humana.



Rob Allen
@Rob_A_kingston
Diretor de Marketing e Serviços Técnicos, Kingston Technology

"Os Data centers estão crescendo astronomicamente e isso irá melhorar ainda mais os serviços que podem ser prestados ao cliente."



Sally Eaves
@sallyeaves
CEO e Diretora, Sally Eaves Technology

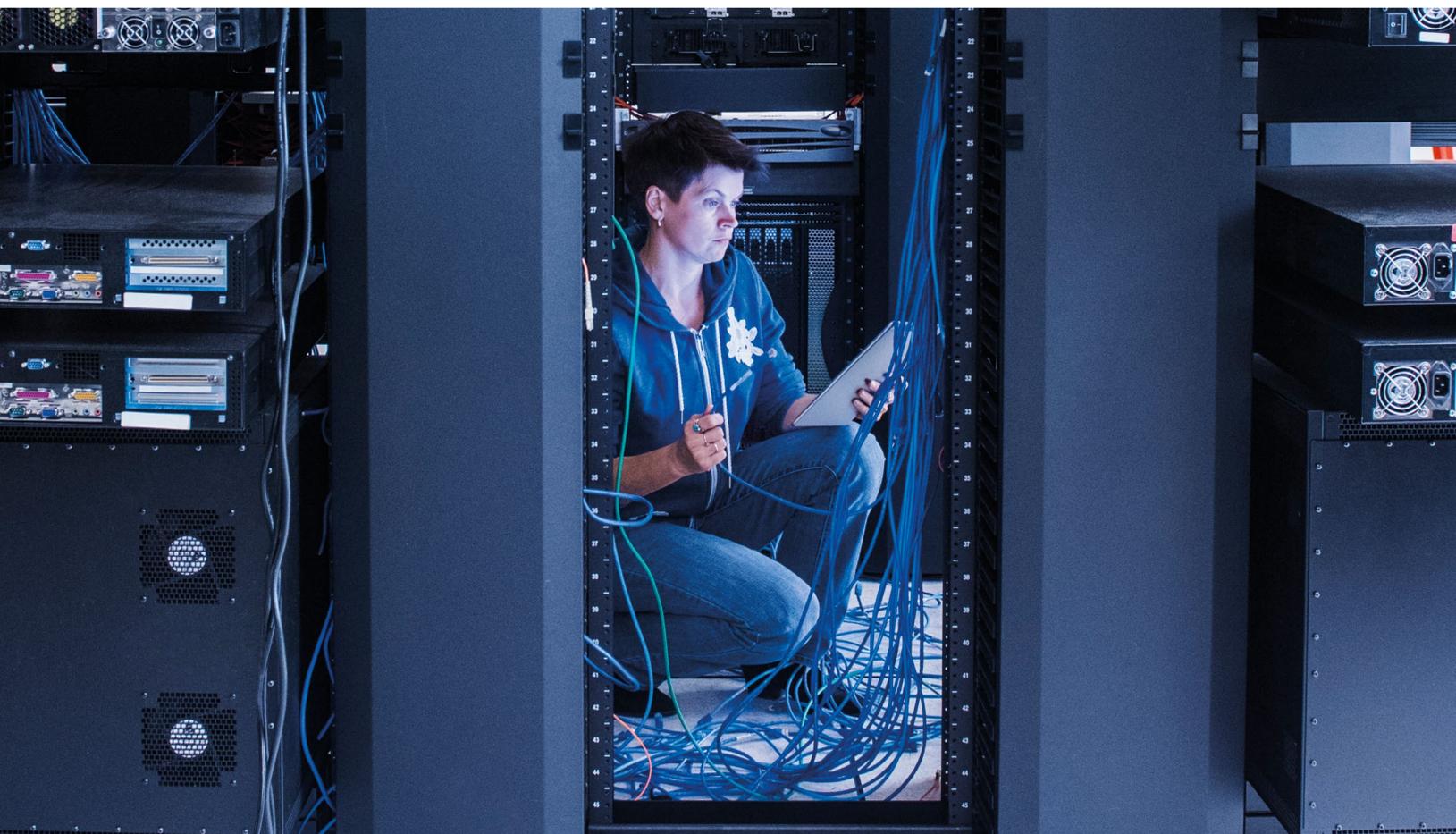
"Barcelona está fazendo um trabalho ótimo com tecnologia. O que eu gosto é do fato de estarem envolvendo os cidadãos. Eles têm muitos projetos pilotos que foram gerados na comunidade, ao invés do modo contrário."

"Até 2025 algo como um quinto dos dados será processado na ponta. Se pudermos fazer análise de dados em tempo real na ponta, essa deverá ser uma das maiores vantagens."

Continuação...

Como a computação de ponta irá mudar o cenário do data center?

Pelo fato de imaginarmos mais e mais aplicações para computação de ponta, isso criará inevitavelmente mais dados. Mais dados significa mais demanda por data centers. Isso, no entanto, não significa necessariamente a criação de imensos depósitos com milhares de filas de servidores. O futuro é um pequeno data center que serve a populações locais.



Rob Allen
@Rob_A_kingston
Diretor de Marketing e Serviços Técnicos, Kingston Technology

"Haverá um enorme crescimento no número de pequenos data centers mais próximos do usuário. Então você precisará ter a noção do que carregar naquele data center, naquela área, para prestar serviços de diversos data centers e diversos provedores de nuvem."



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston
Recursos Técnicos Líder de Equipe, Kingston Technology

"Nos próximos cinco anos, começaremos a ver data centers se transformando em sistemas de computação cada vez menores porque haverá uma imensa quantidade de dados para criar e processar na ponta. Em relação aos veículos autônomos, por exemplo, os próprios carros precisam ter um rápido processamento dos dados e isso precisa acontecer em algum lugar próximo a eles."



Sally Eaves
@sallyeaves
CEO e Diretora, Sally Eaves Consultancy

"Com a computação de ponta e 5G chegando juntos, existe a oportunidade de serviços digitais verdadeiramente localizados."

É fácil ficar animado com as possibilidades do futuro próximo.

E a transição para a criação de data centers menores e mais especializados talvez soe relativamente simples no papel. Existem ainda graves desafios a considerar, e não menos quem irá financiar e coordenar a criação desses data centers.

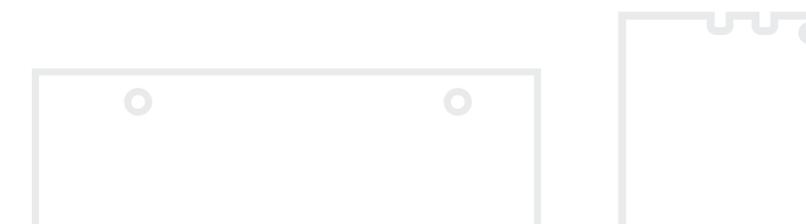
Então, há desafios de segurança emergentes para enfrentar e o fato nada insignificante que os data centers consomem grandes quantidades de energia. Os desafios existem para serem superados. Mas há tempo para pensar criativamente antes que o vulcão de dados exploda?

Telecomunicações: respondendo à convocação para data centers

O setor de telecomunicações ganhará significativamente com a mudança para 5G. As redes serão muito mais versáteis e escaláveis. Portanto, parece sensato sugerir

que as empresas de telecomunicações se envolvam pesadamente nas providências para a infraestrutura das aplicações em IoT e em computação de ponta.

Além disso, esse projeto é muito extenso para ser gerenciado sozinho, e é por isso que talvez vejamos empresas de telecomunicações trabalhando em colaboração com órgãos públicos, bem como com empresas de tecnologia privadas para criar a infraestrutura do ecossistema digital do amanhã.



Rob Allen
@Rob_A_kingston
Diretor de Marketing e Serviços Técnicos, Kingston Technology

"Só consigo pensar nos telcos realmente se retirando desse projeto de infraestrutura por ser imenso, e o 5G confortavelmente lidando com eles."



Sally Eaves
@sallyeaves
CEO e Diretora, Sally Eaves Consultancy

"Para mim tem tudo a ver com muito mais colaboração e cocriação - especialmente da perspectiva das cidades inteligentes."



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston
Recursos Técnicos
Líder de Equipe,
Kingston Technology

"Acredito que o 5G será, em minha opinião, aquele que fará acontecer uma corrida ao dinheiro para aqueles que estão fazendo ISPs ou prestando serviços de internet em casa. Eles existirem após o 5G será determinado por você ter seu telefone como o roteador em casa?"

Seção 3 – Preparação para a explosão de dados e seus desafios



Os data centers representam um enorme desafio em seu consumo de energia. Estima-se que até 2025, os data centers serão responsáveis por um quinto da demanda mundial de energia, reduzindo o consumo de energia de muitos países individualmente¹.

Houve muitas inovações com a construção de grandes data centers - como construir debaixo d'água para reduzir a dependência do ar-condicionado. No entanto, com menores data centers de ponta haverá menos oportunidade para depender do mundo natural. Os consumidores esperarão o pioneirismo pensando em uma era onde o impacto ecológico nunca tenha sido mais alto na agenda social.



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Diretor,
O Futuro como um Serviço

"A respeito da tecnologia, em minha opinião, ainda estamos nos estágios iniciais. Ainda não descobrimos todos os problemas. É exatamente como chegou o boom da nuvem original."



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Diretor de Marketing
e Serviços Técnicos,
Kingston Technology

"Nós sofreremos no Reino Unido de uma visão de curto prazo quando se refere à reestruturação de projetos. É só olhar para nossas estradas. Eu queria que pudéssemos planejar e olhar para o futuro, olhar para além de 2020, em relação aos desafios dos data centers."

Com a aparição da IoT e da computação de ponta, existem também desafios de dados significativos a considerar. Isso vai muito além do nível de humanos interagindo com máquinas através de proteção por senha. É sobre criar um ambiente onde as máquinas e dispositivos possam interagir entre si, sem comprometer a privacidade, a proteção e a segurança dos dados do usuário.

Também existe o fato de que a superfície de ataque de cada pessoa será radicalmente melhorada. Mais dispositivos conectados significa mais pontos de acesso para seu ecossistema digital pessoal. Podemos prever ataques aparentemente



inócuos - imagine sua torradeira sendo raqueada - como cibercriminosos mal-intencionados procurando rotas na infraestrutura digital dos clientes. Os micro data centers estarão equipados para o desafio do mundo conectado de múltiplas APIs?



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston

Recursos Técnicos
Líder de Equipe,
Kingston Technology

"Teremos um ecossistema de segurança completamente diferente para considerar. Se não houver mais autenticação por credenciais ou autoridade, como um indivíduo, por exemplo, você precisará inventar meios diferentes para proteger os dados."

1. Economia de Dados: Os Data Centres do mundo irão consumir 1/5 da energia da Terra até 2025
data-economy.com/data-centres-world-will-consume-1-5-earths-power-2025
[accessed 09.12.19]

Continuação...

É claro, como com qualquer nova tecnologia, frequentemente haverá um imperativo comercial para a corrida para o mercado. O perigo com o 5G, computação de ponta e IoT é que, mudar rápido demais poderia criar graves pontos fracos na segurança. Temos que encontrar um meio de alinhar inovação e regulamentação - e fazê-lo no mesmo ritmo. Porque o 5G está chegando.



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Diretor de Marketing e Serviços Técnicos, Kingston Technology

"GDPR é um passo na direção certa porque estamos nos movendo a um ritmo fenomenal com a produção de tantos dados - e isso só irá aumentar."



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Diretor,
O Futuro como um Serviço

"Em relação ao desafio de segurança de IoT, empresas que você nunca teria esperado que trabalhassem juntas precisarão cooperar totalmente no nível de rede de ponta."

"Você pode aplicar regulamentos para coibir qualquer tipo de inovação até o ponto onde trata-se apenas de uma marcação na caixa e as pessoas nem entendem o que estão regulando ou por quê. Sendo o 5G algo tão imenso, imenso para todos, precisamos realmente planejar como iremos regulamentá-lo."





Data Center a tecnologia precisa evoluir

Para enfrentar os desafios descritos acima, a tecnologia dos data centers precisa evoluir: capacidade de armazenamento otimizada, servidores mais rápidos, uso abrangente de criptografia de hardware e uma compactação de dados mais eficiente. Apenas a transição de SAS para SSD pode ter um impacto dramático, reduzindo a utilização de energia quando extrapolado para o nível de data centers inteiros. Também estamos assistindo a introdução de 3D NAND: alto desempenho, alta capacidade, alta escalabilidade, tecnologia flash.



Miriam Brown
@Kingston_MBrown
Gerente de Marketing Estratégico B2B, Kingston Technology

"Mesmo se estiver examinando um servidor de ponta e ele tiver um drive SATA, você poderia retirar 10 drives SAS e substituí-los por uma quantidade menor e, obviamente, menos partes móveis e tudo o mais que acompanha o SSD."



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston
Recursos Técnicos Líder de Equipe, Kingston Technology

"3D NAND de maior capacidade significa que a geração ou consolidação de seu hardware será ainda melhor, porque você teria menos componentes para montar, vamos dizer, um dispositivo de armazenamento de 40 terabytes."

"Precisamos agir já."

É uma filosofia que muitas organizações adotam em relação ao aparecimento de novas tecnologias. Sim, existem poucas dúvidas que o 5G e a computação de ponta irão permitir prestar serviços totalmente novos, criar produtos totalmente novos e dar a oportunidade de alcançar seus clientes de maneiras totalmente novas. Mas é importante não se mover tão precipitadamente.

Coloque sua empresa em primeiro lugar

Não se trata de correr para comprar a versão mais barata do mais novo produto. Trata-se de pensar sobre a importância de seu ecossistema de TI no contexto do que sua empresa precisa. Trata-se de analisar seus objetivos de curto e longo prazo e então encontrar as versões mais adequadas da tecnologia que você precisa para fazer acontecer.

Por exemplo, você pode resolver que precisa investir em SSDs. Mas há muitos tipos diferentes disponíveis, otimizados para propósitos diferentes. A pesquisa é fundamental. Você precisa saber o que está comprando, o que permitirá fazer e por que é necessário. Deve ser visto como um otimizador de negócios, ao invés de um custo para a empresa. É assim que você torna sua empresa à prova de futuro.



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Diretor,
O Futuro como um Serviço

"Eu penso que nos dias e na época de hoje há menos lealdade dos clientes. As organizações estão escolhendo o que acham mais atraente, sem fazer a pesquisa adequada. Frequentemente, usando essa linha de pensamento, você pega um atalho e não pensa no que realmente é adequado para você."



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Diretor de Marketing e
Serviços Técnicos,
Kingston Technology

"E se você pretende fazer uma atualização daqui a dois anos? Qual a melhor combinação de produtos e que tipo de atualização você precisa fazer? Não se trata simplesmente de fazer uma lista de compras com os produtos e sair para comprá-los."

Trabalhar com um fornecedor de TI no qual você pode confiar

Navegar no cada vez mais complexo ecossistema de TI é mais simples quando você pode contar com os serviços de um fornecedor de TI confiável, um fornecedor de produtos que trabalha com você em nível pessoal para garantir que os produtos que você está comprando se alinham com os seus objetivos como empresa - não só agora, mas também para o futuro. É onde a Kingston Technology se destaca.



Miriam Brown
@Kingston_MBrown

Gerente de Marketing
Estratégico B2B,
Kingston Technology

"Com muitas empresas, um pouco desse conhecimento de TI será necessário. Mas podemos ensiná-los como utilizar a TI de modo a ajudar a se moverem com mais inteligência em direção aos seus objetivos estratégicos e operacionais. Isso resume nosso serviço gratuito de Pergunte a um Especialista (Ask an Expert). Não é apenas 'entregar os produtos e até logo'. É sobre desenvolver relacionamentos com clientes e estar lá como um mecanismo de suporte permanente."



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Diretor de Marketing
e Serviços Técnicos,
Kingston Technology

"Nós temos aquelas conversas individuais como parte de programas como o KingstonCare. Quais são os pontos que o incomodam? Como podemos ajudar? Este é o nosso modo de ouvir e de integrar as necessidades das pessoas. Essa é nossa atitude e acredito, nossa força."



Sally Eaves
@sallyeaves

CEO e Diretora,
Sally Eaves Technology

"Há muito barulho por aí sobre diferentes produtos e serviços e as pessoas precisam ignorar tudo isso. Um modo de fazer isso é ter um relacionamento com um fornecedor de TI que seja de longo prazo, que seja confiável. Acredito que as pessoas precisam disso cada vez mais."



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Diretor,
O Futuro como um Serviço

"A tecnologia se move a velocidades fantásticas. Novas tendências, novos produtos e serviços revolucionários, novos riscos de segurança. No final, você não obtém a longevidade que a Kingston tem, nem a experiência e a capacidade de estar sintonizada com o mercado. Você conseguiu. Você estava lá. Você apoiou grandes empresas por décadas. Eu não desejaria recorrer a alguém com menos conhecimento do que a Kingston."

- › A demanda sempre crescente pelo mundo digital alimentou o rápido crescimento dos data centers.
- › O surgimento do 5G e da computação de ponta vai precisar de um ainda maior crescimento dos data centers, incluindo data centers menores destinados a operar somente em nível local.
- › Empresas de telecomunicações – Em cooperação com outras organizações privadas ou órgãos governamentais locais - provavelmente estão bem posicionadas para criar a infraestrutura necessária para 5G e computação de ponta.
- › É necessário pensamento inovador para solucionar os desafios de segurança e consumo de energia representados pela conectividade sem precedentes entre dispositivos e a crescente proliferação dos data centers.
- › A mudança sísmica do ecossistema digital vai permitir que as empresas prestem novos serviços, criem novos produtos e envolvam os clientes de formas diferentes. Mas é fundamental fazer perguntas sobre os produtos que melhor se adaptem aos seus objetivos estratégicos e operacionais, ao invés de correr para entrar mais rápido no mercado.





Sobre a Kingston

Com 32 anos de experiência, a Kingston possui o conhecimento, a agilidade e a longevidade para permitir que os data centers e as empresas respondam aos desafios e oportunidades representados pelo surgimento do 5G, IoT e computação de ponta.

©2021 Kingston Technology Corporation, 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA.
Todos os direitos reservados. Todas as marcas ou marcas registradas pertencem a seus respectivos proprietários.

#KingstonIsWithYou