

A pesquisa genética avançada salva vidas

O armazenamento moderno simplifica a pesquisa complexa, permitindo à TGen converter descobertas genômicas em tratamentos para o câncer, Parkinson e outras doenças mortais.



Necessidades dos negócios

Fundamental para sua pesquisa de mudança de vida e com o objetivo de personalizar o tratamento de doenças, a TGen precisava modernizar seu data center para sequenciar bilhões de marcadores genômicos mais rapidamente.

Resultados de negócios

- 88% de redução do volume
- A automação inteligente permite que os pesquisadores façam os processamentos de maneira ininterrupta, 24/7
- O NVMe de scale-out permite uma análise de dados mais profunda
- A arquitetura unificada torna o ambiente à prova de futuro

Perfil do cliente



Área da saúde | Phoenix, Arizona



“A redução de dados do PowerStore tem sido ótima porque basicamente permite que você faça mais com menos recursos. Conseguimos passar de 16U de capacidade de rack de armazenamento para 2U.”

James Lowey

Diretor de tecnologia

TGen

Resumo geral das soluções

- [Dell PowerStore](#)
- [Dell PowerMax](#)

Imagine o tratamento, ou até mesmo a prevenção, de sua doença com um medicamento ou terapia personalizada para seu genoma pessoal? Esse futuro está próximo devido ao trabalho da TGen, parte da City of Hope. Esse instituto de pesquisa genômica sem fins lucrativos com sede em Phoenix, Arizona, está desvendando os componentes genéticos de cânceres, distúrbios neurológicos e doenças raras, fornecendo a cientistas, laboratórios e médicos os dados necessários para desenvolver tratamentos inovadores que salvam vidas.

A quantidade de dados processados diariamente na TGen é impressionante. Existem três bilhões de letras em um único genoma humano e nenhum indivíduo tem o mesmo código. A análise de códigos genéticos e outros dados compilados de colaboradores científicos e médicos no mundo inteiro exige que a TGen execute trilhões de IOPS por segundo.

James Lowey, diretor de tecnologia da TGen, precisava expandir e mesclar facilmente os dados de uma infinidade de fontes enquanto migrava de uma plataforma de armazenamento legada. Ele escolheu soluções avançadas de armazenamento primário da Dell. As escolhidas foram o Dell PowerStore e o PowerMax.

“Não queremos gastar muito tempo e esforços movendo dados”, diz ele. “Já fizemos isso antes e não foi divertido. O recurso de migração de dados do PowerStore é extremamente valioso, facilitando a movimentação de grandes quantidades de dados.”

A capacidade de processamento salva vidas

Os cientistas da TGen precisavam combinar 50 genomas inteiros diferentes, executando suas análises no DNA, sinalizadores de proteínas e muito mais, simultaneamente. A arquitetura adaptável do PowerStore e a plataforma de microsserviços containerizados cumpriu o prometido.

“Uma coisa é gerar os dados, outra é fazer algo com eles. Nesse ponto, o PowerStore e os computadores Dell entram em cena”, destaca Lowey. As velocidades, os feeds e a resiliência do PowerStore nos permitiram fazer algo que simplesmente não conseguíamos fazer antes.”

Como uma organização sem fins lucrativos que gera continuamente petabytes de dados, Lowey está atento às necessidades de armazenamento, espaço e custo. “A redução de dados do PowerStore tem sido ótima porque basicamente permite que você faça mais com menos recursos”, ele explicou. “Passamos de 16U de capacidade de rack de armazenamento para 2U.”

A TGen economizou ainda mais tempo com as operações simplificadas e a otimização do sistema do PowerStore.



“Ter eficiência e desempenho combinados em uma única plataforma PowerStore é o sonho de todo CIO, porque permite garantir que os gastos com TI sejam utilizados com eficiência.”

James Lowey
Diretor de tecnologia
TGen



“O aspecto automatizado 'sempre ativo' do PowerStore torna a vida mais simples, porque funciona. Tudo está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana”, Lowey explica.

Integração do Kubernetes ao DevOps

Em um ambiente no qual o orçamento e a equipe são relativamente reduzidos, a necessidade de dimensionamento fez a TGen buscar modernizar e automatizar sua infraestrutura de TI.

Lowey explica: “A capacidade de dimensionar é necessária devido ao volume de dados que chegam até nós, portanto, a automação é realmente essencial. A capacidade de interagir com fluxos de trabalho do tipo CI/CD é o que realmente fornece o valor máximo.”

Como parte de sua estratégia de desenvolvimento de software, a TGen integra o Kubernetes em seu pipeline de DevOps, creditando a Dell Technologies por possibilitar isso.

“Nossa missão nos últimos três anos foi mudar para um mundo totalmente DevOps. A Dell Technologies fez um ótimo trabalho ao reunir plataformas de armazenamento em todo o portfólio, o que nos permite automatizar, seja por meio de clusters do Kubernetes, pipelines de CI/CD, cloud bursting ou ambientes híbridos multicloud”, diz Lowey, acrescentando: “O centro de gravidade dos dados é real. Queremos acelerar e aumentar a produtividade.”

Continuamente moderno e seguro

Em um mundo de pesquisa de ponta em constante mudança, as arquiteturas continuamente modernas do PowerStore e do PowerMax auxiliam a TGen no rápido processamento necessário para ultrapassar os limites da descoberta.

“A capacidade de dimensionar o NVMe em fabricas de dados cria a oportunidade de começar a reunir conjuntos de dados em vários ambientes do PowerMax para uma análise mais profunda”, Lowey destaca. “Isso está relacionado ao que chamarei de arquitetura combinável, capaz de reconfigurar tudo em tempo real. É apenas uma maneira muito mais eficiente de operar.”

Igualmente importante é o nível de segurança necessário para atenuar o potencial de ataques de ransomware, que Lowey diz ser um desafio para qualquer instituição hoje.



Ter a capacidade de carregar alguns terabytes de dados de cada vez em um sistema único para que os cientistas acessem seus visualizadores gráficos fez uma enorme diferença para nós. As descobertas estão acontecendo por causa do PowerStore.

James Lowey

Diretor de tecnologia
TGen



“A capacidade de dimensionar o NVMe em fabric de dados cria a oportunidade de começar a reunir conjuntos de dados em vários ambientes do PowerMax para uma análise mais profunda”, Lowey destaca. “Isso está relacionado ao que chamarei de arquitetura combinável capaz de reconfigurar tudo em tempo real. É apenas uma maneira muito mais eficiente de operar.”

James Lowey

Diretor de tecnologia
TGen

“O número de ataques cibernéticos e invasões não estão diminuindo e não vão diminuir”, ele explica. “Com a plataforma PowerMax2500 e 8500 de próxima geração, dormimos melhor durante a noite. Isso realmente garante que nossos negócios e operações estejam protegidos.”

Manter todos felizes

Vamos ser sinceros, manter todos felizes é o trabalho da TI. Lowey trabalha diretamente com os cientistas para entender suas necessidades, observando que eles frequentemente se movem mais rápido do que seu data center era capaz de comportar. Com o PowerStore, ele encontrou uma plataforma que pode acompanhar considerando o futuro.

“Quando fazemos investimentos em tecnologia, queremos que ele dure”, segundo ele. “A arquitetura unificada do PowerStore definitivamente deixa nosso ambiente mais preparado para o futuro e nos dá flexibilidade que não tínhamos antes.”

Com cientistas colaborando no mundo inteiro, a TGen sempre precisará de flexibilidade para consolidar conjuntos de dados díspares.

“Onde o PowerStore realmente brilha é sua capacidade de ingerir dados estruturados e não estruturados, ao mesmo tempo em que fornece eficiência e desempenho em uma única plataforma”, explica Lowey. “O alto desempenho deixa os cientistas felizes. Os CFOs ficam felizes ao ter a garantia que os gastos com TI são eficientes. Isso facilita muito o meu trabalho.”

Fale com um especialista em soluções da Dell Technologies.

Saiba mais sobre as soluções da Dell Technologies.

DELLTechnologies

Siga-nos nas redes sociais

