

Spetsforskning på genetik räddar liv

Modern lagring förenklar komplex forskning så att TGen kan översätta upptäckter inom genomiken till behandlingar för cancer, Parkinsons sjukdom och andra dödliga sjukdomar.



Affärsbehov

TGen behövde modernisera sitt datacenter för att kunna sekvensera miljardtals genomikmarkörer snabbare. Det är absolut nödvändigt för deras livsavgörande forskning, och syftet är att uppnå personlig sjukdomsbehandling.

Affärsresultat

- 88 % minskat utrymmeskrav
- Intelligent automatisering innebär att forskningen kan löpa på obehindrat dygnet runt
- Utskalad NVMe ger tillgång till djupare dataanalys
- Den enhetliga arkitekturen framtidssäkrar miljön

Kundprofil



Hälso- och sjukvård | Phoenix i Arizona



”Datareduktionen med PowerStore har varit underbar, eftersom det helt enkelt går att göra mer med mindre. Vi kunde minska lagringskapaciteten i racken från 16U till 2U.”

James Lowey

Teknikchef

TGen

Lösningsoverblick

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

Kan du föreställa dig att din sjukdom behandlas eller till och med förebyggs med ett läkemedel eller en behandling som är anpassad till just ditt genom? Den framtiden är nära förestående tack vare arbetet som TGen – som ingår i City of Hope – utför. Detta ideella genomikforskningsinstitut har sitt säte i Phoenix i Arizona och nystar upp de genetiska komponenterna i cancersorter, neurologiska sjukdomar och sällsynta sjukdomar för att ge vetenskapsmän, laboratorier och läkare tillgång till de data som behövs för att utveckla banbrytande behandlingar som räddar liv.

Mängden data som TGen behandlar varje dag är svindlande. Det finns tre miljarder bokstäver i en enskild människas genom, och allas kod är unik. Om TGen ska kunna analysera genetiska koder och andra data som har sammanställts av vetenskapsmän och medicinare som de samarbetar med runtom i världen, måste de kunna utföra biljardtals I/O-operationer varje sekund.

James Lowey, teknikchef på TGen, behövde skala ut och lätt kunna sammanfoga data från en massa källor, samtidigt som han migrerade från en gammal lagringsplattform. Han valde avancerade lösningar för primär lagring från Dell. Han valde Dell PowerStore och PowerMax.

”Vi vill inte lägga en massa tid och kraft på att flytta data”, säger han. ”Vi har åkt det tåget förut, och det var inte kul alls. PowerStores datamigreringsfunktion är oerhört värdefull och gör det enkelt att flytta stora mängder data.”

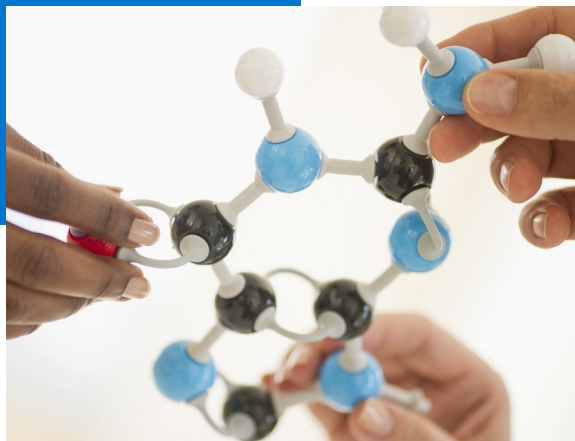
Bearbetningskraft räddar liv

Vetenskapsmännen på TGen behövde blanda samman 50 olika hela genom, köra sina analyser på DNA:t, proteinsignaler och mer därtill – på samma gång. PowerStores anpassningsbara arkitektur och behållarbaserade mikrotjänstplattform löste knutarna.

”Det är en sak att generera data men en helt annan att göra något med dem. Och det är på det området som PowerStore och Dell-datorer har mycket att ge”, anmärker James Lowey. ”PowerStores snabbhet, flöden och motståndskraft gav oss möjlighet att göra något vi helt enkelt inte klarade av förut.”

Eftersom TGen är en ideell organisation som ständigt genererar petabytevis med data, ger James Lowey noga akt på lagringsbehov, utrymmeskrav och kostnader. ”Datareduktionen med PowerStore har varit underbar eftersom vi helt enkelt kan göra mer med mindre”, förklarar han. ”Vi gick från att ha 16U lagringsrackskapacitet ned till 2U.”

TGen sparade dessutom tid med PowerStores förenklade drift och systemoptimering.

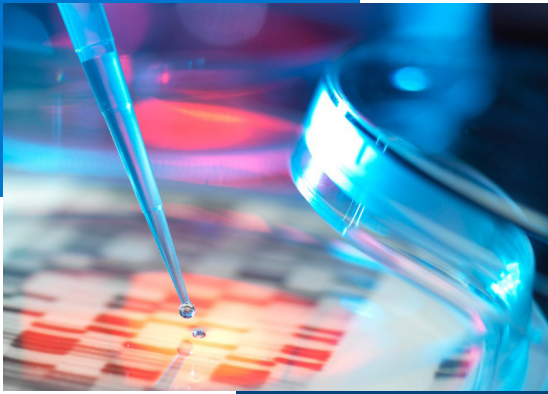


”

”Kombinationen av effektivitet och prestanda i samma PowerStore-plattform är informationschefens dröm, eftersom det går att se till att IT-utgifterna används effektivt.”

James Lowey

Teknikchef
TGen



Kontinuerligt modern och säker

I den senaste forskningens snabbt föränderliga värld hjälper de kontinuerligt moderna arkitekturerna bakom PowerStore och PowerMax TGen med den snabba bearbetning som krävs för att tänja på upptäckternas gränser.

”Förmågan att skala ut NVMe i alla datasystem ger tillfälle att börja samla datauppsättningarna i flera PowerMax-miljöer för mer djupgående analys”, påpekar James Lowey. ”Detta är förknippat med det jag kallar en komponerbar arkitektur som kan omkonfigurera saker och ting i farten. Det är helt enkelt ett mycket effektivare sätt att jobba.”

Like viktig är säkerhetsnivån som krävs för att minska risken för utpressningsangrepp, som James Lowey säger är ett problem för alla institutioner nu för tiden.

”Den automatiserade always-on-aspekten hos PowerStore gör tillvaron enklare, för det fungerar bara. Allt är tillgängligt dygnet runt”, säger James Lowey entusiastiskt.

Integrera Kubernetes med DevOps

I en miljö där budgeten och personalstyrkan är relativt knaper ledde skalningsbehovet till att TGen ville modernisera och automatisera sin IT-infrastruktur.

”Förmågan att skalanpassa är nödvändig på grund av datavolymerna vi tar emot, så automatisering är oerhört viktig. Förmågan att ansluta till arbetsflöden av CI/CD-typ är det som egentligen ger det maximala värdet”, förklarar James Lowey.

Inom ramen för sin strategi för programvaruutveckling integrerar TGen Kubernetes i sin DevOps-kanal. De ger Dell Technologies äran för att det blev möjligt.

”Vi har haft en dröm om att gå över till en komplett DevOps-tillvaro under de senaste tre åren. Dell Technologies har varit fantastiska på att föra samman lagringsplattformar i hela sitt produktutbud, och de gör att vi kan automatisera, vare sig det sker med Kubernetes-kluster, CI/CD-kanaler, kapacitetsstyrd omdirigering till molnet eller multi-cloud-hybridmiljöer”, säger James Lowey. ”Datagravitation är ett verkligt fenomen. Vi vill röra oss snabbt, vi vill göra mer”, tillägger han.

”

Att kunna läsa in ett par terabyte data i taget till samma system innebär att vetenskapsmännen kan använda sina grafiska verktyg. Detta var ett enormt kliv framåt för oss. Upptäckter sker tack vare PowerStore.

James Lowey

Teknikchef
TGen

”

”Förmågan att skala ut NVMe i alla datasystem ger tillfälle att börja samla datauppsättningarna i flera PowerMax-miljöer för mer djupgående analys”, påpekar James Lowey. ”Detta är förknippat med vad jag kallar en komponerbar arkitektur som kan omkonfigurera saker och ting i farten. Det är helt enkelt ett mycket effektivare sätt att jobba.”

James Lowey

Teknikchef
TGen

Antalet cyberangrepp och cyberintrång minskar inte, och det kommer de inte att göra”, förklarar han. ”Med nästa generations PowerMax2500- och 8500-plattform kan vi sova tryggt om nätterna. Den ser verkligen till att vårt företag och det vi gör skyddas.”

Se till att alla är nöjda

Alla vet det: IT-avdelningens jobb är att se till att alla är nöjda. James Lowey jobbar direkt med vetenskapsmännen för att förstå deras behov och har sett att de ofta gjorde saker snabbare än vad hans datacenter kunde hantera. I PowerStore upptäckte han en plattform som kan hålla jämna steg, även i framtiden.

”När vi investerar i teknik vill vi att investeringen ska hålla länge”, betonar han. ”PowerStores enhetliga arkitektur gör definitivt vår miljö mer framtidssäker och ger oss flexibilitet som inte var möjlig tidigare.”

Med vetenskapsmän som samarbetar i hela världen kommer TGen alltid att behöva flexibilitet nog för att kunna slå samman olikartade datauppsättningar.

”PowerStores verkliga styrka är dess förmåga att hämta in både strukturerade och ostrukturerade data och samtidigt erbjuda effektivitet och prestanda på samma plattform”, förklarar James Lowey. ”Höga prestanda gör vetenskapsmännen glada. Att se till att IT-utgifterna används effektivt gör finanschefen nöjd. Det gör mitt jobb väldigt mycket lättare.”