

La ricerca genetica all'avanguardia salva le vite

Grazie allo storage moderno, che semplifica le ricerche complesse, TGen traduce le scoperte genomiche in cure per il cancro, il Parkinson e altre malattie mortali.



Esigenze aziendali

Per eseguire ricerche che cambiano la vita e personalizzare il trattamento delle malattie, TGen doveva assolutamente modernizzare i data center al fine di sequenziare più velocemente milioni di marcatori genomici.

Risultati di business

- 88% di riduzione del footprint
- Automazione intelligente che consente di eseguire le ricerche ininterrottamente, 24 ore su 24, 7 giorni su 7
- Possibilità di eseguire lo scale-out della NVMe per effettuare analisi dei dati più approfondite
- Architettura unificata che rende l'ambiente a prova di futuro

Profilo del cliente



Healthcare | Phoenix, Arizona



“La riduzione dei dati di PowerStore è straordinaria perché in pratica permette di fare di più con meno risorse. Siamo riusciti a passare da 16U a 2U di capacità dei rack di storage.”

James Lowey

Chief Technology Officer
TGen

Soluzioni in breve

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

Immagina di poter curare o persino prevenire una malattia con un farmaco o una terapia personalizzata in base al tuo genoma. Tutto ciò sarà presto possibile grazie al lavoro di TGen, parte di City of Hope. Questo istituto di ricerca genomica non profit, con sede a Phoenix, Arizona, sta studiando i componenti genetici di tumori, malattie neurologiche e malattie rare per fornire a scienziati, laboratori e medici i dati necessari per sviluppare trattamenti rivoluzionari in grado di salvare le vite.

La quantità di dati elaborati ogni giorno in TGen è impressionante. Un singolo genoma umano contiene 3 miliardi di lettere e ogni individuo ha un codice unico. Per eseguire l'analisi dei codici genetici e di altri dati compilati dai collaboratori scientifici e medici di ogni parte del mondo, TGen deve eseguire migliaia di miliardi di IOPS al secondo.

James Lowey, Chief Technology Officer di TGen, aveva la necessità di eseguire lo scale-out e unire facilmente i dati da una miriade di origini e, al contempo, di effettuare la migrazione da una piattaforma di sistemi legacy. Ha scelto due soluzioni avanzate di storage primario di Dell. Ha scelto Dell PowerStore e PowerMax.

“Non vogliamo fare uno sforzo esagerato né impiegare un'enorme quantità di tempo a spostare i dati” ha affermato. “È qualcosa che abbiamo già sperimentato e non ci è affatto piaciuto. La funzione di migrazione dei dati di PowerStore è estremamente preziosa e semplifica lo spostamento di grandi quantità di dati”.

La potenza di elaborazione salva le vite

Gli scienziati di TGen dovevano combinare 50 genomi interi diversi ed eseguire analisi su DNA, segnalatori proteici e molto altro ancora, simultaneamente. Ciò è stato possibile grazie alla piattaforma di micro-servizi containerizzati e all'architettura adattabile di PowerStore.

“Una cosa è generare i dati, un'altra è riuscire a sfruttarli. È qui che sono entrati in gioco PowerStore e i computer Dell” dichiara Lowey. “Grazie alla velocità, ai feed e alla resilienza di PowerStore abbiamo potuto fare qualcosa che non è stato possibile fare prima.”

Lowey è consapevole delle esigenze in termini di storage, spazio e costi, visto che il suo è un istituto non profit che genera continuamente petabyte di dati. “La riduzione dei dati di PowerStore è straordinaria perché consente di fare di più con meno risorse” spiega. “Siamo passati da 16U a 2U di capacità dei rack di storage.”

TGen ha risparmiato ulteriore tempo grazie alle operazioni semplificate e all'ottimizzazione del sistema di PowerStore.

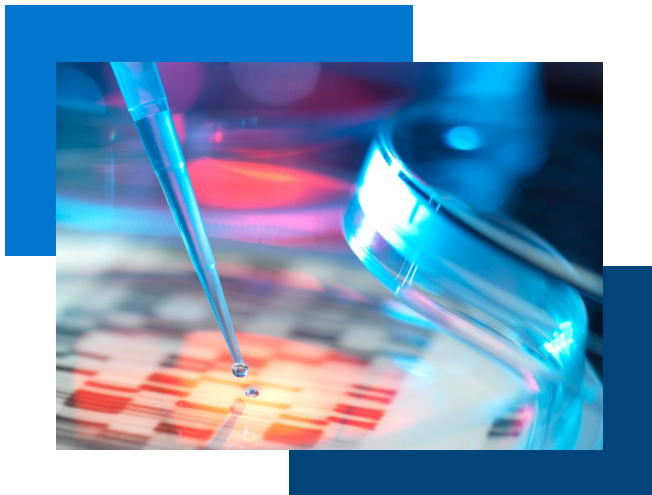


“

“La combinazione di efficienza e prestazioni in un'unica piattaforma PowerStore è il sogno di ogni CIO, perché garantisce davvero che la spesa dell'IT venga utilizzata in modo efficiente.”

James Lowey

Chief Technology Officer
TGen



“Il fatto che PowerStore sia automatico e ‘costantemente attivo’ semplifica la vita, perché funziona sempre. I dati sono disponibili 24/7” ha affermato Lowey con entusiasmo.

Integrazione di Kubernetes in DevOps

In un ambiente in cui il budget e il personale sono relativamente flessibili, la necessità di adattamento ha portato TGen a puntare su modernizzazione e automazione della propria infrastruttura IT.

Lowey spiega che: “La capacità di adattamento è necessaria a causa del volume dei dati che ci arriva, quindi l’automazione è stata davvero un fattore fondamentale. La capacità di interfacciarsi con i flussi di lavoro di tipo CI/CD è ciò che fornisce davvero il massimo valore.”

Nell’ambito della strategia di sviluppo software, TGen ha integrato Kubernetes nella pipeline DevOps e Dell Technologies ha il merito di aver reso possibile tale integrazione.

“Negli ultimi tre anni il nostro obiettivo è stato passare a un ambiente DevOps completo. Dell Technologies ha fatto un ottimo lavoro nel riunire le piattaforme di storage in tutto il portafoglio. Grazie a questa unione abbiamo potuto applicare l’automazione tramite cluster Kubernetes, pipeline CI/CD, cloud bursting o ambienti multicloud ibridi” afferma Lowey, aggiungendo: “Data gravity è una realtà. Vogliamo velocizzare i tempi, vogliamo fare di più.”

Modernità e sicurezza ininterrottamente

Nel mondo in continuo cambiamento della ricerca innovativa, grazie alle architetture sempre al passo con i tempi di PowerStore e PowerMax, TGen ha potuto velocizzare l’esecuzione per spingersi oltre i limiti della scoperta.

“La capacità di eseguire lo scale-out della NVMe in tutte le fabric di dati crea l’opportunità per iniziare a riunire i data set in diversi ambienti PowerMax, per un’analisi più approfondita” nota Lowey. “Ciò si integra in quella che chiamerò un’architettura componibile, in grado di eseguire una nuova configurazione all’istante. È semplicemente un modo molto più efficiente di operare.”

Altrettanto importante è il livello di sicurezza necessario per mitigare il potenziale degli attacchi ransomware che, come dice Lowey: “Oggi rappresentano una sfida per qualsiasi istituto.



Avere la capacità di caricare alcuni terabyte di dati alla volta in un unico sistema per permettere agli scienziati di mostrare i loro visualizzatori grafici ha fatto davvero una grande differenza per noi. Le scoperte avvengono grazie a PowerStore.

James Lowey
Chief Technology Officer
TGen



“La capacità di eseguire lo scale-out della NVMe nelle fabric di dati crea l’opportunità per iniziare a unire i data set in diversi ambienti di PowerMax, per eseguire un’analisi più approfondita” nota Lowey. “Questo si integra in quella che chiamerò un’architettura componibile in grado di eseguire una nuova configurazione all’istante. È semplicemente un modo molto più efficiente di operare.”

James Lowey

Chief Technology Officer
TGen

Il numero di intrusioni e attacchi informatici non sta diminuendo e non diminuirà in futuro” spiega. “Con la piattaforma PowerMax2500 e 8500 di nuova generazione, non dobbiamo più preoccuparci. Garantisce davvero la protezione del business e delle operazioni.”

Sono tutti soddisfatti

Ammettiamolo, fare in modo che tutti siano soddisfatti è compito dell’IT. Lowey collabora direttamente con gli scienziati per comprendere le loro esigenze e ha notato che spesso si muovevano più velocemente di quanto il suo data center fosse in grado di fare. Con PowerStore, ha trovato una piattaforma che può soddisfare queste esigenze ed è a prova futuro.

“Quando investiamo in tecnologia, vogliamo che l’investimento duri nel tempo” sottolinea. “L’architettura unificata di PowerStore rende sicuramente il nostro ambiente ancora più a prova di futuro e ci offre una flessibilità che non avevamo prima.”

Con scienziati che collaborano in tutto il mondo, TGen avrà sempre bisogno di flessibilità per consolidare set di dati diversi.

Lowey spiega che: “PowerStore si contraddistingue per la sua capacità di acquisire i dati strutturati e non strutturati e fornire al contempo efficienza e prestazioni in un’unica piattaforma.” “Le prestazioni elevate soddisfano le aspettative degli scienziati. Garantire che la spesa IT sia efficiente soddisfa le esigenze dei CFO. Semplifica molto il mio lavoro.”

