RICERCA E SVILUPPO
PAESI BASSI

KeyGene: innovare il futuro dell'agricoltura

Un'organizzazione internazionale di ricerca e sviluppo consente ai suoi partner di rispondere in modo ottimale alle nuove tecnologie agricole

Esigenze aziendali

KeyGene necessitava di un'elaborazione potente per gestire grandi data set e superare i colli di bottiglia degli stessi. Il supporto di carichi di lavoro di intelligenza artificiale (AI), apprendimento automatico (ML) e apprendimento approfondito (DL) era cruciale per la scoperta dei geni e innovazioni nel miglioramento delle coltivazioni.

Risultati di business

- Supporto di data set impegnativi e di grandi dimensioni senza compromessi.
- Esecuzione di modelli di AI 24/7 on-premise con costi di gestione ridotti.
- Accelerazione di informazioni e analisi con AI, ML e DL in tutti i team di Data Science.
- Riduzione dello spazio su rack e dell'ingombro del data center del 50%.

Soluzioni in breve

- Server Dell PowerEdge XE8545 con processori AMD EPYC™ con GPU NVIDIA

Risultati potenti e intelligenti per il settore agricolo.

Innovazione nella selezione delle piante con informazioni sui dati intelligenti e fruibili.

KeyGene è un'organizzazione internazionale di ricerca e sviluppo. Le innovazioni tecnologiche in ambito di Data Science, proteomica, metabolomica, tecnologia cellulare e tissutale, editing genomico e selezione genomica favoriscono miglioramenti nelle coltivazioni per un'agricoltura sostenibile in tutto il mondo.

"L'intelligenza artificiale e il Data Science stanno rapidamente diventando dei motori per la ricerca nel settore delle scienze della vita", ha dichiarato Marcel van Verk, Vicepresidente di Crop Data Science di KeyGene. "Li trasformiamo in tecnologie con cui creiamo innovazioni d'impatto per i nostri partner nel settore agroalimentare."

L'azienda è posizionata in modo strategico per offrire una ricerca completa, da data scientist a ricercatori ed esperti di piante, tutti sotto lo stesso tetto. Sviluppando innovazioni tecnologiche, KeyGene offre ai suoi partner un miglioramento continuo delle coltivazioni e contribuisce a creare un futuro più sicuro e più sostenibile per l'agricoltura. L'azienda consente ai suoi partner di rispondere in modo ottimale a nuove tecnologie come l'agricoltura verticale, le serre intelligenti, la robotica e la selezione di precisione che favoriscono un rapido cambiamento nel settore agricolo.

Per supportare i suoi complessi carichi di lavoro AI, ML e DL, KeyGene ha scelto i server Dell PowerEdge per la loro enorme scalabilità di storage e i potenti processori.

Promuovere l'innovazione sul campo.

I moderni sequenziatori di DNA producono miliardi di data point per coltivazione. Combinare e collegane questi dati con le metriche sulle prestazioni delle coltivazioni provenienti dalla serra e dal campo è un processo estremamente costoso e dispendioso in termini di tempo.

Grandi quantità di dati devono inoltre essere analizzate, elaborate e interpretate per fornire informazioni migliori e, in ultima analisi, le migliori varietà di coltivazione.

La precedente soluzione di KeyGene faceva fatica a supportare questo influsso di dati e addestrare nuovi algoritmi su un crescente numero di parametri. Anche se riusciva a gestire calcoli burst, era troppo costosa per eseguire i modelli di addestramento 24/7 con tutti i parametri desiderati.

Utilizzo della tecnologia per migliorare le coltivazioni.

Il tempo è sempre un fattore importante nel settore agricolo. Un esempio è la continua "corsa agli armamenti" tra l'immunità delle piante e la capacità dei patogeni di abbattere tale immunità.

Il riconoscimento delle immagini, gli algoritmi e l'AI migliorano la velocità di analisi dei dati delle coltivazioni ma, soprattutto, la precisione nell'individuare potenziali malattie e patogeni e di prevenire l'estinzione di alcune varietà di colture. Anche l'identificazione di geni, proteine e metaboliti preziosi aiuta il selezionatore a trovare nuove alternative sostenibili per la produzione di materie principali come la gomma.

Lo sviluppo di innovazioni tecnologiche per il miglioramento delle coltivazioni è una priorità per KeyGene. Una soluzione pulita ed efficiente aiuterebbe l'azienda a ridurre lo spazio su rack, il consumo energetico e l'ingombro complessivo del data center.

Risultati più veloci con PowerEdge.

Concepire una piattaforma IT che potesse gestire in modo sicuro tutti i modelli di AI e ML di KeyGene, riducendo al contempo lo spazio su rack e i costi operativi, era esattamente ciò che avevano in mente il partner Bluetron e il distributore TD SYNNEX di Dell Technologies offrendo i server PowerEdge XE8545 a KeyGene.

Le GPU NVIDIA A100 Tensor Core di PowerEdge si sono rivelate perfette per l'esecuzione dei carichi di lavoro AI.

Anziché analizzare manualmente le coltivazioni, KeyGene ora ha una visione basata su AI che permette di monitorare le prestazioni delle coltivazioni. Questa innovazione riduce in modo significativo i costi della manodopera

> **"L'intelligenza artificiale è cruciale per il futuro dell'agricoltura."**
>
> **Niek Bouman,**
> Data Scientist, KeyGene

> **Il settore agricolo cambia velocemente. Dobbiamo sfruttare le crescenti quantità di dati e risolvere le questioni biologiche."**
>
> Marcel van Verk,
> Vicepresidente Crop Data Science, KeyGene

aumentando al contempo la qualità delle analisi, il rendimento delle colture e i margini di profitto.

L'AI viene utilizzata anche per modellare i dati genomici e selezionare la combinazione di piante ottimale per ottenere la coltivazione desiderata.

Il sistema 4U a 2 socket PowerEdge serie XE8545 semplice e compatto ha consentito all'azienda di ridurre lo spazio su rack e l'ingombro del data center del 50%, aiutando KeyGene a fare progressi verso i suoi obiettivi di sostenibilità.

Combinazione di tecnologia e competenza per una nuova era.

Collaborando con Dell e Bluetron, KeyGene ha la tecnologia necessaria per espandere il suo status di azienda leader nella ricerca sulle piante. I suoi nuovi server PowerEdge hanno portato a una maggiore predicibilità del miglioramento delle coltivazioni in una ricerca all'avanguardia per i settori scientifico e agricolo.

Di conseguenza, il dipartimento Crop Data Science di KeyGene è uno dei dipartimenti a più rapida crescita di tutta l'azienda.

> **Con PowerEdge abbiamo un controllo maggiore sui nostri dati. Ora siamo in grado di eseguire i nostri modelli di AI molto più velocemente e senza sorprese."**
>
> **Marcel van Verk,**
> Vicepresidente Crop Data Science, KeyGene

Scopri di più sulle soluzioni Dell Technologies

Contatta un esperto Dell Technologies

Seguici sui social

Copyright © 2023 Dell Inc. o sue società controllate. Tutti i diritti riservati. Dell Technologies, Dell e altri marchi sono marchi registrati di Dell Inc. o delle sue società controllate. Gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Questo caso di studio ha scopo puramente informativo. Dell ritiene che le informazioni di questo caso di studio siano accurate al momento della pubblicazione (giugno 2023). Le informazioni sono soggette a modifiche senza preavviso. Dell non offre garanzie di alcun tipo, espresse o implicite, per questo caso di studio.

©2023 Advanced Micro Devices, Inc. Tutti i diritti riservati. AMD, il logo AMD Arrow, EPYC, e le loro combinazioni sono marchi registrati di Advanced Micro Devices, Inc. Altri nomi di prodotti utilizzati in questa pubblicazione sono solo a scopo identificativo e potrebbero essere marchi registrati delle rispettive aziende.