INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, PAÍSES BAJOS

KeyGene: Innovación para el futuro de la agricultura

Una organización internacional de investigación y desarrollo equipa a sus socios para responder de forma óptima a las nuevas tecnologías de explotación agropecuaria

Necesidades empresariales

KeyGene necesitaba una computación potente para procesar grandes conjuntos de datos y superar los cuellos de botella en los datos. La compatibilidad con cargas de trabajo de inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático (ML) y aprendizaje profundo (DL) era imprescindible para el descubrimiento de genes y los avances para la mejora de los cultivos.

Resultados empresariales

- Admite conjuntos de datos grandes y exigentes sin concesiones.
- Permite ejecutar los modelos de IA 24x7 en las propias instalaciones con un menor coste de propiedad.
- Acelera la obtención de información y los análisis con IA, ML y DL para todos los equipos de ciencia de datos.
- Espacio en rack y en el centro de datos reducido en un 50 %.

Resumen de soluciones

- Servidores Dell PowerEdge XE8545 Servers con procesadores AMD EPYC™ con GPU NVIDIA

Resultados potentes e inteligentes para el sector agrícola.

Innovar la producción de plantas con información procedente de datos útiles.

KeyGene es una organización internacional de investigación y desarrollo. Las innovaciones tecnológicas en ciencia de datos, proteómica, metabolómica, tecnología celular y tisular, edición genómica y reproducción genómica están dando lugar a mejoras en los cultivos para la agricultura sostenible por todo el mundo.

"La inteligencia artificial y la ciencia de datos se están convirtiendo rápidamente en impulsoras de la investigación en las ciencias de la vida", explicó Marcel van Verk, vicepresidente de ciencia de datos de cultivos de KeyGene. “Estamos convirtiéndolas en tecnologías con las que podamos crear innovaciones relevantes para nuestros socios y el sector agroalimentario”.

La empresa está posicionada estratégicamente para ofrecer investigación de extremo a extremo, desde científicos de datos a investigadores y especialistas en plantas, todo bajo un mismo techo. Mediante el desarrollo de innovaciones tecnológicas, KeyGene proporciona mejoras continuas en los cultivos para sus socios y contribuye a desarrollar un futuro más sostenible para la agricultura. La empresa equipa a sus socios para responder de forma óptima a nuevas tecnologías como los cultivos verticales, los invernaderos inteligentes, la robótica y la cría de precisión, que están impulsando un cambio rápido dentro del sector agrícola.

Para admitir su cargas de trabajo exigentes de IA, ML y DL, KeyGene seleccionó servidores Dell PowerEdge por su inmensa capacidad de ampliación de almacenamiento y sus potentes procesadores.

Cultivar la innovación en el campo.

Los secuenciadores de ADN modernos generan miles de millones de puntos de datos para cada cultivo. Combinar y vincular estos datos con métricas de rendimiento de los cultivos procedentes de invernaderos y campos es un proceso increíblemente costoso y laborioso.

Además, es necesario analizar, procesar e interpretar las cantidades ingentes de datos con el fin de proporcionar información mejorada y, en última instancia, las mejores variedades de cultivo.

La solución que KeyGene utilizaba previamente presentaba dificultades para admitir este influjo de datos y para entrenar algoritmos nuevos con un número creciente de parámetros. Aunque podía gestionar cálculos por ráfagas, era decididamente demasiado caro como para entrenar su modelos 24x7 con todos los parámetros deseados.

Aprovechar la tecnología para mejorar los cultivos.

En el sector agrícola, el tiempo siempre es un factor a tener en cuenta. Por ejemplo, la "carrera armamentista" continua entre la inmunidad de las plantas y la capacidad de los patógenos para anular dicha inmunidad.

El reconocimiento de imágenes, los algoritmos y la IA mejoran la velocidad del análisis de los datos de cultivos, pero, lo que es crucial, mejoran la precisión para detectar posibles enfermedades y patógenos y evitar la extinción de ciertas variedades de cultivos. Identificar genes, proteínas y metabolitos valiosos también ayuda a los productores a encontrar nuevas alternativas sostenibles para la producción de materiales esenciales, como el caucho.

Desarrollar innovaciones tecnológicas para mejorar los cultivos es una prioridad para KeyGene. Una solución optimizada y eficiente ayudaría a la empresa a reducir el espacio en rack, el consumo de energía y la ocupación global en el centro de datos.

Obtención de resultados más rápidamente con PowerEdge.

Diseñar una plataforma de TI capaz de gestionar de forma segura todos los modelos de IA y ML de KeyGene y, a la vez, reducir el espacio en rack y los costes operativos, era exactamente lo que el socio de Dell Technologies Bluetron y el distribuidor TD SYNNEX tenían en mente al ofrecer los servidores PowerEdge XE8545 a KeyGene.

Las GPU NVIDIA A100 Tensor Core de PowerEdge demostraron ser la elección perfecta para ejecutar cargas de trabajo de IA.

En lugar de analizar los cultivos manualmente, ahora KeyGene dispone de visión por ordenador con tecnología de IA que permite monitorizar el rendimiento de los cultivos. Esta innovación reduce de forma significativamente los costes de mano de obra

> **“La inteligencia artificial es crucial para el futuro del sector agropecuario”.**
>
> **Niek Bouman**
> Científico de datos, KeyGene

> **El sector de la agricultura cambia rápidamente. Necesitamos interpretar cantidades continuamente crecientes de datos y responder a preguntas de biología”.**
>
> Marcel van Verk
> Vicepresidente de ciencia de datos de cultivos, KeyGene

a la vez que aumenta la calidad de los análisis, el rendimiento de los cultivos y los márgenes de beneficios.

La IA también sirve para modelizar datos genómicos y seleccionar las combinaciones óptimas de plantas para obtener el cultivo deseado.

El sistema de la serie PowerEdge XE8545, simple, compacto, con 2 sockets y 4U, permitió a la empresa reducir su espacio en rack y el espacio ocupado en el centro de datos en un 50 %, lo que ayudó a KeyGene avanzar hacia sus objetivos de sostenibilidad.

Combinar tecnología y conocimientos para una nueva era.

Trabajando con Dell y Bluetron, KeyGene tiene la tecnología necesaria para expandir su estatus como empresa líder en investigación sobre plantas. Sus nuevos servidores PowerEdge han permitido mejorar la predictibilidad de la mejora de los cultivos en investigación de vanguardia en los sectores de la ciencia y la agricultura.

Como resultado, el departamento de ciencia de datos de cultivos de KeyGene es uno de los que crece más rápidamente de toda la empresa.

> **Con PowerEdge, tenemos un mayor control de nuestros datos. Ahora podemos ejecutar nuestros modelos de IA mucho más rápido y sin sorpresas”.**
>
> **Marcel van Verk**
> Vicepresidente de ciencia de datos de cultivos, KeyGene

Más información sobre las soluciones de Dell Technologies

Póngase en contacto con un experto de Dell Technologies

Conecte con nosotros en redes sociales

dell.com/optimizer.

DELL Technologies AMD Bluetron

Copyright © 2023 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell Technologies, Dell y otras marcas comerciales pertenecen a Dell Inc. o sus filiales. Otras marcas comerciales pueden pertenecer a sus respectivos propietarios. Este caso práctico se ofrece exclusivamente con fines informativos. Dell considera que la información de este caso práctico es precisa en el momento de su publicación, en junio de 2023. La información está sujeta a cambios sin aviso previo. Dell no ofrece ninguna garantía, ni expresa ni implícita, sobre este caso práctico.

©2023 Advanced Micro Devices, Inc. Todos los derechos reservados. AMD, el logotipo de la flecha de AMD, EPYC y las combinaciones de ellos aquí presentes son marcas comerciales de Advanced Micro Devices, Inc. Otros nombres de productos utilizados en esta publicación se utilizan solo con fines de identificación y pueden ser marcas comerciales de sus empresas correspondientes.