

ACELERACIÓN DEL DESARROLLO DE VEHÍCULOS AUTÓNOMOS CON ACCESO LISTO A DATOS GLOBALES

Un fabricante de automóviles líder mejora la seguridad al conducir construyendo vehículos autónomos inteligentes

Sector

Automotores

Objetivo

Desarrollar funciones de conducción autónoma para aumentar la seguridad del vehículo

Abordaje

Construya una plataforma para administrar y analizar con eficiencia millones de millas de datos de prueba de vehículos

La TI es importante

- Extraiga los datos disponibles de pruebas de vehículos con rapidez y eficiencia
 - Pone datos a disposición de desarrolladores y científicos de datos por todo el mundo
 - Permite el acceso directo a los datos, incluso de sistemas heredados
 - Aprovecha las técnicas de aprendizaje profundo para entrenar algoritmos
 - Amplía o reduce el almacenamiento con facilidad y eficiencia
 - Asegura alta disponibilidad y resiliencia de los datos
 - Permite que los desarrolladores administren aplicaciones contenedorizadas
- ## Los negocios son importantes
- Acelera el desarrollo de sistemas de asistencia al conductor y funciones de conducción autónoma
 - Aumenta la seguridad del vehículo y de las vías públicas mediante la mejora de los sistemas de conducción
 - Gana una ventaja económica al usar una plataforma que no requiere inversión extra en herramientas
 - Optimiza los recursos de computación mediante su capacidad de alojar múltiples usuarios en una plataforma
 - Disminuye las barreras para la entrada de proyectos adicionales



El fabricante de automóviles mundial Mercedes-Benz AG tiene por objetivo desarrollar vehículos que sean autónomos, además de inteligentes. Para lograrlo, la empresa necesitaba una plataforma de datos para recopilar y administrar cantidades enormes de datos generados por pruebas de vehículos y ponerlos a disposición de desarrolladores por todo el mundo. En 2016, la empresa implementó HPE Ezmeral Data Fabric (anteriormente Plataforma de datos MapR), para acelerar el desarrollo de funciones de conducción autónoma con acceso listo a los datos mundiales.



La solución de HPE funcionó desde el principio como la plataforma de datos empresarial del fabricante de vehículos. Esto permite que los equipos de datos de la empresa almacenen, administren, procesen y analicen datos fácilmente en un único lugar.

DESAFÍO

Transformar en realidad la conducción autónoma e inteligente

Imagine poder soltar el volante mientras conduce y retomar el control cuando quiera, o salir totalmente del proceso de conducción. El fabricante de vehículos Mercedes-Benz AG trabaja para que esto se transforme en realidad desarrollando vehículos altamente automatizados y totalmente autónomos.

La empresa cree que al desarrollar ese tipo de vehículos, podrá contribuir para el fin de los accidentes y aumentar la seguridad en las vías públicas. Para alcanzar esto, se requieren pruebas rigurosas y la capacidad de recopilar grandes cantidades de datos de las cámaras y sensores fijados en los vehículos para captar el ambiente que los rodea y detectar problemas. El fabricante de vehículos debe poner estos datos a disposición de los desarrolladores y científicos de datos, para que entrenen algoritmos conocidos como redes neuronales profundas. Mediante esos algoritmos, un vehículo puede aprender a tomar decisiones en tiempo real usando datos de los sensores, y conducir con seguridad. Los científicos de datos y los desarrolladores también usan esos datos para identificar anomalías, y ayudar a refinar los sistemas de conducción autónomos y automatizados.

El desafío era cómo administrar y analizar la enorme cantidad de datos que se generaba. Como tiene sitios de desarrollo por todo el mundo, el fabricante de vehículos necesitaba una solución que permitiese el acceso a los datos para compartirllos globalmente con alto rendimiento y en gran escala, para acelerar el desarrollo de funciones de conducción autónoma. La empresa también deseaba minimizar la replicación y evitar la duplicación de datos para optimizar los recursos de hardware.

LA SOLUCIÓN

Selección de una plataforma de datos

Como la pila de tecnología anterior ya no podía seguir el ritmo de los requisitos en constante aumento, Mercedes-Benz AG consideró algunas opciones para su plataforma de datos de nivel

empresarial, entre ellas, HPE Ezmeral Data Fabric. A los científicos de datos y desarrolladores de la empresa les gustó especialmente la posibilidad de tener acceso directo dentro de HPE Ezmeral Data Fabric, incluso de aplicaciones heredadas. El acceso directo al sistema de archivos de la plataforma permite lectura y escritura en tiempo real de flujos de datos. Usando el sistema Windows o Linux®, los científicos de datos y desarrolladores pueden acceder a los archivos directamente, sin necesidad de un adaptador de datos Hadoop.

El rendimiento fue otro factor clave; la evaluación de la empresa de HPE Ezmeral Data Fabric demostró que los datos podían llegar a los desarrolladores con gran rapidez. El hecho de que la plataforma venía con un ecosistema de datos completo también fue un punto destacado en la evaluación. Esto ofrecía a la empresa una ventaja de costo en comparación con otras soluciones, porque no hacía falta invertir en herramientas, procesos o empleados adicionales.

Durante el periodo de selección, la empresa tenía que manejar una gran cantidad de archivos pequeños en su sistema de archivos distribuido, con rendimiento reducido en los clústeres. Entre todas las plataformas que consideraron, solo HPE Ezmeral Data Fabric ofrecía una solución completa para ese problema.

La empresa implementó su primera solución HPE Ezmeral Data Fabric en 2016. La solución admitía su programa de conducción autónoma y los subproyectos, que se ampliaron rápidamente a la conducción automatizada, sistemas de asistencia al conductor avanzados y pruebas de resistencia de vehículos. El área inicial fue una plataforma multi PB que incluía una solución híbrida de unidades de estado sólido y disco duro que optimizaba el costo y el rendimiento del análisis.

Para la infraestructura de hardware de la plataforma de datos, la empresa implementó servidores HPE ProLiant DL380 y sistemas HPE Apollo 6500 con unidades de procesamiento gráfico (GPU) NVIDIA®. Los sistemas de alta densidad HPE Apollo 4530 y HPE Apollo 4510 daban soporte para el almacenamiento necesario en los entornos de Hadoop y HPE Ezmeral Data Fabric.



El cliente en un vistazo

Software

- HPE Ezmeral Data Fabric

Hardware

- HPE Apollo 6500
- HPE Apollo 4530
- HPE Apollo 4510
- HPE ProLiant DL380

La solución de HPE funcionó desde el principio como la plataforma de datos empresarial del fabricante de vehículos. Esto permite que los equipos de científicos de datos de la empresa almacenen, administren, procesen y analicen datos fácilmente en un único lugar. Para ampliar/reducir el almacenamiento, la empresa solo tiene que instalar otro servidor, y puede agregar o quitar elementos del almacenamiento sin interrupciones y sin afectar el resto del clúster. Con la replicación de datos triple nativa de la plataforma, la alta disponibilidad y la resiliencia de los datos están garantizadas.

VENTAJAS

Aceleración del desarrollo de vehículos autónomos

Mercedes-Benz AG ha acelerado el desarrollo general de sus funciones de conducción automatizada y autónoma, en gran parte gracias al acceso listo a los datos de pruebas globales. Con la ayuda de HPE Ezmeral Data Fabric, los datos de las pruebas con vehículos por todo el mundo se sincronizan rápidamente en toda la infraestructura de almacenamiento en la nube. El proceso es impulsado por el alto ancho de banda dentro de los clústeres de la plataforma. Esto permite que la empresa comparta datos rápidamente entre todos los sitios de desarrollo, de forma tal que los científicos de datos y los desarrolladores puedan analizarlos con eficiencia e identificar lo que necesita ser probado o refinado.

Con acceso directo a los datos de sistemas actuales y heredados, los científicos de datos y desarrolladores de la empresa obtienen la información que necesitan sin tener que cambiar aplicaciones ni usar una nueva interfaz. Esto aumentó la eficiencia del acceso y permitió que la empresa integre los datos de aplicaciones heredadas en las iniciativas de conducción autónoma.

Una ventaja significativa para la empresa ha sido la capacidad de dar soporte a múltiples usuarios y equipos de proyectos con confiabilidad y seguridad. Al principio con un pequeño proyecto que involucraba unos 100 usuarios, ahora hay varias centenas de científicos de datos y desarrolladores usando los clústeres sin afectar al sistema. No solo optimiza los recursos y aumenta la potencia de computación de cada científico de datos, sino que también disminuye las barreras de entrada de proyectos adicionales.

Aprovechamiento de técnicas de aprendizaje profundo

Con la capacidad de extraer con eficiencia lo que necesitan de terabytes y hasta petabytes de datos, los desarrolladores de la empresa han aprovechado técnicas de aprendizaje profundo para entrenar redes neuronales en conjuntos de datos representativos. Para lograrlo, han construido lagos de datos de Hadoop usando información almacenada en HPE Ezmeral Data Fabric para crear un canal eficiente para mover los datos, de las pruebas de vehículos a los clústeres. Los desarrolladores pueden analizar un conjunto de datos rápidamente y con eficiencia, dividirlo en segmentos y organizar los datos de entrenamiento para etiquetado y luego para aprendizaje profundo.

Por ejemplo, para habilitar un vehículo para la detección y reconocimiento de semáforos, los desarrolladores extraen miles de imágenes de las luces de la plataforma de datos de la empresa. Ellos etiquetan las imágenes y las usan para entrenar las redes neuronales del vehículo, para que los algoritmos reconozcan los semáforos sin intervención humana, con base en los datos recopilados en las calles. Los éxitos obtenidos al entrenar esos algoritmos son importantes para impulsar a la empresa en el desarrollo de vehículos autónomos.

Compatibilidad con Kubernetes y otras aplicaciones

La empresa ha descubierto usos que no imaginaba para su HPE Ezmeral Data Fabric. Uno de ellos es la ejecución de aplicaciones Kubernetes en el sistema para analizar y procesar datos de forma nativa en el mismo clúster. La integración de Kubernetes proporciona una capa persistente de almacenamiento para acceder a cualquier dato. La empresa usa las interfaces que HPE puso a disposición para procesar datos de modo eficiente dentro de clústeres con Kubernetes, permitiendo que los desarrolladores ejecuten sus propias aplicaciones contenedorizadas.

La empresa también usa la solución HPE para procesar datos después de la ingesta. Esto significa que los datos se convierten a un formato que la plataforma puede leer con más facilidad. La empresa puede aprovechar la potencia de computación de los servidores de la plataforma para procesar información de manera distribuida.

OBTENGA MÁS INFORMACIÓN EN

[hpe.com/mx/es/
software/data-fabric](https://hpe.com/mx/es/software/data-fabric)

hpe.com/mx/es/ezmeral

Tome la decisión de compra correcta.
Contacte a nuestros especialistas en
venta.



Chat



Correo electrónico



Llamar



Obtener actualizaciones

© Copyright 2020 Hewlett Packard Enterprise Development LP. La información que contiene el presente documento está sujeta a modificaciones sin previo aviso. Las únicas garantías para los productos y servicios de Hewlett Packard Enterprise se establecen en las declaraciones de garantía expresas que acompañan a dichos productos y servicios. Ninguna información contenida en este documento debe interpretarse como una garantía adicional. Hewlett Packard Enterprise no se hará responsable por los errores técnicos o de edición ni por las omisiones contenidas en el presente documento.

Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y en otros países. Windows es una marca comercial registrada o una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países. NVIDIA es una marca comercial y/o una marca registrada de NVIDIA Corporation en los Estados Unidos y en otros países. Todas las marcas de terceros son propiedad de sus respectivos dueños.

a50003176SPL, noviembre de 2020