

## Estudio de Caso

# Solución de Centro de Datos HPC

## FS ayuda a una startup de vehículos autónomos a construir una red de centros de datos

Usando la solución de red HPC de FS, una startup de vehículos autónomos construyó una red de centro de datos de alto rendimiento, asegurando operaciones sin problemas y una rápida expansión comercial en la conducción autónoma.



## Estudio de Caso

Solución de Centro de Datos HPC

## FS ayuda a una startup de vehículos autónomos a construir una red de centros de datos

<b>País</b>	Estados Unidos
<b>Industria</b>	Conducción Autónoma
<b>Tipo de Red</b>	Centros de Datos Empresariales
<b>Soluciones</b>	Redes HPC

- Aspectos destacados**
- El switch N8560-32C de 100G combina alto rendimiento y densidad con características como MLAG, PFC, DCBX y ECN para satisfacer las demandas de las redes de computación de alto rendimiento.
  - El S3900-48T6S-T se conecta a las interfaces IPMI en los servidores y a los puertos de gestión en los switches principales, permitiendo separar el tráfico de negocios y de gestión.
  - Los cortafuegos y enrutadores garantizan la estabilidad y privacidad de las porciones de salida de la red y las conexiones externas.
  - FS equipa servidores GPU con el sistema Ubuntu 22 en California, facilitando las pruebas remotas para una verificación y entrega rápidas.
  - FS proporciona un conjunto completo de soluciones personalizadas para servidores de GPU, CPU y almacenamiento que se ajustan a los presupuestos y necesidades de los clientes.

- Datos clave**
- Un clúster de servidores con seis servidores GPU de 4U y tres servidores CPU de 2U.
  - Dos switches 100G con MLAG para redundancia de red.
  - 7 almacenes globales y una sólida cadena de suministro garantizan una tasa de entrega puntual del 100%.
  - El soporte técnico y los servicios de mantenimiento postventa las 24 horas reducen la carga de trabajo del cliente en un 70%.



## Estudio de Caso

Solución de Centro de Datos HPC

**Visión general**

El avance de la tecnología de conducción autónoma ha provocado un aumento en las necesidades de procesamiento de datos, especialmente en percepción, toma de decisiones y control. Estos procesos dependen de la computación de alto rendimiento y el procesamiento de datos en tiempo real. Lo que hace que un centro de datos diseñado específicamente para la tecnología de conducción autónoma sea fundamental. Nuestro cliente, una empresa emergente especializada en tecnología de vehículos autónomos, planea construir una red de computación de alto rendimiento dentro de su centro de datos para respaldar el desarrollo de la tecnología de conducción autónoma.

El cliente tiene como objetivo establecer una red de computación de alto rendimiento que conecte el centro de datos con su oficina y almacén, implementando servidores GPU y CPU y switches 100G para las necesidades computacionales. Además, planean establecer una red de oficina empresarial en sus oficinas y almacenes, proporcionando a los empleados condiciones de oficina básicas. Además, el cliente requiere acceso a Internet, lo que requiere el uso de firewalls y pasarelas de seguridad para garantizar la seguridad de los datos.

**Desafíos**

El cliente, una empresa emergente, necesita una solución rentable que pueda suministrar switches, servidores y otros accesorios a principios de diciembre de 2023 para el lanzamiento de su proyecto a finales de año. Con una integración limitada de la cadena de suministro y desconocimiento de la configuración CLI de los switches, necesitan un proveedor de soluciones que garantice la compatibilidad de los equipos y ofrezca asistencia técnica, incluida asistencia operativa y

formación en tiempo real. Además, necesitan software de servidor (Ubuntu 22) instalado en el centro de integración en California para facilitar las pruebas remotas de los parámetros y el rendimiento del servidor GPU.

El cliente busca un proveedor de soluciones de red que ofrezca servicios integrales, incluida la adquisición de equipos, el diseño de la red y la asistencia técnica. Necesitan un socio que pueda ayudar a definir los detalles específicos de la tecnología y los productos, garantizando que el proyecto se complete a tiempo y con alta calidad.

**Soluciones**

El cliente se ha asociado con FS para el diseño de redes y la selección de productos de su solución de redes. Adaptado al entorno y requisitos comerciales del cliente, FS proporciona una amplia gama de servicios personalizados para servidores GPU, CPU y de almacenamiento, ofreciendo una sólida base de hardware para el negocio de I+D del cliente.

En el centro de datos computacional, FS implementó seis servidores GPU de 4U con procesadores AMD EPYC duales y Bx GPU NVIDIA RTX A6000 Ada, integrados con adaptadores NVIDIA Mellanox MCX653106A-HDAT ConnectX®-6, ofreciendo inmensa potencia de procesamiento para tareas como análisis de big data e investigación de conducción autónoma. Mientras tanto, los tres servidores CPU RS5220 de 2U utilizan tarjetas de red Intel XL710-BM2 de doble puerto de 40G para garantizar el rendimiento eficiente y estable de los procesos comerciales críticos.

Para realizar la expansión de la red central y conectar servidores y dispositivos NAS, FS ha implementado dos switches N8560-32C que admiten tecnología MLAG para redundancia a nivel de hardware, fortaleciendo la estabilidad de la red al aumentar el ancho de banda de enlace ascendente. El N8560-32C cuenta con 32

## Estudio de Caso

Solución de Centro de Datos HPC

interfases de 100G y está equipado con tecnologías PFC, DCBX y ECN para ofrecer un alto ancho de banda con baja latencia, satisfaciendo las demandas de las redes computacionales de alto rendimiento.

Para la red de oficina empresarial, se implementa un N8550-32C para interconectar con el centro de datos computacional, y se instalan firewalls y enrutadores en la salida de la red, garantizando una conectividad estable y segura a las redes externas. La seguridad de datos entre los centros de datos se protege mediante la tecnología IPsec, y la tecnología SSL VPN asegura la seguridad de los datos mientras los empleados acceden de forma remota a los servidores de la red interna.

Además, FS ha configurado un switch de gestión S3900-48T6S-R, conectando las interfaces IPMI del servidor y el puerto de gestión del switch principal para crear una red de gestión aislada. Esta separación del tráfico comercial y de gestión facilita la gestión unificada de dispositivos para el cliente.

En cuanto a la entrega de productos y soporte técnico, FS garantiza una rápida implementación de existencias y entrega puntual con 7 almacenes globales y una cadena de suministro sólida. En el Centro de Integración en California, ofrecemos pruebas de aceptación in situ instalando Ubuntu 22 en servidores GPU, asegurando la calidad de los productos entregados. El equipo técnico ofrece servicios en línea que incluyen consultas de soluciones, configuración de VLAN, configuración de enrutamiento y resolución de problemas.

**Resultados**

FS ofrece un servicio de cadena de suministro global integral que proporciona soluciones de productos altamente compatibles y estables, reduciendo significativamente el riesgo de incompatibilidad de productos. Además, con el servicio de mantenimiento operativo las 24 horas de FS, el cliente recibe asistencia técnica integral y capacitación, reduciendo los esfuerzos de mantenimiento en aproximadamente un 70%.

Comprometidos con la entrega puntual, FS prepara entornos de prueba remotos y precarga servidores GPU con el sistema operativo Ubuntu 22 en nuestro centro de integración en California, garantizando calidad y entrega de productos acelerada. Al analizar los escenarios de red del cliente, asistimos al cliente en la elección de soluciones rentables adaptadas a sus necesidades de red actuales pero también adaptables al crecimiento y cambios futuros.

## Estudio de Caso

Solución de Centro de Datos HPC

