

Estudio de caso

**Lockheed Martin Space Systems****De laboratorios a satélites:
LMSS utiliza un sistema Neo4j de producto
integral para abordar el problema de datos
con ciclos de vida dispares****INDUSTRIA**

Sector público y
Aeroespacial

CASO DE USO

Lista de materiales/ Gestión
de datos de productos

OBJETIVO

Hacer los proyectos
eficientes mediante la
conexión de datos de
diversas formas, en
lugar de depender de
conocimientos de ámbito
restringido

RETO

Había que integrar los
datos, y la creación de
un sistema desarrollado
internamente era costosa y
no escalable

SOLUCIÓN

Neo4j ayuda a conectar
todos los silos de datos,
como si fueran el sistema
nervioso del producto

RESULTADOS

- Reducción de costes y
mayor eficiencia para
alcanzar los objetivos de
negocio
- Información más
fundamentada para
determinar qué mejoras
de proceso priorizar

Lockheed Martin Space Systems trabaja con productos cuyos ciclos de vida duran años, para construir complejos equipos espaciales, y generaba cantidades exorbitante de datos que se almacenaban en silos o sistemas aislados sin conexión entre sí. Utilizaron Neo4j para crear una solución de producto integral con la que acceder fácilmente a información anteriormente disponible solo para unos pocos y descubrir relaciones de datos cruciales para cumplir los plazos de proyectos y los objetivos empresariales.

La compañía

Lockheed Martin Space Systems (LMSS) es una división de Lockheed Martin Corporation que construye satélites para explorar el sistema solar y naves espaciales que recorren la órbita alrededor de Marte. También fabrican equipos que ayudan a predecir el tiempo, proporcionan datos GPS precisos, detectan y desvían lanzamientos de misiles, etc. Como principal contratista del gobierno estadounidense, LMSS ha construido más naves espaciales interplanetarias que el resto de compañías estadounidenses juntas.

El reto

LMSS necesitaba urgentemente una solución que les permitiera digitalizar e integrar todos sus procesos y datos durante el ciclo de vida completo de los productos. Con tantos datos dispares, no había un flujo entre sistemas.

Según explica Ann Grubbs, responsable de ingeniería de datos de LMSS, habían construido varias interfaces para conectar datos, pero les había costado “una millonada” construir la interfaz entre los sistemas de almacenamiento de datos y no aportaba escalabilidad para ver el ciclo de vida completo de un producto.

La mayoría de los equipos que LMSS construye tienen un larguísimo ciclo de vida de desarrollo. Desde el diseño hasta el lanzamiento, todas las fases del ciclo de fabricación están interrelacionadas e influyen unas en otras. Las modificaciones de diseño realizadas un día pueden tener un gran impacto en algo que se ensamblará años después.

Con el progreso de la tecnología, LMSS acumulaba muchos más datos de los que una persona podría entender o gestionar.

“Hay cientos, puede que miles de sistemas de datos, y decenas de miles de conjuntos de datos”, dice Grubbs. “Aquí se crean muchísimos datos.”

Aunque había mucha información en la mente de personas muy inteligentes, lo restringido del ámbito de conocimiento no ofrecía suficientes garantías. Dado que solo tienen un cliente (el gobierno) en lugar de una solución integral de cliente necesitaban una solución integral de producto.

Estudio de caso



“Estudiamos el problema y trazamos un diagrama en el que había círculos con líneas emergentes, y resultó ser como una premonición del sistema de grafos.”

– Ann Grubbs, responsable de ingeniería de datos, Lockheed Martin Space Systems

La solución

“Estudiamos el problema y trazamos un diagrama en el que había círculos con líneas emergentes, y resultó ser como una premonición del sistema de grafos”, cuenta Grubbs.

Su equipo se puso a buscar bases de datos de grafos y encontró Neo4j. LMSS utiliza Neo4j para almacenar sus conjuntos de datos en un grafo de datos conectados. Con funciones de generación de informes y análisis, pueden ver fácilmente cómo encajan los datos a lo largo del ciclo de vida de un producto.

Antes de utilizar la tecnología de grafos, la realización de consultas en sistemas dispares para encontrar respuesta a la pregunta de un analista o un responsable podía tardar semanas. La metodología común era asignar a alguien la tarea de atar los cabos manualmente. Pero mediante una base de datos de grafos para consultar las conexiones entre datos, la búsqueda de una respuesta a una pregunta se hizo mucho más eficiente.

“La base de datos de grafos de Neo4j creó un mapa de nuestros productos”, añade Grubbs. “Lo llamamos el ADN de nuestros productos.”

El equipo de LMSS utiliza programación políglota y eso ha contribuido en gran medida al éxito de la implementación de Neo4j. Neo4j guía a la aplicación al sistema heredado requerido para profundizar en él gradualmente y conectar todos los silos de datos. Debido a que la vasta arquitectura de su “mapa” de información está construida alrededor de Neo4j, la escalabilidad es posible.

LMSS enseguida se dio cuenta de que el grafo tenía muchas utilidades prácticas y valiosas. A todos los niveles, hasta el de CEO, los departamentos quieren conexiones de datos que tengan sentido para sus objetivos.

“Estamos reescribiendo todo nuestro marco de trabajo para poder combinar estos datos generales con nuestros datos más específicos”, dice Grubbs. “Tenemos todo tipo de proyectos listos para la puesta en marcha.”

El resultado

El equipo se propuso lograr eficiencia en aspectos que constituirían beneficios para la empresa. Con Neo4j como método para mapear datos, LMSS consiguió reducir costes, cumplir planificaciones y mejorar la previsibilidad en toda la operación.

Grubbs explica que tenían muchos problemas para gestionar la planificación de los distintos grupos de personas, pero con la implementación de este sistema pueden dirigirse a un departamento concreto y decirles “Atención, si no hacéis esto ahora mismo, tendrá este impacto en la planificación posterior”.

El uso de la tecnología de grafos también permite a LMSS determinar en qué centrarse para mejorar los procesos. Por ejemplo, si gastan más dinero en crear diseños complejos, deben saber si eso va a ser realmente útil más adelante.

Ese conocimiento les permite entender cómo deberían usar su presupuesto para ser más eficientes en general. Con Neo4j como guía en todo el mapa de datos, realizan esas evaluaciones en cuestión de segundos, en lugar de semanas o meses.

Neo4j es la plataforma líder en bases de datos de grafos que impulsa la innovación y la ventaja competitiva en empresas como Airbus, Comcast, eBay, NASA, UBS o Walmart. Miles de implementaciones de comunidad y más de 300 clientes utilizan Neo4j para aprovechar datos conectados que revelan interrelaciones entre personas, procesos, ubicaciones y sistemas. Mediante este enfoque basado en las relaciones, las aplicaciones basadas en Neo4j abordan los retos de los datos conectados, como la inteligencia artificial, la detección de fraudes, las recomendaciones en tiempo real y los datos maestros. Más información en [Neo4j.com](https://neo4j.com).

¿Tiene preguntas sobre Neo4j?

Contacte con nosotros

en todo el mundo:

info@neo4j.com

neo4j.com/contact-us