

## Estudio de caso



ebay

## Neo4j impulsa el comercio inteligente para la aplicación eBay en Google Assistant

**INDUSTRIA**

Retail / Ecommerce

**CASO DE USO**

Inteligencia Artificial / Grafo de Conocimiento

**OBJETIVO**

Mejorar la experiencia de compra utilizando chatbot que aprende y entiende el contexto de compra

**DESAFÍO**

La mayoría de los contextos de compra se pierden utilizando la experiencia del cuadro de búsqueda estándar, lo que obliga al usuario a cribar los resultados manualmente.

**SOLUCIÓN**

Bot de compras que utiliza un grafo de conocimiento Neo4j, inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural (PNL) para conversar por voz.

**RESULTADOS**

- eBay App almacena, recuerda y aprende de las interacciones pasadas con los compradores para proporcionar recomendaciones verdaderamente personalizadas.
- Neo4j + algoritmos internos de comprensión del lenguaje natural (NLU) que comprenden la ortografía y la intención gramatical de los clientes para facilitar las conversaciones de compra.

*Al comprar en eBay, la experiencia típica de los cuadros de búsqueda se queda corta a la hora de entender y recordar lo que el comprador realmente busca encontrar. Para solucionar este problema, eBay utilizó un grafo de conocimientos de Neo4j para potenciar la aplicación eBay App en el Asistente de Google: un robot de compras inteligente y personal que conversa con los usuarios a través de la voz.*

**La Empresa**

eBay Inc. es una multinacional líder en comercio electrónico con sede en San José, California, que facilita las ventas de consumidor a consumidor y de empresa a consumidor a través de múltiples plataformas. Fundada en 1995, eBay permitió recaudar 86.400 millones de dólares en volumen bruto de mercancías el año pasado.

**El desafío**

eBay busca continuamente mejorar la forma en que los compradores buscan los artículos que buscan. SVP & Chief Product Officer RJ Pittman explica cómo los motores de búsqueda y recomendación de productos existentes actualmente no pueden proporcionar o inferir información contextual dentro de una solicitud de compra. Como ejemplo, Pittman considera la información implícita en la frase: "Mi esposa y yo vamos a acampar en Lake Tahoe la próxima semana, necesitamos una tienda de campaña".

Observa que la mayoría de los motores de búsqueda reaccionarían a la palabra "tienda". Pero el contexto adicional con respecto a la ubicación, la temperatura, el tamaño de la tienda, el paisaje, etc. se pierde típicamente. Sin embargo, este tipo de información específica es en realidad lo que informa muchas decisiones de compra. La transmisión o el mantenimiento de este contexto es a menudo una carga dejada al usuario y se necesitaba una nueva solución para eliminar el arduo trabajo asociado con las compras.

**La Estrategia**

Desde un punto de vista técnico, el objetivo de eBay era construir un motor de recomendaciones en tiempo real que comprendiera y aprendiera del lenguaje contextual proporcionado por el comprador y se centrara rápidamente en recomendaciones de productos específicos. eBay llama a este ejercicio de aprovechar la intención humana como el "santo grial" del comercio conversacional. Para lograr esto se requiere una combinación de procesamiento de lenguaje natural, aprendizaje automático, modelado predictivo y un motor de almacenamiento y procesamiento distribuido y en tiempo real que opera a través de Internet mientras se escalan para contener todo su catálogo de productos.

## Estudio de caso



“Nuestro objetivo es poner al alcance de sus manos lo mejor de eBay, resaltando lo mejor de nuestro inventario, con un enfoque en artículos de precio fijo, envío rápido y gratuito y ofertas”.

– RJ Pittman,  
SVP, Chief Product Officer,  
eBay

## La Solución

Para crear la aplicación eBay App for Google Assistant, el grafo de conocimientos que necesitaban se combinaría con la comprensión del lenguaje natural y la inteligencia artificial para almacenar, recordar y aprender de las interacciones pasadas con los compradores.

eBay eligió Neo4j como la base de datos de grafos nativa que contiene los modelos de probabilidad que ayudan a la comprensión en el escenario de compras conversacional. El grafo de Neo4j contiene tanto el catálogo de productos como los atributos de las interacciones de los compradores mientras buscan productos.

A continuación se muestra una parte del grafo de conocimientos que la aplicación eBay utiliza para interpretar la solicitud del cliente de comprar una “bolsa de mensajería marrón de cuero para autocares que cuesta menos de 100 dólares”.

Cuando un comprador busca, por ejemplo, “bolsos de color marrón”, la aplicación eBay sabe qué detalles debe preguntar a continuación, como tipo, estilo, marca, presupuesto o tamaño. A medida que acumula esta información al atravesar el grafo, la aplicación comprueba continuamente el inventario para proponer la mejor opción. Este es un gran ejemplo de la toma de decisiones en tiempo real.

## Los Resultados

El desarrollo del grafo del conocimiento no sólo fue un proyecto exitoso, sino también divertido.

especialmente con una base de datos de grafos detrás. Los ingenieros de eBay sabían que desplegar un chatbot en su base de usuarios requería una escala de Internet con un alto grado de resistencia y disponibilidad, respuestas predecibles en milisegundos y el apoyo de expertos en grafos con experiencia en este tipo de implementaciones. Esto los condujo a Neo4j, que incluye clustering de alta disponibilidad y un excepcional rendimiento de escritura y lectura. Incluso con millones de nodos, la aplicación responde muy bien a las peticiones de los usuarios.

La aplicación incluye la base de datos de grafos Neo4j y los algoritmos de comprensión del lenguaje natural (NLU) que no sólo entienden el texto, las imágenes y el habla, sino que también incluyen la ortografía y la intención gramatical, al tiempo que analizan el significado y el contexto de estas conversaciones.

La aplicación se está ejecutando en contenedores Docker en la nube, y el equipo de eBay espera implementar el chatbot en múltiples plataformas a través de plugins como Slack y Microsoft. Para probar la aplicación de eBay hoy, diga: “Oye, Google, déjame hablar con eBay” en cualquier dispositivo asistente de Google.

Neo4j es el líder en tecnología de base de datos de grafos. Siendo la base de datos de grafos más utilizada en el mundo, ayudamos a marcas globales - que incluyen [Comcast](#), [NASA](#), [UBS](#) y [Volvo Cars](#) - a revelar y predecir como las personas, procesos y sistemas se interrelacionan. Usando el enfoque en las relaciones, aplicaciones desarrolladas usando Neo4j afrontan problemas de conexión de datos tales como [análisis e inteligencia de datos](#), [detección de fraude](#), [recomendaciones en tiempo real](#) y [grafos de conocimiento](#). Más información en [neo4j.com](#).

Preguntas sobre Neo4j?

Contáctenos en todo el mundo:  
[info@neo4j.com](mailto:info@neo4j.com)  
[neo4j.com/contact-us](https://neo4j.com/contact-us)