

Case Study



eBay

Ora eBay affronta il routing dei servizi di consegna eCommerce con Neo4j

SETTORE

e-Commerce

LA SFIDA

Supporto nel gestire le query complesse su larga scala con prestazioni veloci e coerenti

LA STRATEGIA

- Sviluppo di una nuova architettura in grado di soddisfare sfide considerevoli in termini di prestazioni e affidabilità
- Utilizzo di Neo4j per calcolare tratte e vettori

LA SOLUZIONE

- Un nuovo database con Neo4j per soddisfare esigenze di routing complesse
- SOA (Service Oriented Architecture) con servizi realizzati utilizzando jRuby, Sinatra, MongoDB e Neo4j

IL RISULTATO

- Una piattaforma scalabile ad alta velocità che snellisce il servizio di consegna
- Uno schema flessibile e adattabile

Anche prima della sua acquisizione da parte del leader mondiale nel settore di e-commerce eBay, Shutl, con sede a Londra, si stava muovendo a una velocità impressionante.

Dalla fondazione nel 2009, la sua missione è stata quella di offrire ai clienti il servizio di consegna più veloce degli acquisti online. Da giocattoli a pantofole, cravatte o iPhone, eBay utilizza ora la piattaforma di prossima generazione di Shutl per ridefinire l'e-commerce ed effettuare la consegna degli ordini online e tramite cellulare in modo rapido e pratico. Per raggiungere questo obiettivo, ha superato il maggiore ostacolo tra rivenditori e acquirenti: la possibilità di consegnare le merci acquistate il giorno stesso. La piattaforma di Shutl consente di implementare il servizio di consegna locale "eBay Now" attualmente disponibile nel mercato statunitense ma che verrà esteso a 25 città principali degli USA e del Regno Unito entro la fine del 2014.

La piattaforma di Shutl coordina costantemente le consegne tra negozi, vettori e acquirenti. Con l'invio delle merci dal punto di vendita, il servizio gestisce la logistica per il prelievo e la consegna in base alle preferenze del cliente: di solito entro due ore o in uno slot specificato di un'ora, scelto dal cliente. Il risultato è un servizio innovativo che migliora l'assistenza clienti e la produttività dei partner del settore retail e consegna. Il sistema offre vantaggi a tutti: ai clienti che ora hanno più opzioni di consegna, ai vettori che non devono più aspettare e ai negozi che possono fornire servizi aggiuntivi ai clienti online. Shutl "ha contribuito a salvare gli esercizi commerciali principali" di ogni città tramite servizi di consegna ed esercenti locali, aiutandoli a rimanere competitivi.

Volker Pacher, sviluppatore senior di eBay, fa parte del team di sviluppo della piattaforma di servizi essenziali che fornisce l'API a vettori ed esercenti. Quando la crescita esponenziale ha rallentato i tempi di risposta delle API, il team si è concentrato sul rinnovo della piattaforma SaaS precedente di Shutl. Sapeva che un database a grafo poteva semplificare la modellazione dei domini in modo da non influire sulla struttura esistente. Utilizzando Neo4j e una struttura a grafo senza schema hanno creato un database che consentiva alle query di rimanere integrate nel grafo, migliorando le prestazioni con facilità di espressione. A Volker piace affermare: "Gestiamo la nostra attività con sette righe di Cypher."

Case Study

“Abbiamo dovuto ricreare il sistema quando la crescita e le nuove funzionalità hanno reso la nostra query più lenta, più lunga della nostra consegna più rapida: 15 minuti! Neo4j ci ha offerto la soluzione migliore.”

– Volker Pacher, eBay

“La nostra soluzione Neo4j è letteralmente migliaia di volte più rapida rispetto alla soluzione MySQL precedente, con query che richiedono da 10 a 100 volte meno codice. Neo4j ci ha consentito allo stesso tempo di aggiungere funzionalità che in passato erano impensabili.”

– Volker Pacher, eBay

La sfida

Il servizio di consegna il giorno stesso di Shutl è cresciuto in modo esponenziale, con un'espansione della copertura che arriva fino all'85 % del Regno Unito. La piattaforma del servizio aveva bisogno di essere rinnovata per supportare questa crescita esplosiva di dati e nuove funzionalità. L'uso delle join MySQL creavano un codebase troppo lento e complesso da mantenere. Le query utilizzate per selezionare il vettore migliore erano semplicemente troppo lunghe e Shutl aveva bisogno di una soluzione che mantenesse competitivo il servizio.

Pacher e il team di sviluppo erano dell'idea che un database a grafo avrebbe potuto essere aggiunto alla struttura esistente di SOA e dei servizi per vincere la sfida in termini di prestazioni e scalabilità. Il team ha deciso di adottare Neo4j come la soluzione migliore.

Perché Neo4j?

Neo4j è stato scelto per la sua flessibilità, velocità e facilità d'uso. Il suo “property graph model” si armonizzava bene con il dominio oggetto della modellazione. La natura flessibile a livello di schema del database consentiva una facile estensibilità, accelerando così lo sviluppo. E ha superato i limiti di velocità e scalabilità della soluzione precedente. Volker ha affermato “La nostra soluzione Neo4j è letteralmente migliaia di volte più rapida rispetto alla soluzione MySQL precedente, con query che richiedono da 10 a 100 volte meno codice. Neo4j ci ha consentito allo stesso tempo di aggiungere funzionalità che in passato erano impensabili.”

Cypher ha consentito di esprimere le query in una forma molto compatta e intuitiva, accelerando lo sviluppo. Il team è stato in grado di sfruttare il codice esistente, utilizzando una libreria Ruby per Neo4j che supporta anche Cypher.

Vantaggi

La nuova piattaforma che utilizza jRuby, Sinatra, MongoDB e Neo4j offre transazioni rapide con prestazioni relativamente costanti, con un modello dati che consente di mantenere le query integrate nelle rispettive parti del grafo.

Pacher spiega “Abbiamo ottenuto delle query con prestazioni costanti utilizzando Neo4j per creare un grafo che è il suo stesso indice. Ciò si traduce in una straordinaria flessibilità di sviluppo.” L'implementazione è stata completata in appena un anno, come pianificato. Le query sono ora facili e veloci. Il risultato è una piattaforma scalabile che supporta l'espansione dell'attività commerciale, compresa la crescita che sta avendo essendo alla base di “eBay Now”.

Informazioni su Neo Technology

Neo Technology ha creato Neo4j, il database a grafo leader del settore. Aziende che offrono consigli personalizzati su prodotti e servizi, siti Web che aggiungono funzionalità social, operatori di telecomunicazioni che devono diagnosticare i problemi di rete, aziende che ridefiniscono i modelli per dati master, identità e accessi: le organizzazioni adottano i database a grafo come soluzione migliore per modellare, archiviare ed eseguire query nei dati e nelle relazioni fra di essi. Grandi aziende come Walmart, eBay, UBS, Cisco, HP, Telenor, TomTom e Lufthansa, oltre che startup come CrunchBase, Medium, Zephyr Health ed Elementum utilizzano Neo4j per sfruttare le relazioni fra i dati.

Neo Technology
Southern Europe

southern-europe@
neotechnology.com
+34 661 616599