

ПРОБЛЕМА ХРАНЕНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С.М. Никулина, Н.А. Стефанова

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия

Обоснование. В мире клиенты электронной коммерции пересылают миллионы битов ежедневно. Данные, которые они получают и пересылают, очень сложны для обработки. Эти данные, которые еще называют «большими», могут стать как проблемой для электронной коммерции, так и возможностью.

Цель — раскрыть проблему хранения больших данных в области коммерческой деятельности и предложить возможное решение этой проблемы.

Методы. Проблема хранения больших данных была раскрыта с помощью различных литературных и интернет-источников. В качестве решения этой проблемы были предложены нереляционные базы данных (NoSQL).

Влияние больших данных на электронную коммерцию:

- персонализирование покупательского опыта;
- улучшенное обслуживание клиентов (например, создание чат-ботов на сайте компании);
- аналитическое прогнозирование бизнеса;
- получение более глубокого представления о различных каналах в бизнесе, включая продажи и запасы;
- борьба с мошенничеством (например, картдинг).

Проблемы, с которыми сталкивается электронная коммерция с сфере больших данных:

- необходимость в кластерном компьютерном программировании;
- потребность в высокоскоростной сети;
- не совершенность методов анализа данных;
- необходимость в обеспечении безопасности и конфиденциальности;
- медленная загрузка больших массивов данных или частичное несохранение данных.

Базы данных NoSQL в основном делятся на четыре типа: пара «ключ-значение», ориентированные на столбцы, основанные на графиках и ориентированные на документы. Каждая категория имеет свои уникальные атрибуты и ограничения. Типы баз данных NoSQL:

- На основе пары «ключ-значение».
- Простота хранилищ ключей и значений делает их идеально подходящими для молниеносного и масштабируемого извлечения значений, необходимых для задач приложения (например, таких как управление профилями пользователей). Примеры: магазины — Dynamo (Amazon); Redis; BerkeleyDB;
- Семейство колонок (столбцов).
- Этот тип данных отлично подходит для: распределенных хранилищ данных, крупномасштабных пакетных обработок данных, исследовательской и прогнозной аналитики. Примеры использования баз данных типа «Семейство колонок»: Bigtable (Google); Hypertable; Cassandra (Facebook; used by Digg, Twitter); SimpleDB (Amazon).
- Графовый тип.

Графовые базы данных полезны, когда больше интересуют отношения между данными, чем сами данные: для представления и просмотра социальных сетей, генерации рекомендаций (например, предложений дополнительных или перекрестных продаж) или проведение судебно-медицинских расследований. Примеры использования графической базы данных: Neo4j; InfoGrid; Sones GraphDB; АллегроГраф; InfiniteGraph NoSQL,

- Документально-ориентированный тип.

Базы данных документов хороши для хранения и управления коллекциями буквальных документов, например: текстовые документы, сообщения электронной почты и XML-документы. Примеры: CouchDB (JSON); MongoDB (BSON).

Результаты. Были рассмотрены основные проблемы хранения больших данных, а также предложено решение для устранения этих проблем в виде нереляционных баз данных (NoSQL).

Вывод. Большие данные используются в электронной коммерции ежедневно, они могут помочь компаниям увеличить прибыль, привлечь новых клиентов и удержать старых, улучшить логистику, а также защитить их данные от несанкционированного доступа и кражи. Но для этого компаниям придется научиться с ними работать и устранять проблемы, которые они вызывают. В качестве решения этой проблемы могут хорошо подойти нереляционные базы данных (NoSQL), которые быстрее работают с данными и имеет более низкую стоимость внедрения.

Список литературы

1. talend.com [Электронный ресурс]. 7 Ways Big Data is Changing E-commerce. Доступ по ссылке: <https://www.talend.com/resources/big-data-ecommerce/#:~:text=Using%20big%20data%20analytics%2C%20e,location%2C%20and%20social%20media%20presence>
2. blog.mongodb.org [Электронный ресурс]. How MongoDB makes custom e-commerce easy? Доступ по ссылке: <http://blog.mongodb.org/post/31729833608/how-mongodb-makescustom-e-commerce-easy>
3. Yoon J., Jeong D., Kang C.H., Lee S. Forensic investigation framework for the document store NoSQL DBMS: MongoDB as a case study // Digital Investigation. 2016. Vol. 17. P. 53–65. DOI: 10.1016/j.diin.2016.03.003
4. infoq.com [Электронный ресурс]. Data Modeling: Sample E-Commerce System with MongoDB. Доступ по ссылке: <https://www.infoq.com/articles/data-model-mongodb>
5. Khan S., Mane V. SQL support over MongoDB using metadata // Int J Sci Res Publ. 2013. Vol. 3, No. 10. P. 1–5.
6. Tauro C.J., Aravindh S., Shreeharsha A.B. Comparative study of the new generation, agile, scalable, high performance NOSQL data-bases // Int J Comp Appl. 2012. Vol. 48, No. 20. P. 1–4. DOI: 10.5120/7461–0336
7. docs.microsoft.com [Электронный ресурс]. Microsoft. Нереляционные базы данных NoSQL. Доступ по ссылке: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/architecture/data-guide/big-data/non-relational-data>

Сведения об авторах:

Софья Михайловна Никулина — студентка, группа ЗБ-02, факультет информационных систем и технологий; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия. E-mail: nikulinasofiaaa@mail.ru

Наталья Александровна Стефанова — научный руководитель коллектива авторов, кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры цифровой экономики; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия. E-mail: stefna@yandex.ru