

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ APACHE SPARK ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СЕРВИСАМИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПАНИИ

Недавний Д. И., Стацук И. П.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,

Беларусь, e-mail: dined195@gmail.com

ИБМТ БГУ, Минск, Беларусь, e-mail: sip-by@yandex.ru

Развитие телекоммуникации в мире стирает государственные границы, быстрыми темпами увеличивается перечень предоставляемых сервисов и пользователей их использующих. Достаточно актуальной проблемой является организация управления телекоммуникационными сервисами. Необходимо разрабатывать алгоритмы управления с использованием современных технологий обработки данных. Одной из технологий, которая активно применяется в телекоммуникационной сфере, является технология big data. По данным, приведенным [1], анализ больших данных в телекоммуникационных компаниях применяются для организации эффективных маркетинговых исследований, развития эффективной инфраструктуры сети, анализа потребностей клиента для формирования индивидуального профиля, разработки новых тарифных планов, определения требований для модернизации программного обеспечения.

В работе предлагается алгоритм для организации управления сервисами в телекоммуникационной компании. В любой телекоммуникационной компании необходимо анализировать: востребованность сервисов; разнообразные данные о клиентах; территориальное распространений сервисов; необходимость поддержки телекоммуникационного оборудования; прогнозы возможных функциональных доработок программного обеспечения; данные о качестве оказываемых услуг.

После оформления товаров или услуг, их изменении, информация о произведенных действиях отправляется на привязанный сервер для обработки (мастер-сервер). Таких серверов, собирающих информацию о заказах и услугах в компании может быть несколько. На сервере помимо стандартных операций формирования заказа также производится создание сущностей объектов и формирование определенных данных, необходимых для анализа, после чего данные отправляются на выделенный сервер обработки данных, задача которого принять сформированные потоки данных, выделить интересующие данные (например: название сервисов, их параметры, используемое оборудование, географическое положение пользователя, последовательность выполняемых действий при обслуживании сервиса). Поток формируется с использованием Apache Kafka, Flume и др. Для выделения целевой информации требуется сформировать набор заданных шаблонов, используя которые Apache Spark Streaming формирует потоки для обработки. Задачу обработки потоков данных выполняет Apache Spark Engine. Результатом обработки являются потоки данных, которые программируются при настройке сервиса пользователем.

При должном объеме отправляемых данных, можно реализовывать достаточно широкий спектр функций анализа данных, т.к. в случае с обработкой данных на мастер-серверах, при обновлении или вводе новых алгоритмов анализа необходимо обновление всех имеющихся серверов. В то время как при использовании отдельного сервера обработки, его администрирование будет более эффективным, а также не затронет процесс обработки данных заказов.

Библиографические ссылки

1. Big Data. Большие данные – большие возможности операторов связи [Электронный ресурс] / Портал о современных технологиях мобильной и беспроводной связи. – Санкт-Петербург, 2017. – Режим доступа: <http://1234g.ru/novosti/bolshie-dannye-dlya-operatorov>. – Дата доступа: 30.03.2018