

ЛИТЕРАТУРА

1. Методика преподавания информатики как педагогическая наука [Электронный ресурс] // Тухтаров С. Б. – 2018. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-prepodavaniya-informatiki-kak-pedagogicheskaya-nauka>. – Дата доступа: 01.11.2021.
2. Теоретические основы методики преподавания [Электронный ресурс] // Upload – 2015. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/2895227/page/3/>. – Дата доступа: 01.11.2021.
3. Формы и методы обучения информатике [Электронный ресурс] // Степанова В. А. – 2011. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/597012>. – Дата доступа: 01.11.2021.

УДК 621.762.4

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В РЕЛЯЦИОННЫХ БД НА ПРИМЕРЕ СУБД MYSQL

Песняк И. М.

*Научный руководитель: ст. преподаватель Астанчик Н. И.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время самыми распространенными системами управления базами данных являются реляционные. Результаты опроса T-Systems показали, что 30 % опрошенных компаний выбрали платформы, которые реализуют подход «в памяти», базирующиеся на технологии SQL при работе с большими данными – понятие, характеризующееся большими объемами данных, децентрализованным способом их хранения, низкой структурированностью и взаимосвязью. Тогда как вторыми по популярности стали NoSQL платформы (18 % пользователей). Темп роста

рынка больших данных составляет не менее, чем 50 % в год. В то же время использование реляционных баз данных (MySQL, PostgreSQL, Oracle Database и других) для решения задач хранения больших данных становится проблематичным. Главным преимуществом реляционных баз данных являются особенности архитектуры, направленные на поддержание целостности данных. Данная особенность достигается за счет хранения связей между элементами данных. Однако хранение и проверка этих связей требует дополнительных временных ресурсов, что при значительных объемах и слабой структурированности данных в результате делает использование реляционных баз данных затруднительным в системах реального времени.

Во многих случаях разработчики баз данных и аналитики данных борются с плохой производительностью приложений. Рассмотрим несколько путей решения этой проблемы.

Оптимизировать запросы. Ускоряет запросы SQL с помощью оптимизаторов запросов, которые помогут сделать быстрее работу запроса и объяснят рекомендации.

Создать оптимальный индекс. Индексы внедряют структуру данных, которая помогает поддерживать порядок и облегчает поиск информации; в основном, индексирование ускоряет процесс поиска данных и делает его более эффективным, тем самым экономит время и усилия.

Приобрести более мощный процессор. Чем мощнее процессор, тем меньше нагрузка при работе с несколькими приложениями и запросами. Кроме того, при оценке производительности ЦП важно отслеживать все аспекты производительности ЦП, в том числе время готовности ЦП.

Выделить больше памяти. Наличие большего объема памяти поможет повысить эффективность системы и общую производительность. Хороший способ проверить, нужно ли больше памяти, – посмотреть, сколько ошибок в системе имеет страница. Если количество сбоев велико, это означает, что хостам не хватает доступного пространства памяти.

Произвести дефрагментацию данных. Процесс объединения нескольких разрозненных частей одного файла в один большой для повышения скорости считывания данных с жесткого диска компьютера. Дефрагментация диска позволит сгруппировать соответствующие данные, поэтому операции, связанные с вводом/выводом, будут выполняться быстрее, что напрямую повлияет на общую производительность.

Данные способы приводят к качественному уменьшению времени выполнения запросов к реляционным СУБД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дефрагментация дисков [Электронный ресурс] // chemtable.com – 2020. – Режим доступа: <https://www.chemtable.com/blog/ru/what-is-defragmentation.htm>. – Дата доступа: 27.10.2021.

2. Исследование способов повышения эффективности обработки данных [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru – 2016. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-sposobov-povysheniya-effektivnosti-obrabotki-dannyh-v-relyatsionnyh-bd-na-primere-subd-mysql/viewer>. – Дата доступа: 27.10.2021.

3. Способы улучшения производительности базы данных [Электронный ресурс] // andrejex.ru – 2021. Режим доступа: <https://andrejex.ru/bazy-dannyx/7-prostyh-sposobov-uluchshit-proizvoditelnost-vashej-bazy-dannyh/>. – Дата доступа: 27.10.2021.