

С.С. Костин

Научный руководитель: аспирант И.А. Рыбкин

*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, д. 23*

E-mail: SAGAT97@yandex.ru

Типы баз данных, используемых в разработке web-приложений

База данных — это приложение, которое позволяет хранить данные и работать с ними. С помощью БД веб-приложения обеспечивают пользователей различными функциями, такими как: управление контентом, управление пользователями и многое другое. Язык, который использован для создания веб-приложения на стороне сервера, определяет способ, с помощью которого можно получить доступ к базе данных.

Базы данных бывают различных типов. Чаще всего встречаются системы управления реляционными базами данных (РСУБД), в которых данные хранятся в соответствии с отношениями, которые установлены с другими данными в базе. Во многих реализациях РСУБД данные хранятся в виде таблиц. Механизм ограниченной целостности – механизм, обеспечивающий не противоречивость данных, хранящихся в базе данных.

Данные, хранящиеся в СУБД, доступны для запросов с помощью языка структурированных запросов **Structured Query Language (SQL)**. Большинство реляционных баз данных поддерживают SQL, и большинство из них предлагают полную поддержку SQL, которая соответствует стандартам Американского Национального Института Стандартов (ANSI). Тем не менее, многие СУБД предлагают различные дополнительные возможности и не все из них соответствуют стандарту ANSI SQL, что делает написание универсальных SQL для различных баз данных затруднительным. Другой тип баз данных — это объектные базы данных, однако они не очень распространены.

Очень часто в веб-приложениях используется СУБД **MySQL**. Одна из самых популярных и самых распространенных СУБД в интернете. Она не предназначена для работы с большими объемами информации, но ее применение идеально для интернет-сайтов, как небольших, так и достаточно крупных. Отличается высокой надёжностью и скоростью. Работа с ней не вызывает каких-либо трудностей. Автоматически в поставку PHP включена поддержка MySQL сервера.

Реже можно встретить **PostgreSQL**. Мощная объектно-реляционная СУБД с открытыми исходными текстами. Она разрабатывается на протяжении более 15 лет и улучшает архитектуру, чем завоевала репутацию надёжной, интегрированной и масштабируемой СУБД. Она запускается на всех основных платформах, включая Linux, UNIX и Windows.

Ещё один пример формата базы данных для веб-приложений — это **Apache Derby** (ранее IBM Cloudscape). Реляционная СУБД, написанная на Java, предназначенная для встраивания в Java-приложения или обработки транзакций в реальном времени. Занимает несколько мегабайт на диске. Распространяется на условиях лицензии Apache 2.0. Ранее известна как IBM Cloudscape. Не поддерживает управление конкурентным доступом с помощью многоверсионности (MVCC) в отличие от своих основных конкурентов HyperSQL и H2.

Примером проприетарной базой данных может быть **IBM DB2®**, являющаяся потомком самой первой реляционной базы данных (System R). Это одна из “зрелых” мировых СУБД, постоянный лидер в производительности, по уровню технической реализации, возможностям масштабирования и прочее. Круг задач, которые можно решать, используя объектные расширения DB2, существенно увеличен по сравнению с классическим реляционным подходом. Заимствовав из объектно-ориентированной модели наиболее необходимые для современных приложений элементы, DB2 сохранила все достоинства реляционной СУБД. Это позволяет использовать при построении корпоративных информационных систем на ее основе как реляционный, так и объектно-ориентированный подход.

Существуют технологии, которые помогут подключить серверный код веб-приложения к базе данных. Эти технологии, называются инструментами **объектно-реляционного отображения (ORM** — object-relational mapping). Они позволяют писать код, не беспокоясь о различных реализаций SQL, так как многие из них динамически генерируют SQL для определённой СУБД. ORM-инструменты также позволяют писать код, который связывает данные в базе с объектами в вашем коде без необходимости писать больше кода, чем нужно.

Литература

Секция 26. Современные технологии проектирования программного обеспечения

1. URL: <http://artanovy.com/2011/01/kak-ya-mogu-ispolzovat-bazy-dannyh/> [Электронный ресурс] Дата обращения 15.03.2015
 2. URL: http://www.softtime.ru/bookphp/gl12_1.php [Электронный ресурс] Дата обращения 15.03.2015
 3. URL: <https://ru.opensuse.org/Postgresql> [Электронный ресурс] Дата обращения 15.03.2015
 4. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Apache_Derby [Электронный ресурс] Дата обращения 15.03.2015
- URL: <http://bourabai.ru/dbt/servers/DB2.htm> [Электронный ресурс] Дата обращения 15.03.2015