

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ EAV МОДЕЛИ В СРАВНЕНИИ С РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛЬЮ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В БАЗЕ ДАННЫХ

Батоцыренов П.А.(НИУ ИТМО, г. Санкт-Петербург)

В работе рассматривается вопрос об эффективности применения EAV модели данных для информационных систем различных типов и масштабов. Было проведено сравнение со стандартной статической реляционной моделью данных по различным параметрам. Ключевые слова: SQL, базы данных, EAV модель

Введение. На сегодняшний день абсолютное большинство информационных систем используют базы данных для эффективного хранения информации. Еще на этапе проектирования информационной системы необходимо ответственно подойти к выбору модели хранения данных. Обычно при обучении работе с базами данных рассматривается реляционная модель, так как она является наиболее используемой и распространенной. Однако реляционная модель не всегда является оптимальным решением при выборе модели хранения данных.

Основные положения. Реляционная модель хранения данных позволяет использовать SQL запросы, выполнение которых достаточно хорошо оптимизировано в современных СУБД. Однако данная модель имеет серьезный недостаток – статичность. Стандартная реляционная модель не позволяет безопасно использовать ее для хранения постоянно изменяющихся типов данных. В случае использования статичной структуры данных, которая описывает множество различных типов объектов, каждый из которых может быть описан большим количеством атрибутов. В то же время конкретный экземпляр объекта описывается относительно небольшим набором атрибутов. В таком случае реляционная модель не позволяет эффективно использовать пространство. В данной ситуации эффективнее использовать EAV модель. Entity-Attribute-Value модель так же как и реляционная имеет достаточно простую и понятную концепцию в своей основе. В базе данных, использующей EAV модель, хранятся не только данные, но и метаданные, описывающие структуру хранимой информации. Таким образом в EAV модели количество типов объектов и их экземпляров условно ограничивается физическими параметрами сервера базы данных. При использовании EAV модели также облегчается распределенное хранение данных, так как используется одинаковый способ хранения различных типов объектов. Часто EAV модель реализуется при помощи конечного набора таблиц в реляционных базах данных. Однако запросы в подобную базу являются крайне неэффективными и трудно оптимизируемыми.

Выводы. В случае необходимости хранения множества типов объектов с большим количеством атрибутов в унифицированном виде наиболее эффективной моделью является модель EAV.