

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИБЛИОТЕКИ ODATA ДЛЯ РАБОТЫ С ДАННЫМИ В REST API

OData представляет собой протокол, разработанный для создания и использования служб данных в сети Интернет. Он предоставляет стандартизированный подход к взаимодействию с данными, позволяя клиентам осуществлять запросы, изменять, создавать и удалять данные на удаленных серверах. Одной из главных характеристик OData является поддержка REST, что делает его простым в использовании и интеграции с существующими веб-технологиями.

В дипломном проекте возникла необходимость в разработке механизма, позволяющего эффективно извлекать данные одинаковых сущностей из базы данных для различных страниц приложения. Однако данные могли отличаться и по множеству запрашиваемых полей и по различной фильтрации. Это представляло сложность для бэкенд-компонента приложения, поскольку требовалось минимизировать количество запросов, возвращающих данные одинаковых сущностей для различных комбинаций запрашиваемых данных.

REST API в приложении было реализовано на платформе .NET и использовало ORM Entity Framework Core. Чтобы внедрить Odata в существующее приложение была установлена библиотека для работы с ORM. В результате запрос на получение данных из URL преобразовывался в специальный объект ORM, который проецировал язык Odata в SQL-код.

В ходе профилирования запросов было обнаружено, что реализованные запросы демонстрируют низкую производительность. Дополнительный анализ выявил, что специальные мапперы, ответственные за формирование запросов, извлекают все данные сущностей из базы данных, независимо от объема запрашиваемой информации, и только на уровне программного кода производят соответствующую фильтрацию.

Для решения данной проблемы было предложено использовать объекты представлений базы данных, позволяющих предварительно определить только необходимые поля данных для пользователя, а затем применять различные фильтрации и выборки к этим представлениям. В результате было достигнуто существенное увеличение скорости выполнения запросов приложения.