

Как было сказано выше – недостаток ORM заключается в снижении скорости работы с базой. Слой транзакций (выполняющий преобразования) может быть недостаточно эффективным, поэтому при обработке большого количества данных работа приложения будет медленнее, чем при использовании чистого SQL.

Но большинство запросов, не требующих обработки больших объёмов данных, выполняется через ORM за вполне приемлемое время, а учитывая все плюсы – использование ORM может стать очень выгодным и разумным решением.

Список литературы

1. Object-relational mapping. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Object-relational_mapping, свободный.
2. ORM или как забыть о проектировании БД. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/237889/>, свободный.
3. ORM технологии в .NET. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.slideshare.net/ptsukanov/orm-net-nhibernate-linq-to-sql-entity-framework>, свободный.

УДК 004

СРЕДСТВА MICROSOFT ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНЫХ ПЛАТФОРМ ПОДДЕРЖКИ СОВРЕМЕННЫХ СТАНДАРТОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ НЕФТЕДОБЫЧИ

Гончаров А.С.

Научный руководитель: Марчуков А.В.

*Национальный Исследовательский Томский политехнический университет,
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: asg19@tpu.ru*

Ключевые слова: *Web-интерфейс, .net Framework, сайт, сервер WITSML, WITSML агент.*

Key words: *Web-interface, .net Framework, site, server WITSML, WITSML agent.*

С появлением технологии цифрового месторождения одним из основных элементов Российской интерактивной системы управления жизненным циклом нефтегазового месторождения Unofactor является программный продукт Wellook, в основе которого применяются самые актуальные международные стандарты, включая открытый стандарт обмена данными WITSML компании Energistics.

WITSML (Wellsite Information Transfer Standard Markup Language) – язык разметки по передаче скважинных данных, в основе которого заложена технология XML, имеющая ценность для бизнеса за счет эффективных стандартных протоколов обмена данными.

Данная программная платформа включает в себя следующие компоненты:

- WITSML Server – сервер для обработки данных о бурении в формате передачи и хранения данных WITSML;
- WITSML Agent – программный модуль, конвертирующий данные поступающие из контроллеров бурения в единый формат WITSML;
- Web-interface – система управления агрегированными данными на WITSML сервере.

Почему выбираются программные решения от компании Microsoft?

Microsoft предоставляет все необходимые средства разработки для проектирования и реализации данных программных компонентов платформы поддержки передачи данных о нефтедобычи:

- Windows Server 2012 R2 – операционная система, которая как нельзя лучше подходит для развертывания серверной платформы WITSML;
- Microsoft Sql Server Express – сервер управления базой данных, хорошо интегрированный с серверной операционной системой;
- Visual Studio 2015 – многофункциональное средство проектирования и разработки программного обеспечения.

Итак, остановимся поподробней на выборе каждого из этих программных продуктов.

Преимущества Visual Studio 2015 перед предыдущими версиями и другими средствами разработки:

- Архитектурные инструменты – средства, позволяющие строить диаграммы для проектирования программного продукта, а также строить диаграммы по готовому коду, что улучшает понимание строения программы за счет визуальной наглядности;
- Отладка кода – намного быстрее и нагляднее по сравнению с другими программными продуктами, за счет подсказывания зависимостей между частями кода, автора изменений кода, а также результатов теста фрагмента кода;
- Тестирование – расширенные возможности тестирования благодаря инструментам для ручного тестирования, модульных тестов, нагрузочного тестирования, а также мониторинга использования памяти процесса приложения.

Преимущества Sql Server Express перед другими версиями и другими средствами управления базами данных:

- Криптография – производится шифрование как всей базы данных, так и всех файлов, в том числе и журналов;
- Защита информации – инструменты, помогающие администраторам разделять обязанности, делегировать различные службы и функции уполномоченным сотрудникам, защитить информацию и обеспечить соблюдение нормативов по охране данных;
- Система восстановления – система повышенной доступности и аварийного восстановления, позволяющая сократить плановые и внеплановые простои, а также благодаря сжатию исходящего потока минимизируется нагрузка на сеть и обеспечивается оптимальная производительность.

Преимущества серверной платформы Windows Server 2012 R2:

- Поддержка IIS – поддержка серверной платформы для развертки сайтов и приложений в сети. Необходимый инструмент для размещения witsml сервера и его системы управления (веб-интерфейса);
- Поддержка .Net Framework – поддержка платформы развертывания witsml сервера, который создан на программной платформе .net Framework 4.6;
- Удаленная отладка и тестирование работы witsml сервера и веб интерфейса на выявление, локализацию и устранение ошибок работы.

Результаты

Создан Web-интерфейс для взаимодействия с сервером WITSML, реализующий такой функционал как: администрирование сервера и базы данных, хранящей информацию о пользователях, скважинах и месторождениях. Создан WITSML сервер, способный принимать, обрабатывать информацию о бурении и хранить ее на Sql Server. WITSML агент находится в состоянии разработки.