

Характеристики

- Содержит основную базу данных (БД), из которой формируется распределенная БД, хранящаяся на каждом компьютере.
- В качестве основной реляционной БД используется Oracle 11.2.
- Хранит конфигурацию системы, данные алгоритмов управления и информацию о технологических точках.
- Использует системные функции редактирования для отслеживания изменений, например выполняемых с помощью Developer Studio (пакет разработчика) и Control Builder (инструмент разработки листов управления) системы Ovation.

Сервер БД Ovation предлагает безопасную, надежную и расширяемую серверную платформу, поддерживающую обработку сложных баз данных. Будучи оптимизированным не только для работы в высокоэффективной среде, сервер БД Ovation помогает повысить готовность и улучшить обмен критическими данными предприятия.

На сервере БД Ovation используются принципы системы управления реляционной базой данных (СУРБД). Эти принципы, подразумевающие хранение данных в виде связанных таблиц, обеспечивают очень мощный механизм извлечения связанных данных.

СУРБД хранит данные в таблицах — строках и столбцах данных — и выполняет поиск, используя данные в указанных столбцах таблицы для поиска дополнительных данных в другой таблице. В реляционной БД строки таблицы представляют собой записи (группы данных об отдельных элементах), а столбцы определяют области (специфические атрибуты записи). При поиске в реляционной базе данных выполняется сопоставление данных одной из областей в одной из таблиц с данными из соответствующей области в другой таблице, при этом получается третья таблица или представление, содержащие необходимые данные из обеих таблиц. Пользовательский интерфейс инструментов проектирования Ovation предусматривает множество способов всеобъемлющего представления этих данных на профессиональном уровне.



В БД Ovation хранится множество групп данных системы Ovation, включая базу данных, содержащую сведения о конфигурации системы, алгоритме управления и технологических точках. БД Ovation позволяет объединять и организовывать в системе большой объем необработанных данных для получения значимой и полезной информации.

Данные всех средств программирования и пользовательских интерфейсов хранятся в БД Ovation. Впоследствии данные передаются в систему управления.

Типы баз данных Ovation

Основным компонентом СУРБД является БД Ovation, состоящая из основной базы данных, из которой создаются и наполняются различные распределенные БД.

Распределенная БД содержит подмножества данных из основной БД и хранится локально на АРМ, позволяя данному устройству работать независимо. Распределенная БД представлена на каждом АРМ системы и постоянно обновляется вместе с изменением данных по точкам.

Изменения в основной базе данных выполняются с помощью предоставленных системных функций редактирования, например, Developer Studio и Ovation Control Builder. После того как изменения были внесены и/или загружены в АРМ Ovation, сервер выполняет групповую рассылку соответствующих данных по каждому изменению.

Сервер также периодически передает посредством групповой рассылки информации о точках объекта, сведения по основным и резервным АРМ и контроллерам, сведения о рассогласованности информации в БД с контроллерами и АРМ, текущий номер последовательности. Клиенты используют текущий номер последовательности для определения необходимости запроса обновления.

Создание базы данных

Создание БД Ovation — плод совместных усилий инженеров-разработчиков заказчика и ведущих инженеров компании Emerson. Как правило, используется следующий алгоритм:

1. Заказчик определяет названия и типы входных/выходных точек, необходимых для системы. Эта информация основана на количестве и типах устройств, которые необходимо контролировать данной системой управления.
2. Заказчик и/или компания Emerson заводит эти точки в инструмент создания базы данных (например, DBID, Access или Excel) вместе с полями, необходимыми для каждой точки.
3. Компания Emerson решает, какие модули ввода/вывода Ovation необходимы для управления предложенными точками.
4. Компания Emerson определяет, каким образом модули ввода/вывода должны быть смонтированы в системных шкафах, чтобы суммарное количество всех точек могло быть разделено соответствующим образом.
5. Информация о точках, полученная от заказчика, вводится в DBID, а затем импортируется в основную базу данных.
6. Последовательное изменение точек осуществляется с помощью инструмента создания точек Developer Studio. Массовые изменения могут быть выполнены путем извлечения данных из основной БД и переноса их в DBID для редактирования. После внесения правок файл можно снова импортировать в основную БД.

Взаимодействие с инженерными функциями

Наличие всей информации о системе в одной БД дает гибкость и скорость обработки, необходимые для быстрого и эффективного выполнения системой Ovation всех своих функций.

БД Ovation взаимодействует с другими функциями системы Ovation следующим образом:

Ovation Developer Studio

Developer Studio также выполняет функции «окна» в сервер БД Ovation. Ovation Developer Studio предлагает пакет инструментов, необходимых для создания и обслуживания системы управления технологическими процессами. С помощью доступных инструментов можно полностью создать систему, импортировать информацию из БД, созданной ранее в Developer Studio, редактировать и обновлять атрибуты, такие как конфигурации сетей и информацию о точках. Комплексное программное обеспечение Developer Studio обеспечивает создание и обслуживание контроллеров и APM Ovation, алгоритмов управления, технологических графических данных, регистрацию точек и системных конфигураций, в том числе встроенных функций безопасности.

Ovation Control Builder

С помощью данного инструмента производится создание, удаление и редактирование точек по умолчанию и алгоритмов управления. Инструмент Control Builder позволяет создавать и удалять листы управления. Алгоритмы, созданные и отредактированные в инструменте Control Builder, оказывают влияние на БД Ovation: она изменяется для отражения соответствующих изменений в алгоритмах. Функция Load (Загрузка) Developer Studio системы Ovation используется для загрузки информации в контроллеры.