

В процессе конфигурации определяется состав оборудования, способы подключения, используемые сети, адреса, выбираются настройки для используемых модулей. Готовая конфигурация загружается в ПЛК, что так же является настройкой оборудования. Утилиты конфигурации позволяют осуществлять диагностику оборудования, обнаруживать аппаратные ошибки или неправильный монтаж.

В докладе обсуждаются детали реализации системы контроля температуры и управления задвижками на базе контроллеров Siemens S300.

**Т.С. Скринникова (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)**

Науч. рук. **В.Н. Леванцов**, ст. преподаватель

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕРВЕРНЫХ СУБД**

Из года в год на мировом рынке СУБД наблюдалась достаточно стабильная картина – с большим отрывом лидировали несколько крупных компаний, оставляя других далеко позади.

Еще несколько лет назад тройка лидеров была неизменна. Так, согласно отчету Forrester, в 2009 г. едущую группу СУБД составляли решения трех компаний – Oracle Database, IBM DB2 и Microsoft SQL Server.

Однако стремительное развитие технологий и усиление конкуренции нарушили эту стабильность – стали активно заявлять о себе новые компании. Показательным в этом плане является сектор операционных СУБД – систем, которые подходят для обширного спектра транзакционных приложений корпоративного уровня. Отчет Gartner за 2013 г. представил в секторе лидеров четыре компании: три вышеупомянутых и SAP.

Четыре компании, которые в 2014 г. оказались в секторе лидеров рынка операционных СУБД несомненно, имеют много общего. Но при этом у каждой из них свои достоинства, свои недостатки и разные перспективы.

*Oracle Database.* Oracle Database предлагает новую мультиарендную архитектуру, которая упрощает быструю консолидацию большого числа баз данных и управление ими как облачной службой. Oracle Database также предоставляет возможности обработки данных в памяти и беспрецедентную эффективность аналитики. Дополнительные инновации, реализованные в базах данных, обеспечивают эффективность, производительность, безопасность и доступность совершенно нового уровня. Oracle Database поставляется в трех выпусках, соответствующих

любым бизнес-нуждам и бюджету. Enterprise Edition, Standard Edition и Standard Edition One.

Основными плюсами являются:

- предварительно заданные настройки – быстрая установка на один сервер благодаря предварительным настройкам и готовой к использованию СУБД, и автоматизированным средствам управления;

- простая в использовании консоль управления, основанная на веб-браузере и обеспечивает возможность доступа и управления из любой точки, а также просмотра состояния в реальном времени;

- обработка различных форматов – поддерживает все типы стандартных реляционных данных и встроенную обработку данных текста, документов, аудио, видео и XML;

- автоматизированные средства резервного копирования – позволяют обходиться без дорогостоящих патентованных решений для хранения данных благодаря автоматизированным функциям зеркалирования, резервного копирования и восстановления;

- поддержка ролей – простое управление полномочиями и правами доступа к базам данных;

- совмещенные операции – управление задачами совмещения операций в условиях больших рабочих нагрузок;

- интеграция с Visual Studio – с помощью средств Oracle Developer Tools для Visual Studio можно легко разрабатывать приложения .NET на базе Oracle;

- совместимость с целым рядом операционных систем – исключительная производительность в среде Windows и других операционных системах, включая Linux и Unix, обеспечивает гибкость при выборе платформы.

Однако у компании есть проблемы в области маркетинга и видения рынка. Из минусов решений Oracle можно еще отметить привязку самих СУБД к некоторым проприетарным продуктам компании, высокую цену на решения, а также встречающиеся ошибки программирования. Слабый маркетинг и сложности с прогнозированием новых трендов играют на руку конкурентам, которые, используя эти проблемы Oracle, могут подтянуться к ней.

*SAP*. Еще один участник «большой четверки» – компания SAP. Компания занимается разработкой автоматизированных систем управления такими внутренними процессами предприятия, как: бухгалтерский учет, торговля, производство, финансы, управление персоналом, управление складами и т. д. Приложения обычно можно адаптировать под правовой контекст определенной страны. Кроме поставок программного обеспечения, фирма предлагает услуги по его внедрению,

используя для этого собственную методологию внедрения (изначальное название ASAP – Accelerated SAP, впоследствии – ValueSAP).

Ее несомненным плюсом следует назвать грамотный анализ и понимание рынка в сегменте НТАР. SAP активно развивается во многих направлениях и продолжает лидировать на мобильном рынке, предлагая системы с максимально широким спектром функциональных возможностей. Еще один голос в пользу систем SAP вносят высокая производительность и простота использования решений.

Но, как и у Oracle, у SAP есть проблемы в области маркетинга. Еще один минус – нехватка специалистов по решениям SAP, а также есть проблемы с непрерывностью и сложностью ведения бизнеса. Не приспособлена к нестабильности отечественного законодательства: частым изменениям требований к оформлению отчетной документации и пр.

*IBM DB2.* Один из старейших игроков рынка СУБД – компания IBM. Ее сильными сторонами, позволяющими из года в год поддерживать статус лидера, являются высокая производительность решений и обширное присутствие на рынке. Система IBM имеет высокие показатели катастрофоустойчивости. Сама компания осуществляет поддержку решений на множестве вертикальных рынков и имеет одну из крупнейших сетей партнеров на всем секторе ИТ. Большим преимуществом является бесплатная версия без ограничений на размер базы и ограничителя запросов, а также бесплатная техподдержка.

Однако есть у компании и слабые места. Одно из них – малое количество специалистов и высокая стоимость хороших специалистов. Также из минусов можно отметить размер баз больше, чем в других СУБД, медленная загрузка dt-файла, понижение уровня логирования ошибок, для корректной обработки некоторых сообщений платформ.

Эти минусы, если не будут исправлены компанией, дают шанс другим перспективным игрокам подобраться ближе к «магической четверке».

*Microsoft SQL Server.* Microsoft SQL Server – сильная сторона компании Microsoft, а сама компания занимает второе место по общей доле выручки среди всех вошедших в исследование компаний. Клиенты высоко оценивают производительность, поддержку и простоту внедрения SQL Server.

Из плюсов можно выделить усовершенствованный процессор запросов, динамическое блокирование на уровне строк, динамическое самоадминистрирование, готовность к использованию в Интернете, интрасетях и для электронной коммерции, интеграция с другими продуктами Microsoft.

Однако есть трудности и в этой компании, ключевая проблема – восприятие ее решений в бизнес-среде. Клиенты не используют решения Microsoft для создания корпоративных критически важных приложений,

и это тормозит дальнейшее распространение SQL Server в качестве основной корпоративной СУБД.

Каждая компания имеет свои достоинства и недостатки. У них практически одинаковые свойства и возможности. Поэтому, выбор продукта зависит от вкусов и возможностей предприятия или пользователя.

**Т.С. Скринникова (УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)**

Науч. рук. **В.Н. Кулинченко**, ст. преподаватель

## **НОВИНКА ОТ GOOGLE – МОДУЛЬНЫЙ СМАРТФОН GOOGLE ARA PROJECT**

Модульный смартфон Google Ara Project – новая широкомасштабная инициатива Google в сфере мобильных технологий. Компания разрабатывает платформу со свободным аппаратным обеспечением и системной рамой, на которую каждый пользователь сможет самостоятельно, без труда и специальных инструментов установить дополнительные модули, будь то батарея, дисплей, клавиатура или любой другой модуль, который нужен конкретному пользователю. Инновационный модульный телефон Google призван заменить стандартные устройства, которые невозможно модернизировать.

Обзор технических характеристик новинки позволяет составить объективное представление об аппарате. Размер стандартного телефона будет средним, ориентировочно между размерами Galaxy S5 и iPhone. Командой разработчиков Project Ara была создана платформа, которая имеет три форм-фактора, одну из которых можно подобрать согласно своим вкусовым предпочтениям и желаниям. Так, одна из них – (mini) – маленькая и компактная, другая – (medium) – средняя, и последняя – (jumbo), самая крупная, созданная для фаблетов.

Модули будут выполнены в виде плиток на электропостоянных магнитах для подключения к платформе. Несмотря на отсутствие тока, они смогут сохранять намагниченность. Такая технология, называемая UniPro, и станет основой для подключения модулей к основному корпусу модульного смартфона.

Но есть и базовые требования, которые не изменяются и меняться не будут. К примеру, основа, или корпус, будет прямоугольной и создана из 6061 алюминия.

Будут доступны и конфигурации с применением внешних модулей, например, модуль определения кислорода в крови.

Проект был изначально возглавляем командой разработчиков в Motorola Mobility – дочерней компании Google. И хотя Google продал