

Самая медицинская СУБД

Информационные системы, используемые в медучреждениях, работают с медицинскими записями о состоянии здоровья, для которых характерна очень сложная структура, переменная длина записей и т.д. Поэтому платформа для создания таких систем должна отвечать специфическим требованиям.

СУБД InterSystems Caché – это не просто высокопроизводительный объектный сервер управления базами данных, а современная высокотехнологичная платформа для разработки приложений. Caché предоставляет три равноправных способа доступа к данным: объектный, реляционный посредством SQL-запросов и прямой доступ к многомерным структурам данных. Применяя каждый из них, мы можем достичь требуемой функциональной гибкости и необходимой производительности.

Объекты внешнего мира, например электронная медицинская карта (ЭМК), представляются в Caché в виде описаний классов, а бизнес-логика – в составе методов класса.

При использовании такого объектно-ориентированного подхода уже не задумываешься, как сложный объект физического мира описывается в виде таблиц, мы представляем внешний объект в виде многомерной структуры данных.

Для интеграции с внешними ИС в состав Caché входят средства, предоставляющие реляционный доступ (через JDBC, ADO.NET и ODBC), объектный доступ (для .NET и Java-приложений) и механизмы для обеспечения взаимодействия с приложениями через Интернет: Web-сервисы, почтовый протокол.

Производительность и оптимизация приложений

Производительность приложений на Caché определяется скоростью разработки приложений и скоростью их выполнения. Высокая скорость разработки достигается за счет использования различных способов доступа к данным и средств разработки, а скорость выполнения – за счет использования многомерного сервера данных, лежащего в основе Caché и построенного на основе сбалансированных B*-деревьев.

Уникальная технология Enterprise Caché Protocol (ECP) позволяет масштабировать приложения без их доработки, а также балансировать нагрузку на серверы путем настройки многосерверных конфигураций.

Для оптимизации приложения разработчик имеет возможность профилировать код и оптимизировать наиболее критичные его участки.

«Пуленепробиваемость» Caché

Caché предоставляет различные возможности по обеспечению отказоустойчивости, высокой доступности и восстановления базы данных после сбоя:

- ✦ журналирование;
- ✦ fail-over кластеры;
- ✦ теньевые серверы;
- ✦ on-line backup;
- ✦ распределенный ECP.

Использование конфигураций Caché с теньевыми серверами, ECP и fail-over кластерами дает возможность переключить запасной сервер в активное состояние за несколько секунд. Это позволяет восстановить работоспособность системы в кратчайшее время с минимальным влиянием на работу пользователей.

Безопасность в Caché

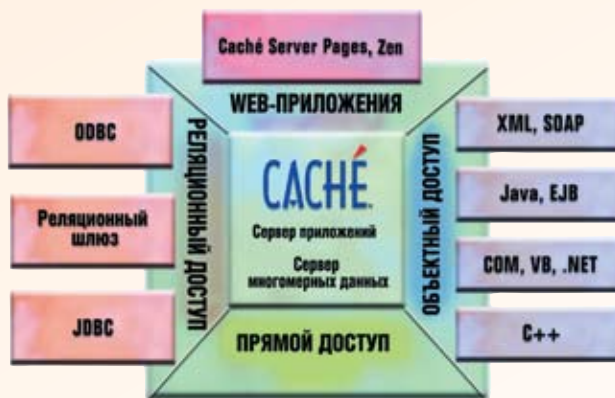
В Caché заложены различные механизмы обеспечения безопасности и сохранности данных:

- ✦ аутентификация пользователей (по паролю, аппаратная и с использованием протокола Kerberos);
- ✦ разграничение прав доступа (пользователи, роли, ресурсы и привилегии).

Caché поддерживает реализацию единой точки аутентификации (Single Sign-On).

История развития Caché началась в конце 60-х годов, когда для лаборатории Massachusetts General Hospital (MGH) была создана ИС на M-технологии. Сегодня около 3 млн пользователей в здравоохранении используют системы, разработанные на Caché. И даже системная дата в Caché отсчитывается с 1 января 1841 г., даты рождения самого старого пациента MGH – ветерана гражданской войны в США.

Александр Харитонов, консультант по медицинским платформам, компания InterSystems, Alexander.Kharitonov@intersystems.com



Разработка приложений

Caché – полноценная среда для разработки приложений. Она включает в себя студию и поддерживает несколько языков программирования: Caché Object Script, Caché Basic и Caché MultiValue. Кроме того, можно использовать и внешние средства разработки (Java, .NET и др.). Таким образом, для классов, описанных в Caché, создаются проекции в Java-классы, или, наоборот, создав Java-классы, вы можете указать, что информация по ним будет храниться в БД Caché. Для реализации eXtreme Transaction Processing в последнюю версию Caché добавлена возможность прямого доступа из Java-приложения к многомерным структурам. Это обеспечивает максимальную гибкость и беспрецедентную производительность приложения.

Сегодня одним из основных требований к приложениям является использование Web-интерфейса для работы пользователя. Caché предлагает несколько вариантов разработки Web-интерфейса: Caché Server Pages (CSP) и использование Zen-компонентов. Zen является AJAX Framework для Caché.

Очевидное преимущество разработки Web-интерфейса на CSP и Zen заключается в отсутствии необходимости организовывать взаимодействие между сервером базы данных, сервером приложений и Web-сервером. У нас все работает в составе одной технологии.

