

Приложение с поддержкой колл-центра для рандомизации пациентов, управления испытываемыми препаратами и голосовых систем для сбора данных

Профиль пользователя:

Вендор ПО для индустрии здравоохранения

Функциональная область:

Разработка «семантической основы»

Длительность:

2009-2011

Технологии и средства разработки

- JEE 5
- Seam
- JSF
- RichFaces
- Web Services (JAX-WS 2.1, JEE 5)
- EJB 3
- Eclipse EMF / Ecore
- jBPM
- Drools

Стандарты и практики

- BRIDG 3.0 / HL7 RIM
- ISO11179 Data Types
- HL7 CTS II
- MedRA
- SNOMED

Проблема

Преобладающие стандарты для информации по фармакобезопасности, такие как E2B, являются синтаксическими стандартами и поэтому ограничивают свое применение для автоматической агрегации и интеграции разнообразных наборов данных; они не позволяют моделировать и интерпретировать данные, в связи с чем становится трудно определить истинное назначение того или иного элемента данных и использовать его соответственно. Это несоответствие делает агрегированные данные менее пригодными для анализа и дата майнинга.

Кроме того, произошло движение внутри индустрии, предложенное Международной конференцией по гармонизации технических требований к регистрации лекарственных средств для человека (ICH) и активно поддерживаемое Управлением по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов (FDA) и Европейским агентством лекарственных средств (EMA), в сторону использования семантических стандартов. Базируя все стандарты функциональной совместимости на надежной информационной модели, охватывающей целый домен (BRIDG), стало возможным значительное улучшение семантического качества данных в домене.

Специалисты Artezio провели много времени, проектируя, разрабатывая и анализируя прототипы платформы для семантического моделирования и интерпретации данных.

Решение

Для начала архитекторы данных независимо создали и задокументировали понятие «семантической основы».

«Семантическая основа» - абстрактное понятие, которое включает основные компоненты, обеспечивающие основу для вычисляемой семантической функциональной совместимости. Далее оно раскрывает необходимую функциональность для упрощения манипуляций с данными, отделяя вычисляемое значение от самих данных.

Начальное высокоуровневое представление, как видно на рисунке, показывает три основных области, образующих семантическую основу. Стоит отметить, что даже при том, что высокоуровневое логическое представление выглядит как монолитная система, физически она состоит из многочисленных автономных и взаимозависимых подсистем. Тремя основными компонентами являются следующие:

- **Управление информационными моделями и хранилища метаданных.**
Хранилище и связанные с ним функции для управления метаинформацией об информационных структурах и схемах, используемых внутри решения, совместно с хранилищем ISO11179 для управления избыточными метаданными. Один из основных элементов, требуемых разъяснения, - **семантический график данных**, который представляет собой многократно используемую ограниченную информационную модель, которая используется для ввода или вывода сервисных операций.
- **База терминологии.**
Хранилище и связанная функциональность для управления терминологией (системы кодексов). Системы кодексов могут быть крупными стандартами, поступающими извне, или маленькими, локально создаваемыми кодексами.
- **База бизнес-правил.**
Хранилище и связанная функциональность для управления и исполнения бизнес-правил. Это позволяет воплотить определенные аспекты стандартной бизнес-логики, которая будет выражена декларативно, а не включена в кодекс.

Результат

На данный момент проект, который начался в 2009 году и изначально задумывался как «доказательство концепции», вырос в своеобразный «центр превосходства» компании, объединяя исследователей, разработчиков и архитекторов компании в следующих направлениях:

- Семантические методы обработки данных
- Фармакобезопасность
- Безопасность препаратов

