

## РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО БРАУЗЕРА СТРУКТУРИРОВАННЫХ И ЧАСТИЧНО-СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАнных

Некрашевич С.П., Шелюк А.Е., [netrovich@gmail.com](mailto:netrovich@gmail.com), ИИИИ ДоИИИ

Реляционные базы данных занимают центральное место в архитектуре современных программных систем. Индустрия хранения данных предлагает различные технологии для доступа и управления данными. Ежегодное экспоненциальное увеличение объема накапливаемых данных промышленных систем в процессе их эксплуатации приводит к усложнению анализа и управления данными на основе традиционных подходов и интерфейсов.

Актуальной является разработка новых моделей, учитывающих семантику данных и предоставляющих интеллектуальные средства их обработки.

Объект исследования – базы и хранилища структурированных и частично-структурированных данных большого объема.

Предметом исследования являются способы представления и описания данных, средства визуализации, операции над БД и хранилищами на основе метамоделей.

Цель работы – разработка модели интеллектуального браузера (ИБ), который является GUI клиентом поставщиков структурированных и частично-структурированных данных и повышающий уровень абстракции при работе с данными на основе описания их семантики.

ИБ предназначен не просто для отображения низкоуровневого представления данных в соответствии с их схемой. Вместо этого он обращается с концептами предметной области как с основными элементами интерфейса. Рассматриваемая сущность находится в центре внимания, в то время как браузер собирает и организует относящуюся к ней информацию прозрачным для пользователя образом. Такая возможность позволяет видеть

структуру и отношения объектов, переходить от понятия к понятию, облекая их в нужные формы для отображения и абстрагируясь от способа реализации.

В работе используются элементы теории баз данных, программной инженерии, теории графов, искусственного интеллекта.

Архитектура проектируемого ИБ включает инструментарий концептуального моделирования предметной области, средства привязки данных к элементам концептуальной модели, а также визуализатор концептов, их ассоциированных связей, объемов и выборки данных, пр.

Проведена реализация прототипа ИБ на языке Java с использованием инструментария IDE Eclipse Plug-In Development Environment, фреймворков SWT и GEF.

Программный доступ к поставщикам структурированных данных осуществляется с помощью языка SQL, частично структурированных данных – на основе языка XQuery.

Представление метаданных и их соответствие концептам реализованы на основе расширенной нотации UML, форматов RDF и XML Schema в форме, удобной для машинной обработки. Для чтения и записи данных в RDF-хранилищах используется Jena API.

Разработанный инструментарий упрощает работу с данными реляционных БД и хранилищ частично-структурированной информации, а сам ИБ может являться основой для построения информационных и аналитических систем.

### Литература:

- 1 Некрашевич С.П., Божко Д.В. Представление данных в Интернет на основе семантических сетей // Донецк: Искусственный интеллект – 2006. - № 1. - 57 с.
- 2 Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. Язык UML.
- 3 Семантическая паутина [Электронный ресурс] – Режим доступа [http://ru.wikipedia.org/wiki/Семантическая\\_паутина](http://ru.wikipedia.org/wiki/Семантическая_паутина)
- 4 Модель описания данных (RDF): Концепты и абстрактный синтаксис. Рекомендация W3C [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.w3.org/TR/rdf-concepts/>
- 5 Проект Eclipse Структура Компоненты [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.rsdn.ru/article/devtools/eclipse.xml#EDB>