

# Универсальная концептуальная схема данных

ЧУДИНОВ СЕРГЕЙ

ГОУ ВПО "Тюменский государственный университет" (Тюмень), Россия

e-mail: chudinov@utmn.ru

Работа посвящена созданию программных продуктов, а конкретно - проблеме выбора разработчиками концептуальной схемы данных. Предлагается готовая схема данных, которая позволяет полностью перенести предметную область объекта информационной автоматизации, не разрабатывая при этом с нуля всю базу данных.

В основе готовой схемы данных лежит объектная модель данных, которая позволяет представить сущности предметной области в виде экземпляров классов, тем самым убирая семантический провал между данными и их объектными представлением в среде разработки. При этом, подразумевается, что между самими объектами существуют связи, которые также являются экземплярами специального класса, позволяющего не только указать на наличие отношения между объектами, но определить тип и вид взаимодействия, время взаимодействия и др. Таким образом, на связь в предложенной схеме данных, накладывается основная семантическая роль. В общем случае, объекты и связи между ними образуют граф.

Для возникновения объектов и связей между ними, а также для их уничтожения, в схеме данных, существуют правила. Правила также являются экземплярами специального класса «Правило», с помощью которых описываются условия для связей и самих объектов. Правила являются очень важным связующим звеном схемы данных, именно они определяют механизмы взаимодействия объектов друг с другом, а также целостность данных. Для проверки непротиворечивости данных правилам и правилам самим себе, предлагается использовать параллельные алгоритмы обработки графов: Флойда, Прима и др.

Предложенная схема данных расширяет объектную модель данных с помощью внедрения в нее специальных стационарных классов «Связь» и «Правило».

Также в работе рассмотрены варианты реализации концептуальной схемы данных: реляционные и объектные [1] СУБД, механизмы ORM (объектно-реляционного связывания). Для реализации системы правил, в качестве основы, предлагается OWL [3] - язык для описания онтологий в семантической паутине, а в частности его модификация OWL RL.

## Список литературы

1. [Электронный ресурс]. С.Д. Кузнецов. «Объектно-ориентированные базы данных - основные концепции, организация и управление: краткий обзор», Москва, июнь 2011. URL: [http://citforum.ru/database/articles/art\\_24.shtml](http://citforum.ru/database/articles/art_24.shtml)
2. В.В. Рубанов. «Способы отображения объектов в реляционных базах данных», Труды Института системного программирования РАН, том 3, 2002 г. ISSN 2220-6426 (Online), ISSN 2079-8156.  
URL: [http://www.ispras.ru/ru/proceedings/docs/2002/3/isp\\_3\\_2002\\_139.pdf](http://www.ispras.ru/ru/proceedings/docs/2002/3/isp_3_2002_139.pdf)
3. [Электронный ресурс]. Дебора Л., МакГиннес, «OWL-язык Web онтологий. Краткий обзор. Рекомендация W3C-10.02.2004», 2004,  
URL: [http://sherdim.ru/pts/semantic\\_web/REC-owl-features-20040210\\_ru.html](http://sherdim.ru/pts/semantic_web/REC-owl-features-20040210_ru.html)