

Олейник П. П., канд. техн. наук, доцент, Шахтинский институт (филиал) Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) им. М. И. Платова, системный архитектор программного обеспечения, ОАО «Астон», Ростов-на-Дону, xsl@list.ru

Греггер С. Э., Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Нижнетагильский технологический институт (филиал), Нижний Тагил, segreger@gmail.com

Применение и реализация онтологий при разработке приложений баз данных

В статье проведен анализ процесса построения архитектуры информационной системы. Выявлено, что описание общей архитектуры информационной системы представляет собой композицию описаний моделей, построенных в разных нотациях, с использованием отличающихся друг от друга семантик. Средства и методы построения этих моделей могут быть выделены в независимые подсистемы в составе системы, обеспечивающей разработку целевой информационной системы, и общая архитектура целевой системы зависит от характеристик обеспечивающей системы. Выявлен состав подсистем, образующий обеспечивающую систему периода разработки веб-информационной системы. Разработана онтология для формализации описания архитектуры информационной системы, предоставляющая возможность определять конфигурацию проекта разработки, системную модель и взаимосвязи онтологий, используемых для представления подсистем. Предложен метод согласования моделей, позволяющий формировать описание общей архитектуры целевой системы, а также семантическая метамодель для разработки приложений баз данных.

Ключевые слова: онтология, база знаний, проектирование информационных систем, объектно-ориентированное программирование, базы данных.

Введение

Наличие огромного количества программных компонентов, сервисов и информационных систем смещает процесс разработки информационных систем от задач программирования к задачам выбора компонентов и моделирования их совместного взаимодействия. При этом многие существующие методологии используют модельно-ориентированные подходы к проектированию и графические языки моделирования, представляющие модели в виде набора диаграмм. Каждый этап проектирования описывается различными моделями с отличающимися семантиками и способами формализации, описаниями деятельности и предполагает наличие соответствующих специаль-

ных инструментальных средств. Отсутствие единого формального подхода препятствует совместному использованию моделей, их интерпретации, применению методов автоматического сквозного согласования моделей на всех этапах жизненного цикла информационной системы. Таким образом, имеются проблемы как в области формализации описаний систем, так и в области согласования семантик и нотаций, а также совместного интерпретирования моделей.

Обзор источников

Тема использования онтологий — одна из доминирующих сегодня при обсуждении проблем разработки программного обеспечения. Так, в работе [1] рассматриваются