

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ И МЕНЕДЖМЕНТЕ»

УДК 330.4:519.876

А.А.Дюков (5 курс, каф. ИСЭМ), Т.В.Зубрилина, к.э.н., доц.

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ ОБЪЕКТНОЙ МОДЕЛИ НА ЯЗЫКЕ UML

Одним из основных подходов к разработке, реализуемых с использованием CASE-средств, является объектно-ориентированный анализ и проектирование — построение объектных моделей бизнес процессов с использованием языка UML. Основными принципами построения объектной модели являются: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархичность, типизация, параллелизм и сохраняемость. Объектная модель ориентирована на человеческое восприятие мира. Ее преимущества также заключаются в том, что она позволяет в полной мере использовать выразительные возможности объектно-ориентированных языков программирования. Использование объектного подхода существенно повышает уровень унификации разработки и пригодность для повторного использования не только программ, но и проектов. Использование объектной модели приводит к построению систем на основе стабильных промежуточных описаний, что упрощает процесс внесения изменений; использование объектной модели уменьшает риск разработки сложных систем, поскольку процесс интеграции растягивается на все время разработки, а не превращается в единовременное событие.

Основным CASE-средством для создания модели на языке UML и прямого проектирования программного обеспечения для платформы Windows, а так же на межплатформенном языке Java, является в настоящий момент Rational Rose.

Достоинствами Rational Rose являются возможность настройки на различные языки программирования и архитектуры программных систем, а также возможность "обратного проектирования" на основе исходных текстов на различных языках программирования. В Rational Rose существует поддержка различных способов физической реализации для компонент проектируемой системы и обеспечивается возможность конфигурирования системы с помощью модулей расширения. Однако сложность самого языка UML также накладывает определенные ограничения на привлечение к работам над проектами непрофессионалов.

Rational Rose позволяет строить объектную модель, однако на её основе в среде этого CASE-средства не может быть построена модель данных или сгенерирован системный каталог сервера базы данных. Вместе с тем существует CASE-средство разработки модели данных IDEF1X и прямого проектирования структуры базы данных в среде выбранной реляционной СУБД Erwin. Erwin сочетает графический интерфейс Windows, инструменты для построения диаграмм "сущность-связь", редакторы для создания логического и физического уровней описания модели данных и прозрачную поддержку реляционных СУБД. С помощью ERwin можно также проводить обратное проектирование (реинжиниринг) баз данных.

Для создания модели данных в ERwin на основе объектно-ориентированной модели на языке UML в Rational Rose фирмой Logic Works выпущена утилита ERWin Translation Wizard, позволяющая перегрузить объектную модель в ERWin и автоматически получить на ее основе модель данных.

В настоящей работе в среде Rational Rose 2000 Enterprise Edition была создана объектная модель системы учёта для фирмы, занимающейся распространением

лекарственных средств. Первым шагом при моделировании предметной области явилось построение диаграммы вариантов использования, содержащей необходимые для учёта варианты использования для обеспечивающих учёт действующих лиц. На основе диаграммы вариантов использования была построена диаграмма последовательностей, предназначенная для отображения временных зависимостей, возникающих в процессе общения между действующими лицами и другими объектами.

Следующим этапом работы явилось построение диаграммы классов, т.е. статической картины фрагментов системы и связей между ними. Это завершающий этап разработки модели предметной области.

Средствами ERWin Translation Wizard диаграмма классов была передана в ERwin. В работе приведено соответствие между объектами диаграммы классов и объектами модели данных при перегрузке моделей из Rational Rose в ERWin. В результате передачи диаграммы классов, полученной с использованием Rational Rose, в ERwin была сформирована модель данных на логическом уровне, а также на физическом для СУБД MS Access. На основании этой модели было осуществлено прямое проектирование в среде MS Access и создано приложение “Система учёта распространения лекарственных средств”.