

УДК 681.322.068:681.5.01

В.Р. Чурилов (5 курс, каф. РВиКС), А.Ю. Глебовский, к.ф.-м.н., доц.

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ С ОРТОГОНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРОЙ

Одной из важнейших задач в области разработки программных систем является построение формальной модели, которая отражала бы все основные правила функционирования проектируемой системы в графическом виде, и при этом обладала механизмом синхронизации с программным кодом. В докладе обсуждается новый подход к построению масштабных систем электронной коммерции на основе бизнес-процессов.

Все основные UML-ориентированные средства разработки поддерживают генерацию кода только из диаграмм классов, остальные же диаграммы остаются на бумаге и, как результат, реализация системы может не вполне соответствовать ее модели. Желательно найти способ, позволяющий задавать функциональность системы с помощью такой формальной модели, которая может быть транслирована в исполняемый код.

В докладе предлагается использовать модель независимую от конкретной реализации, платформы, а так же способов отображения в рамках так называемой ортогональной архитектуры. Отличительной чертой предлагаемого подхода является рассмотрение поведения как на низком уровне (взаимодействие между объектами) так и на высоком (бизнес-процессы). Акцент делается именно на динамических (поведенческих) аспектах системы. Так, имеется возможность задавать взаимодействие между объектами посредством стандартных UML-диаграмм таких, как диаграммы кооперации, деятельности и последовательности, а потом транслировать эти диаграммы в исполняемый код. Разработано несколько подходов к реализации данной схемы, соответственно основанных на так называемых аспектах, распределенных координаторах и перехватчиках. В тоже время функциональность системы на уровне бизнес-логики (domain engineering) описывается в виде бизнес-процессов, которые определяются с помощью высокоуровневых сетей Петри (HLPN) с рядом расширений, таких как сферы, управление версиями, случаями, ролевое управление и динамические ассоциации. За исключением первых двух, все остальные расширения отсутствуют в большинстве существующих систем.

Управление случаями (case management) позволяет обрабатывать каждый конкретный случай одного и того же задания по-разному. Это осуществляется с помощью перегрузки операций (activity overloading) – реализация задания выбирается динамически на основе доступных ресурсов, ролей и условий. Так, например, если в бизнес-процессе присутствует задание оплатить заказ, оно может быть реализовано по-разному для разных категорий пользователей и стоимостей заказов. Для моделирования ресурсов используются так называемые фишки. Каждый задействованный в процессе ресурс играет некоторую роль, которая ему назначена. Это позволяет проводить помимо контроля типов так же и ролевой контроль. В этом и заключается суть ролевого управления. Сферы (scopes) введены для обозначения множества элементов, которые разделяют общие свойства. Динамические ассоциации (dynamic associations) используются для задания связей между ресурсами во время выполнения. Так, например, при обработке заказа, сущность “заказ” может быть ассоциирована со стоимостью заказа. При этом смысл ассоциаций заключается в том, чтобы во время выполнения представить два объекта связанными друг с другом так, как будто один является атрибутом другого, хотя на самом деле такой связи нет. Так же разработан способ, позволяющий использовать стандартные диаграммы UML, такие как диаграммы кооперации или последовательности, для определения бизнес-процессов, что тоже является нетрадиционным решением. Была разработана пилотная версия системы, которая позволяла интерпретировать бизнес процессы, заданные в расширенном варианте HLPN.

Для подтверждения работоспособности данного подхода на практике необходимо применить его при разработке достаточно масштабной системы, которая бы позволила выявить существующие недоработки и ограничения. Дальнейшими направлениями по развитию системы будут реализация управления расширенными транзакциями и переход от централизованной системы к полностью распределенной.