

УДК 681.324

В.М. Левыкин, С.Ф. Чалый

Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Украина

Бизнес-правила как основа требований к бизнес-модели организации

Рассматривается задача выявления бизнес-правил при формировании требований к бизнес-модели организации. Бизнес-модель базируется на целях организации и отображает деятельность организации в виде системы взаимодействующих процессов. Требования к организации как к системе взаимодействующих процессов опираются на бизнес-правила, которые определяют (или ограничивают) различные аспекты деятельности организации. Проблема выявления бизнес-правил требует решения задачи их структуризации и построения формального описания правил различных типов.

Введение

Деятельность организаций и предприятий, связанная с выпуском продукции и выполнением различных работ, представляет собой совокупность процессов по использованию основных фондов, трудовых ресурсов и преобразованию сырья, материалов, топлива, энергии в конечный продукт – товары либо услуги. Следовательно, функционирование предприятия можно представить в виде единой системы взаимодействующих бизнес-процессов.

Под бизнес-процессом подразумевается устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности (последовательность работ), которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя [1].

Представление организации в виде совокупности взаимодействующих бизнес-процессов является основой процессного подхода к управлению предприятием. Реализация процессного подхода связана с построением бизнес-модели организации.

Бизнес-модель базируется на целях организации и отображает деятельность организации. Бизнес-модель объединяет на основе бизнес-правил функциональные задачи, описание организационной структуры, бизнес-процессы, роли (определяющие исполнителей различных операций бизнес-процессов).

Требования к организации как к системе взаимодействующих процессов опираются на бизнес-правила, которые определяют (или ограничивают) различные аспекты деятельности организации, в том числе отображение бизнес-процессов на организационную структуру предприятия. Бизнес-правила предназначены для управления функционированием организации. Формирование бизнес-правил является необходимым условием для управления жизненным циклом процессов в организации.

Постановка задачи исследования

Бизнес-правила в широком смысле слова характеризуют политику и ограничения деятельности организации, условия ее функционирования и выражают знания, выходящие за пределы конкретной бизнес-структуры, конкретных бизнес-

процессов организации. Соответственно, бизнес-правила являются ядром функциональных требований к бизнес-модели организации.

Функциональные требования определяют описание процессов, которые должны быть реализованы в рамках бизнес-модели.

Следует отметить, что в общем случае бизнес-правила выходят за пределы функциональных требований. Например, функциональные требования, охватывающие процессы вида «определить продукт» или «предоставить скидку», подразумевают выполнение некоторых действий и в то же время требуют дополнительных знаний – в форме бизнес-правил – необходимых для выполнения указанных действий.

Таким образом, выявление бизнес-правил является важной частью этапа формирования требований. Ошибочные, неполные, неоднозначные и противоречивые требования часто основываются на неполных, неясных, ошибочных либо противоречивых бизнес-правилах.

При первоначальном извлечении бизнес-правил путем анализа документации и опроса менеджмента организации они обычно формулируются нестрого и неоднозначно. Поэтому в дальнейшем выполняется их декомпозиция на множество элементарных (базовых) бизнес-правил, каждое из которых выражает единую мысль.

После выявления бизнес-правил выполняется их отображение на бизнес-цели. Такое отображение является способом проверки правильности бизнес-правил и позволяет перейти от сформулированных требований к исходным потребностям организации.

Указанная проблема выявления бизнес-правил требует решения задачи их структуризации и построения формального описания правил различных типов.

Структуризация бизнес-правил

Структуризация бизнес-правил основывается на выделении элементарных, т.е. базовых правил, различные комбинации которых и определяют функциональные требования к бизнес-модели организации.

Элементарное бизнес-правило обладает следующими общими свойствами:

- имеет декларативную форму;
- выражает единую мысль;
- выражено в виде текста на естественном языке;
- может быть представлено в виде независимой конструкции;
- ориентировано на потребности организации, а не на технологию реализации правила;
- выражает особенности функционирования организации (т.е. принадлежит организации).

Базовые бизнес-правила подразделяются на 6 категорий [2] в зависимости от их назначения:

- 1) правила определения терминов;
- 2) правила взаимосвязи между терминами;
- 3) ограничения;
- 4) правила разрешения действия;
- 5) правила выделения новых знаний;
- 6) правила вывода.

Формализация базовых бизнес-правил

Решение проблемы выделения базовых бизнес-правил требует построения формального описания бизнес-правил всех шести типов.

Бизнес-правила определения терминов описываются словом, фразой или предложением, которые имеют специфическое значение для деятельности организации. Правила определения терминов отображают объекты в предметной области и обычно имеют вид:

$$(T_m, Y) \xRightarrow{K_c} tm_k, \quad (1)$$

где (T_m, Y) – набор уже известных терминов и условий, позволяющих определить новый термин;

tm_k – вновь определяемый термин;

K_c – ключевые слова, правила, обеспечивающие связь между известными терминами и определяемым термином.

Типичное правило определения терминов имеет вид:

«<термин> определяется как...».

Правила, содержащие взаимосвязи между терминами, позволяют отобразить факты, связанные с бизнес-процессами предприятия. Например, термины «продавец» и «поставщик», встречающиеся в фразах «продавец поставляет материалы» и «каждый поставщик должен иметь адрес», определяют тот факт (и соответствующее бизнес-правило), что продавец играет роль поставщика. Такие правила обычно определяют принадлежность терминов к тому или иному множеству:

$$tm_k \in T_{m_p}, \quad (2)$$

где tm_k – исходный термин предметной области;

T_{m_p} – множество терминов предметной области, выделенных по какому-либо признаку.

K_c – ключевые слова, по которым определяется принадлежность термина к какому-либо множеству терминов.

Типичные правила, содержащие взаимосвязи между терминами, имеют вид:

«X содержит Y»,

«Y относится к типу Z».

Факты отображают ассоциативные связи и позволяют построить иерархию объектов предметной области.

Правила-ограничений описывают обстоятельства, при которых операции, принятие решений, транзакции и т.п. должны быть приостановлены или прерваны. Например, «каждый заказ должен быть оформлен только одним покупателем». Правила-ограничения часто определяются по словам «должен, только тогда, при условии» в выражениях вида «должен быть выполнен как минимум один раз» и обычно в тексте документов имеют вид:

$$Y \xRightarrow{K_c} D, \cap T_m \neq \emptyset, Y \cap C_k \neq \emptyset, \quad (3)$$

где Y – условие, описывающее обстоятельства прерывания действия, в качестве условий могут выступать термины T_m и сроки C_k ;

K_c – ключевые слова правила, обеспечивающие связь между условием и действием:

$$K_c = \{то, должен, тогда, толькотогда, приусловии...\};$$

D – действие правила, заключающееся в прерывании текущих операций.

Правило разрешения действия определяет обстоятельства, которые позволяют организации выполнить некоторые действия. Например, «Если продавец поставляет материалы в течение более чем 6 месяцев, то необходимо установить специальные условия оплаты для данного продавца», «если оборудование отработало положенный срок, то необходимо оформить заказ на новое оборудование». Такие правила описываются аналогично, однако имеют иной набор ключевых слов:

$Kc = \{\text{может выполнить, выполнить, автоматически выполнить, ...}\};$

Типичные правила разрешения действия формулируются следующим образом:

«<термин> может выполнить <действие>»,

«при <срок > выполнить <действие>»,

«если <условие >, то <действие >»,

«если <условие >, то <автоматически выполнить действие >».

БПР, связанные с выделением новых знаний, позволяют получить новые знания на основании уже существующих с помощью предопределенных алгоритмов. Такие правила обычно имеют следующий вид:

$$Z_{n_1} \xRightarrow{Al} Z_{n_1} \cap T_m \neq \emptyset, Z_{n_2} \cap T_m \neq \emptyset \quad (4)$$

где Z_{n_1}, Z_{n_2} – знания о процессах в предметной области, при описании которых используются термины из множества T_m ;

Al – название либо описание алгоритма преобразования существующего знания в новое знание Z_{n_2} .

Типичные правила выделения новых знаний формулируются следующим образом:

«X вычисляется из Y»,

«A является суммой Z».

Правила вывода определяют, каким образом знания и информация преобразуется из одной формы в другую. Например «Если продавец поставил материала более, чем X, ему автоматически присваивается специальный статус». Такие правила обычно отображают связь между различными терминами и условиями предметной области:

$$(T_{m_1}, Y_1) \xRightarrow{Kc} (T_{m_2}, Y_2), \quad (5)$$

где (T_{m_1}, Y_1) – набор терминов и условий, описывающих исходную ситуацию в предметной области;

T_{m_2}, Y_2 – набор терминов и условий, описывающих конечную ситуацию в предметной области;

Kc – ключевые слова правила, отображающие связь между исходным и конечным наборами терминов и условий.

Правила вывода обычно обозначаются фразами вида:

«<термин > определяется при <условие>»,

«если <условие1> истинно, то и <условие2> истинно»,

«если <условие> истинно, то это означает {<термин> или <истинное условие>}».

Следует отличать бизнес-правила, определенные на этапе предпроектного обследования, от правил, определенных на уровне внедрения информационной системы.

Цель предпроектного обследования заключается в том, чтобы понять нужды организации как объекта управления. Нужды и цели деятельности организации преобразуются в бизнес-требования, которые могут быть реализованы с помощью

новых или альтернативных бизнес-процессов. Правила на этапе предпроектного обследования могут быть описаны следующим образом:

- в виде текста на естественном языке;
- на основе шаблона из текста на естественном языке;
- с использованием существующих языков моделирования (объектно-ориентированного моделирования, ограничений в UML модели, событий и действий на диаграмме состояний и т.п.);
- путем расширения графических моделей с использованием натуральных или формальных языков;
- в виде таблицы либо дерева принятия решений;
- на основе комбинации отмеченных выше способов.

Представление правил на этапе внедрения правил должно быть прозрачным для специфицирующего их эксперта, но видимым для средств анализа и обработки правил в реальном времени. На данном уровне бизнес-правила представляются на основе UML (языка ограничения объектов) либо с помощью логики предикатов.

Литература

1. Хаммер М., Чампи Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе: Пер. с англ. – СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1997. – 332 с.
2. Gottesdiener. Business RULES Show, Power, Promise, Application Development Trends. – 1997. – Vol. 4, № 3.

В.М. Левыкин, С.Ф. Чалый

Бизнес-правила як основа вимог до бізнес-моделі організації

Розглядається задача виявлення бізнес-правил при формуванні вимог до бізнес-моделі організації. Бізнес-модель базується на цілях організації й відображає діяльність організації у вигляді системи взаємодіючих процесів. Вимоги до організації як до системи взаємодіючих процесів спираються на бізнес-правила, які визначають (або обмежують) різні аспекти діяльності організації. Проблема виявлення бізнес-правил вимагає розв'язання задачі структуризації базових правил та побудови формального опису базових правил різних типів.

The problem of revealing business-rules at formation of requirements to business-models of the organization is considered. Business-model is based on the purposes of the organization and displays activity of the organization as a system of cooperating processes. Such requirements are based on business-rules, which determine (or limit) various aspects of activity of the organization. The problem of revealing business-rules demands the decision of a task of their structurization and construction of the formal rules description.

Статья поступила в редакцию 02.07.2004.