

УДК 004.78:005.511

С.В. Знахур, А.П. Чуркин

Харьковский национальный экономический университет, Харьков

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ ДЛЯ SOA

Данная статья посвящена техническим средствам и технологиям для моделирования бизнес-процессов на основе сервис-ориентированной архитектуры. Для реализации моделей бизнес-процессов на основе SOA используют такие программные продукты как: IBM WebSphere Business Modeler и BEA WebLogic.

Ключевые слова: бизнес-процесс, сервис-ориентированная архитектура, имитационное моделирование.

Введение

Главная цель внедрения сервис-ориентированной архитектуры (SOA) – обеспечение более близкого соответствия между бизнесом и ИТ-технологиями. Если ИТ-среда будет непосредственнее и точнее отражать потребности бизнеса и протекающих в нем процессов, то бизнес сможет гораздо быстрее реагировать на меняющиеся требования рынка. Один из аспектов решения этой задачи – моделирование базовых бизнес-процессов и преобразование их в функциональные ИТ-артефакты, способные исполняться автоматически в рамках механизма бизнес-процесса.

Анализ публикаций касающихся продуктов моделирования бизнес-процессов для SOA (Service Oriented Architecture) показал, что основными показателями программных продуктов для моделирования бизнес-процессов для SOA являются следующие:

– Для облегчения задач кросс-платформенной автоматизации многие компании разработчики и системные интеграторы участвуют в разработке независимых стандартов для описания и выполнения бизнес-процессов.

– Для облегчения задач кросс-платформенной автоматизации многие компании разработчики и системные интеграторы участвуют в разработке независимых стандартов для описания и выполнения бизнес-процессов.

Настоящим прорывом в области стандартизации автоматизации процессов является создание языка BPEL (Business Process Execution Language) [1] и концепции web-сервисов, с которой он тесно связан. BPEL представляет собой стандарт описания бизнес-процессов и механизмов их взаимодействия, что создает основу для создания гибких бизнес-процессов в информационных системах, которые способны быстро адаптироваться к меняющимся внешним условиям [2 – 5].

Программные продукты IBM WebSphere и BEA

WebLogic позволяет создать проект SOA, на основе бизнес-процессов отдельных бизнес-подразделений [6 – 8].

Целью статьи является определение того, что ориентированные на сервисы архитектуры (SOA) начинаются и заканчиваются вместе с бизнес-процессами предприятия. Предприятия могут быстро приспосабливать свои процессы к новым условиям рынка, только если их производственно-экономические процессы оптимально смоделированы и в структурированном виде перенесены в бизнес-подразделения.

В рамках взаимодействия между компаниями приходится согласовывать не только и не столько бизнес-процессы, сколько информационные системы их автоматизирующие. При этом нужно понимать, что изначально при их создании никто не думал о необходимости такого согласования и большинство информационных систем таких возможностей не имеет. В этом случае основная задача при совершенствовании процессов – это построить интеграционное взаимодействие между несколькими информационными системами, автоматизирующими различные процессы. Поэтому для облегчения задач кросс-платформенной автоматизации многие компании-разработчики и системные интеграторы участвуют в разработке независимых стандартов для описания и выполнения бизнес-процессов [4].

Одним из таких стандартов является стандарт моделирования бизнес-процессов BPMML – язык моделирования бизнес-процессов (Business Process Modeling Language). Однако настоящим прорывом в области стандартизации автоматизации процессов является создание языка BPEL (Business Process Execution Language) и концепции web-сервисов, с которой он тесно связан. BPEL представляет собой стандарт описания бизнес-процессов и механизмов их взаимодействия, что создает основу для создания гибких бизнес-процессов в информационных системах, которые способны быстро адаптироваться к меняющимся внешним условиям.

Основная часть

При помощи перечня служб можно легко идентифицировать службы для автоматизации работы предприятия. Объединение служб и порядка выполнения работ в моделях процессов позволяет автоматически генерировать возможные BPEL-процессы. После экспорта BPEL-процессов они могут быть выполнены на таких платформах, как IBM WebSphere Business Modeler, BEA WebLogic.

Обзор инструмента IBM WebSphere Business Modeler.

WebSphere Business Modeler предназначен для создания моделей бизнес-процессов, их документирования, имитационного моделирования и анализа. С помощью WebSphere Business Modeler руководители, управляющие основной деятельностью и бизнес-аналитики смогут с меньшими затратами создавать и развивать процессы, повышающие эффективность работы предприятия.

Business Modeler помогает полностью визуализировать, понять и задокументировать бизнес-процессы. Функция совместной работы, когда специалисты в данной области объединяются в группу для четкого определения бизнес-моделей и повышения эффективности, приносит быстрые результаты [5].

Глубокое понимание существующих процессов на предприятии требует проектирования моделей, рассматривающих различные аспекты его работы.

WebSphere Business Modeler позволяет создавать следующие модели:

Модель процессов – является графическим представлением существующих в компании бизнес-процессов; модель ресурсов – задает различные типы ресурсов и их экземпляры, используемые в других моделях. Например, в качестве ресурсов могут чаще всего рассматриваться существующие корпоративные информационные системы; организационная модель – определяет структуру предприятия, организационные единицы и связанные с данными организационными единицами ресурсы; аналитическая модель – задает основные метрики и атрибуты бизнес-процессов, которые анализируются статически и динамически. Ключевым отличием динамического анализа от статического является его выполнение на основании полученных достоверных результатов имитационного моделирования; модель совместной – работы позволяет объединить усилия бизнес-аналитиков и технических специалистов [6].

Модель бизнес-показателей – определяет ключевые показатели производительности (KPI, Key Performance Indicator) и метрики, накопление которых является необходимым для выявления проблем в существующих моделях процессов.

Кроме того, использование WebSphere Business Modeler обеспечивает полный цикл обратной связи путем наблюдения за поведением моделей при их

выполнении. Это позволяет клиентам запускать симуляции, основываясь на реальных данных с развернутых систем [7].

Имитационное моделирование бизнес-процессов.

Поддержку WSDL, XSD, UML и XML (импорт/экспорт); возможность создавать ключевые показатели эффективности (Key Performance Indicators – KPI) для контроля бизнес-процессов во время их исполнения; способность менять порядок входных и выходных ветвлений для заданий внутри моделей; предотвращение наложения соединителей в режиме "дорожек". Подсказки, советы и методические рекомендации по моделированию в Business Modeler; улучшенная производительность имитационного моделирования и масштабируемость инструментария Business Modeler; расширенные возможности поиска в рабочей среде Business Modeler; улучшенная валидация моделей бизнес-процессов; удобные решения для быстрого проектирования моделей бизнес-процессов [8].

SOA с использованием семейства продуктов BEA WebLogic:

WebLogic относится к системам моделирования и управления бизнес-процессами. Используя прикладную инфраструктуру платформы WebLogic, разработчики могут писать код приложений на конкретной платформе Java на начальных этапах SOA, включающих создание и подключение сервисов, а также предлагает полный набор инструментов для развертывания, конфигурации, защиты и управления разнородными сервисами на всех этапах жизненного цикла SOA [9].

WebLogic служит для работы со сценарием управления бизнес-процессами. Программные компоненты WebLogic помогают осуществить автоматизацию, внедрение и управления сложными, долгоживущими бизнес-процессами с сохранением состояния.

WebLogic включает в себя модули, позволяющие автоматизировать все стадии жизненного цикла бизнес-процесса: разработка, выполнение, мониторинг и оптимизация [10].

WebLogic содержит механизм имитационного моделирования, который позволяет выполнять симуляции созданных моделей бизнес-процессов.

Для каждой задачи в процессе назначается время выполнения, стоимость и другие характеристики, которые могут являться переменными величинами. Суть имитационного моделирования заключается в том, что на вход созданной модели бизнес-процесса поступает заданное количество запросов в определенном временном интервале. Количество запросов соответствует количеству раз, которое процесс должен быть полностью выполнен. Соответственно, при обработке очередного запроса накапливается статистика об исполнении различных этапов бизнес-

процесса. Собранные статистические данные анализируются на удовлетворение поставленным требованиям. В WebLogic анализ может проводиться для всего процесса, ресурсов, задач и очередей к ним как во время моделирования, так и после него. [8].

Ниже приведены основные характеристики: управление бизнес-процессами; синхронные и асинхронные бизнес-процессы; бизнес-процесс с сохранением состояния и без; разнообразные способы вызова бизнес-процесса; импорт и экспорт процессов BPEL; web-сервисы доступны в качестве ресурсов бизнес-процессов [9].

Выводы

Таким образом средства моделирования бизнес-процессов позволяют не только моделировать, оптимизировать и публиковать бизнес-процессы, но и генерировать необходимые фрагменты проектов для их программной реализации на основе используемых в компании web-сервисов. Реализация подобных процессов при наличии готовых web-сервисов оказывается значительно проще, чем обычно применяемый сегодня процесс перенастройки бизнес-приложений (или даже переписывания их кода), и позволяет ИТ-службам компаний быстрее реагировать на изменения в их бизнес-процессах, тем самым сокращая столь болезненный для многих компаний разрыв между требованиями бизнеса и их ИТ-поддержкой.

В результате анализа двух инструментов моделирования бизнес-процессов можно сделать вывод что оба программных продукта содержат ключевые компоненты для моделирования и управления бизнес-процессами, но IBM WebSphere Business Modeler содержит ключевые улучшения в части простоты использования и возможностей анализа бизнес-процессов, что позволяет легко создавать сложные бизнес-модели, благодаря удобному интерфейсу, возможности импортировать существующие диаграммы Microsoft Visio, рисованию методом перетаскивания объектов и немедленному доступу к детальной информации.

АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС ПРОЦЕСІВ ДЛЯ SOA

С.В. Знахур, О.П. Чуркін

Дана стаття присвячена технічним засобам і технологіям для моделювання бізнес-процесів на основі сервіс-орієнтованої архітектури. Для реалізації моделей бізнес-процесів на основі SOA використовують такі програмні продукти як: IBM WebSphere Business Modeler і BEA WebLogic.

Ключові слова: бізнес-процес, сервіс-орієнтована архітектура, імітаційне моделювання.

ANALYSIS SOFTWARE MODELING BUSINESS PROCESSES FOR SOA

S.V. Znahur, A.P. Churkin

This article love to confess about the technical means and technologies for modeling business-processes based on service-oriented architecture for implementing models of business-processes based on SOA using such software as: IBM WebSphere Business Modeler and BEA WebLogic.

Keywords: business-process, service oriented architecture, simulation.

Список литературы

1. Применение средств моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.compress.ru/id190207>.
2. Создание интеграционных решений с применением средств разработки на заказ SOA [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.interface.ru>
3. Marcia Stockton Programming for SOA. / Marcia Stockton. – М.: Microsoft Press, 2008. – 448 с.
4. Введение в модель программирования SOA. Базовый курс / Marcia Stockton, Старший член технического совета, Software Group Programming Model Workgroup, IBM. – М.: Питер, 2008. – 944 с.
5. Разработка составных бизнес-сервисов на базе сервис-ориентированной архитектуры (SOA) / Мэри Тейлор, старший архитектор информационных систем, IBM – М.: «DataStage», 2009. – 341 с.
6. Вечеров В.Т. Применение метода моделирования к описанию бизнес-процессов предприятия / В.Т. Вечеров, А.В. Шеметухина // Вісн. Придніпр. держ. акад. буд-ва та архит. – 2005. – N 6. – С. 4-11.
7. Robinson S. Administration Guide IBM WebSphere / Steve Robinson. – PACT Publishing, 2009. – 51 p.
8. Guy E. Blleloch. NESL: A Nested Data-Parallel Language (3.1) / Guy E. Blleloch. – CMU-CS-95-170, September 1995.
9. IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology IEEE Std 610.12-1990
10. Методи і моделі проектування на основі сучасних CASE-засобів: навч. посібник / С.В. Мінухін, О.М. Беседовський, С.В. Знахур; М-во освіти і науки України, Харківський нац. екон. ун-т. – Х.: Вид-во ХНЕУ, 2008. – 272 с.
11. Оптимизация бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.ibm.com>.
12. Разработка стратегии развития и проектирования ИТ-архитектуры систем управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.fors.ru>
13. Дуравкин Е.В. Оценка эффективности распределенных информационных систем / Е.В. Дуравкин, Амер Таксин Каламех Абу Джассар // Системи обробки інформації: зб. наук. пр. – Х.: ХУІПС, 2008. – Вип. 6. – С. 41-44.

Поступила в редколлегию 21.04.2011

Рецензент: д-р техн. наук, проф. С.В. Листровой, Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, Харьков.