



Ведущая темы
Лилия ПАВЛОВА

Задачи интеграции различных информационных систем на предприятии возникли едва ли не с появлением самих ИС. На эволюционном пути их решения прослеживается несколько этапов, сначала в рамках монолитной архитектуры, затем – двухуровневой и, наконец, многоуровневой.

Сегодня вершиной эволюции считается сервис-ориентированная архитектура (service-oriented architecture, SOA). Не беда, что до сих пор не существует единого толкования этого термина, главное – есть общее понимание: SOA, если и привязана к ИТ, то лишь по необходимости; основной же ее интерес лежит в бизнес-плоскости, в организации бизнеса через формализованные сервисы.

Апологеты SOA из мира ИТ называют ее революционной инновацией, позволяющей свободно комбинировать и многократно использовать различные ИТ-компоненты для построения сложных распределенных программных комплексов и коренным образом менять мир корпоративного ПО. Сторонники из стана заказчиков видят революционность в значительном ускорении и повышении гибкости бизнеса. Однако материализация любой идеи – и тем более революционной – осуществляется в реальном мире конкретными людьми, и история знает немало примеров разочарований в идеях по причине «неправильной» их реализации.

Вот и в этом случае мир, ринувшийся было под флаги SOA, приостановился. Наряду с успешными проектами появились неудачи. Оказалось, что SOA не терпит кавалерийского наскока и требует от заказчика не только немалых денег, но и особых знаний. Скептики усмеваются: очередная таблетка «от всего» не помогла? Аналитики успокаивают: дескать, все идет по плану; напоминают, что лучшее лекарство от иллюзий – «сын ошибок трудных», и на основе накопленного опыта разрабатывают свои рецепты.

«ИКС» не только предоставил свою площадку в качестве арены для дискуссии, но и – сознаем – спровоцировал ее. С глубоким убеждением, что на пользу общему делу, эволюционному и революционному одновременно.

SOA – это...

...архитектурный стиль построения информационных систем, главная идея которого – достижение слабой связанности между взаимодействующими программными агентами

д-р Хао Хэ, W3C

SOA – это...

...возможность вести бизнес в стиле «джазовой импровизации», совмещающая разработку новых бизнес-процессов с их исполнением на корпоративных ИТ-инструментах

И. Пичугин,
IDS Scheer Россия и СНГ

SOA – это...

...старозаветная мечта индустрии программирования о замене «кустарного» кодирования программ «от и до» на «промышленную» сборку приложений из «стандартных комплектующих»

Википедия

Читайте в

	Финал перелом	Апрельские тезисы 2008	Проект для Норсфолда	SOA и "национальные особенности"
Фокус	✓ с. 40			
Аналитик		✓ с. 45		
Бизнес-партнер			✓ с. 48	
Позиция				✓ с. 49
Бизнес-партнер				
Модель				
Сценарий				
Проекты				
Ракурс				
Дискуссионный клуб				

«ИКС» о SOA

2007:

№ 9, с. 21;

№ 6, с. 30, 68;

№ 5, с. 84;

№ 4, с. 39.

2005:

№ 5, с. 26, 28;

№ 12, с. 20

революция? эволюция?

SOA – это...
...каркас для интеграции бизнес-процессов и поддерживающей их ИТ-инфраструктуры в форме безопасных, стандартизованных компонентов – служб, которые могут использоваться многократно и комбинироваться для адаптации к изменению приоритетов в бизнесе

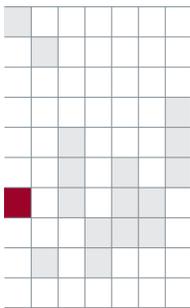
IBM

теме номера

Консультант предлагает	Как не разминуться в туннели	SOA в инфраструктуре	Эксперт-типа в баркасе	Спасение утопающих – дело рук их самих	Последед-ваии SOA-маршрут
✓ с. 51	✓ с. 52	✓ с. 55	✓ с. 58	✓ с. 60	✓ с. 63

SOA – это...
...принципы построения и использования распределенных возможностей, управляемых зонами, в которых они действуют

OASIS



Феномен перемен

Концепция SOA родилась в новом веке (а можно сказать, и тысячелетии), выношенная многолетним эволюционным развитием программирования. Ее материализация ведет к большим обновлениям, причем не только в ИТ, но и в психологии бизнеса. Однако переменны имеют и обратную сторону – в виде платы за разочарование. И чем больше надежд – тем выше плата.

Старая идея в новом качестве

По подсчетам аналитиков, около 40% затрат компаний на ИТ приходится на интеграцию информационных систем (в основном на оплату труда специалистов). Многие годы ИС увязывались друг с другом по принципу «каждый с каждым», требуя кропотливого ручного труда. А в условиях стремительного количественного роста бизнес-процессов, каждый из которых автоматизируется несколькими приложениями, интеграция для корпоративных «айтишников» стала даже не узким местом, а настоящей «горячей точкой».

Сказать, что идея SOA нова, было бы неправильно: по признанию специалистов IBM, авторов фундаментального труда «Компас в мире сервис-ориентированной архитектуры», она основывается на тех же принципах, что уже без малого полвека помогают повышать полноту и гибкость ПО, а именно на модульности и абстракции. Предшественницами SOA специалисты называют клиент-серверную и компонентную архитектуры, распределенные объектные технологии, из которых ближе всех к SOA подошла CORBA. Однако ни одна из них не использовала полностью открытые стандарты и, соответственно, могла развиваться только на «своей территории».

Границы открылись с созданием языка XML и новых платформ программирования Java и .NET. Разработчики и системные архитекторы получили удобные интерфейсы для организации взаимодействия приложений на базе веб-сервисов. А класс программ, известных как веб-службы, был признан «основной технологией для использования и реализации SOA», которая может обеспечить автоматическую интеграцию приложений.

Возникнув в результате эволюции ИТ, SOA продол-

жает развиваться, превращая Интернет, по образному выражению авторов «Компаса...», в «вездесущую утилиту», доступную для всех способов обмена данными, коммерции и коммуникаций, – и не только для того, чтобы помогать системам связываться друг с другом, но и для обеспечения взаимодействия во множестве измерений, в бесконечно разрастающемся массиве требований заказчика – от простого использования веб-коммерции до более сложных запросов промышленных вертикалей. Именно поэтому специалисты IBM убеждены, что SOA – путь к «интеграционной революции».

О революционном характере SOA говорят не только идеологи-вендоры, которых трудно заподозрить в беспристрастном отношении к предмету своего бизнеса. Но вот консалтинговая компания AMR Research (США) тоже считает SOA революционной технологией, впервые создающей в электронном бизнесе потенциал для действительной и свободной функциональной совместимости программных средств. SOA призвана жить в гетерогенной среде, в условиях постоянных перемен, и эта возможность оказалась неотразимо привлекательной (рис. 1), несмотря на немалую цену вопроса. По оценкам той же AMR Research, средние затраты заказчиков на SOA составляют \$667 тыс. Более половины (65%) участников опроса, проведенного этой компанией, затратили менее \$1 млн, 21% – от \$1 млн до \$5 млн и 14% – более \$5 млн.

Рис. 1. Использование компонентов SOA



На момент исследования 60% работающих средств SOA были ориентированы на внутренние нужды, 32% – доступны клиентам, 21% – поставщикам и 4% попадали в категорию «другое». Но в будущем лишь 43% компаний, использующих SOA, собираются применять эту архитектуру только для внутренних нужд; 40% планируют сделать ее доступной для клиентов, а 15% – для поставщиков.

Что избавит от иллюзий?

Между тем оптимистический накал вокруг идеи SOA, достигнув своей наивысшей точки в 2005-2006 гг., в 2007 г. заметно понизился. Согласно исследованиям Gartner, SOA в своем жизненном цикле миновала «пик чрезмерных ожиданий» и вошла в фазу «избавления от иллюзий», после которой должно последовать «преодоление завалов», переходящее к «получению эффекта». Очевидно, что избавиться от иллюзий во многом «помогают» неуспешные проекты.

Наиболее распространенными причинами неудач, по версии компании Zapthink, являются:

- попытки осуществить переход на SOA сразу на всем предприятии (и напротив, наиболее успешные SOA-проекты, как правило, связаны с решением какой-то одной бизнес-проблемы);
- первичность ИТ-подразделений в принятии решения о внедрении SOA (успех гарантирован, если у истоков SOA стоит бизнес);
- клиент надеется, что вендор решит все его проблемы, т.е. рассматривает его не как своего помощника, а как поставщика технологий;
- острый дефицит архитекторов, обладающих комплексом необходимых навыков для работы с SOA.

О нехватке специалистов говорит и недавнее исследование IBM, проведенное среди тысячи руководителей компаний, где используется или планируется использовать SOA. Больше половины (56%) респондентов первопричиной неэффективного использования SOA в различных проектах назвали отсутствие опыта работы по принципам SOA; около 50% признались, что обладают лишь четвертью навыков, необходимых для достижения долговременных целей; 80% намерены в 2008 г. инвестировать в повышение уровня компетентности своих сотрудников в сфере реализации SOA.



По данным IDC, в 2006 г. объем рынка платформ SOA составил \$4 млрд, сервисов – \$150 млрд. Gartner спрогнозировала, что в 2008 г. объем рынка SOA составит \$160 млрд, а 80% новых ИТ-проектов так или иначе будут связаны с сервис-ориентированной архитектурой.

Нетрудно предугадать, что эти проблемы с еще большей остротой спроецируются на российский рынок, который, по мнению аналитиков, уже готов к восприятию SOA-перемен.

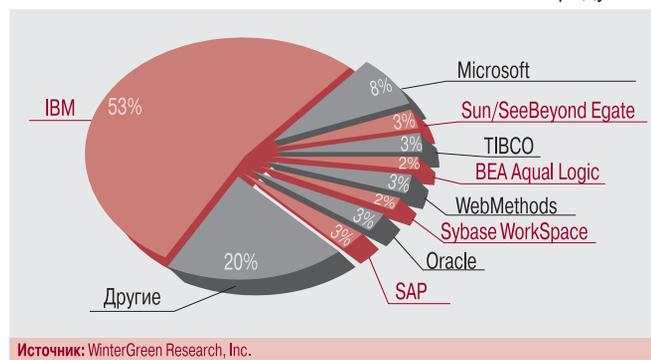
Ветер перемен достиг России

После 2006 г., прошедшего на российском рынке под флагом маркетинговой суперактивности, но при этом крайне скудного в части практики, год 2007-й ознаменовался целым рядом крупных проектов, реализованных в

идеологии SOA → **см. с. 58**. Если на Западе SOA переживает трудный период «избавления от иллюзий», то в России, напротив, центр тяжести в «SOA-пропаганде» сместился от вендоров к заказчикам. Как заметил один из экспертов, принявших участие в подготовке темы номера, «если раньше в России SOA была в кругу интересов технологических разработчиков и системных интеграторов, то в прошлом году она дошла до конечного потребителя».

В мире самое большое число клиентов, внедряющих и эксплуатирующих системы на базе SOA, у IBM (более 5700 контрактов). В России таких проектов единицы и говорить о сколько-нибудь сформировавшемся рынке SOA еще рано, однако из десятка крупных проектов большая часть реали-

Рис. 2. Рынок SOA-продуктов



зована на основе интеграционной платформы IBM. В то же время присутствие на российском рынке практически всех мировых вендоров (рис. 2) свидетельствует о том, что потенциально рынок готов широко востребовать продукты SOA. По оценкам российских аналитиков, более 30% ИТ-директоров считают переход на SOA актуальной ИТ-задачей бизнеса на ближайшие 3–5 лет.

О SOA без рекламы

Сдерживающих факторов для применения SOA в нашей стране, перечисленных экспертами «ИКС», оказалось меньше, чем «драйверов» (см. таблицу). Интересно, что позиция «мощная реклама» оказалась как в графе PRO, так и CONTRA. И это не удивительно: ведь во многом благодаря рекламе термин, что называется, на слуху. А вот принесло ли это реальную пользу – вопрос спорный. С одной стороны, гиперактивная маркетинговая кампания по продвижению SOA временами похожа на истерию и напоминает искусственный бум. Результат: неверно сформированное у потенциального пользователя представление о SOA как о навязываемой ему новой «супертехнологии». Естественна и реакция – отторжение (Ю. Козлов, Keyintegrity).

С другой стороны – под SOA-гипнозом, вызванным маркетинговой шумихой, некоторые заказчики впадают в эйфорию: пренебрегая базовыми принципами построения ИС, они ставят сверхамбициозную задачу – полностью перевести всю ИТ-инфраструктуру на SOA, причем в очень короткие сроки, без серьезного обоснования целей и выделения конкретных систем, требующих интеграции. Именно это, по мнению экспертов (И. Пичугин, IDS Scheer Россия и СНГ, и Р. Ткачев, «БиАй Телеком»), становится причиной провала проектов.

Распространение SOA в России

PRO

- Рост конкуренции на вертикальных рынках
- Слияния компаний, каждая из которых имеет собственную ИТ-инфраструктуру
- Растущее недовольство бизнеса степенью гибкости современных ИС
- Потребность бизнеса и органов управления в более полной и оперативной поддержке от ИТ-систем
- Внедрение в компаниях крупных программных решений (например, CRM), требующих интеграции с существующими информационными системами
- Широкое распространение Интернета, персональной мобильной связи и необходимого спектра средств вычислительной техники
- Рост активности в области внедрений порталных решений
- Наличие на рынке готовых типовых решений SOA (портал предприятия, типовые методики и решения для конкретных бизнес-задач, например создания и ведения корпоративной нормативно-справочной информации и документооборота)
- Большой выбор предложений и сравнительно невысокие цены на рынке, например, платформ и решений SOA класса Open Source
- Международные рекомендации
- Активность производителей и их российских партнеров по продвижению SOA
- Тенденция к стандартизации SOA-решений от различных производителей
- Рост числа неудачных внедрений ERP (косвенный фактор)
- Положительный опыт реализации SOA-подхода
- Мощная реклама

CONTRA

- Новизна технологии
- Общая консервативность потенциальных партнеров и клиентов (как системных интеграторов, использующих готовые проверенные решения, так и потенциальных заказчиков, не имеющих должной квалификации)
- Закрытость ряда ведомственных ИС
- Отсутствие у предприятий ИТ-стратегии или ее рассогласование с бизнес-стратегией
- Неуверенность заказчиков в поддержке безопасности данных во внутрикорпоративных системах и тем более вне локальной сети предприятия (например, в режимах B2B и B2C)
- Необоснованно завышенные ожидания относительно SOA
- Длительность циклов разработки проектов SOA и, как следствие, введение новых задач, смещающих акценты в сторону технологий Web 2.0
- Отсутствие практики сопровождения бизнес-услуг и веб-сервисов, а также оценки их качества
- Дороговизна продуктов и внедрения, отдача только в долгосрочной перспективе
- Отсутствие базы разработанных компонентов (сервисов)
- Отсутствие единых политик и согласованных единых спецификаций ведущих вендоров SOA
- Неготовность имеющихся версий ИС (даже от ведущих вендоров) к полноценной работе в соответствии с принципами SOA
- Высокая стоимость лицензий на инструменты для построения SOA
- Поглощение компаний – активных разработчиков SOA ведущими «платформенными» вендорами и, как следствие, изменение приоритетов и временная потеря темпа в направлениях развития
- Дефицит опытных специалистов
- Сосредоточенность ИТ-руководителей на решении тактических задач
- Неспособность ИТ-руководителей обосновать затраты на применение SOA (либо «вписать» SOA в существующие проекты)
- Крайне малый положительный опыт реализации SOA-подхода
- Мощная реклама

Источник: опрос «ИКС»

Некоторые позиции pro и contra, на наш взгляд, заслуживают отдельных комментариев. Например, pro-фактор роста активности в области внедрений порталных решений. По мнению многих экспертов, порталы – идеальная среда разработки интерфейсов для прикладных систем в SOA.

Практически все респонденты отметили как положительный фактор «перестройки к SOA» в политике «платформенных» вендоров software и hardware (Microsoft, IBM, Oracle, EMC, SAP, TIBCO). Следствием ее стало снижение общей стоимости интеграционных платформ; подключение основных функциональных программных продуктов российских вендоров, используемых заказчиком в проектах единых интеграционных платформ; начало разработки, а также предоставление API (Application Programming Interfaces) по требованию в виде, удобном для использования (В. Морозов, «Телесофт-Россия»).

Кроме того, в 2007 г. на продвижение SOA в России большое влияние оказали реально работающие средства. Появление

несколько лет назад концепции SOA и первых средств для ее реализации сопровождалось мощной маркетинговой кампанией, но на тот момент большинство методологических и технических аспектов создания модели SOA не были проработаны в должной мере. Постепенно та кампания сошла на нет, породив у многих специалистов скептическое отношение как к самой концепции, так и к средствам ее создания.

Однако к 2007 г. проработка основных аспектов создания SOA, прежде всего применительно к интеграции приложений, была завершена – и ряд компаний предложили достаточно зрелые средства и методики для формирования SOA. «С точки зрения продвижения SOA очень важной оказалась активность IBM и еще нескольких компаний по доработке инструментов, поддерживающих SOA, – констатирует Р. Демидов (BCC). – Более четким стало позиционирование этих инструментов с точки зрения соотношения с решаемым классом задач».

Сегодня практически все поставщики ИТ-решений заявили о своей поддержке концепции SOA, причем, как отметил И. Пичугин, многие ведущие вендоры делового ПО даже пообещали, что в новых версиях их платформ появятся репозитории (библиотеки) готовых к использованию сервисов (автоматизированных бизнес-процессов или элементов процессов, которые можно использовать повторно).

В авангарде – телеком и финансы

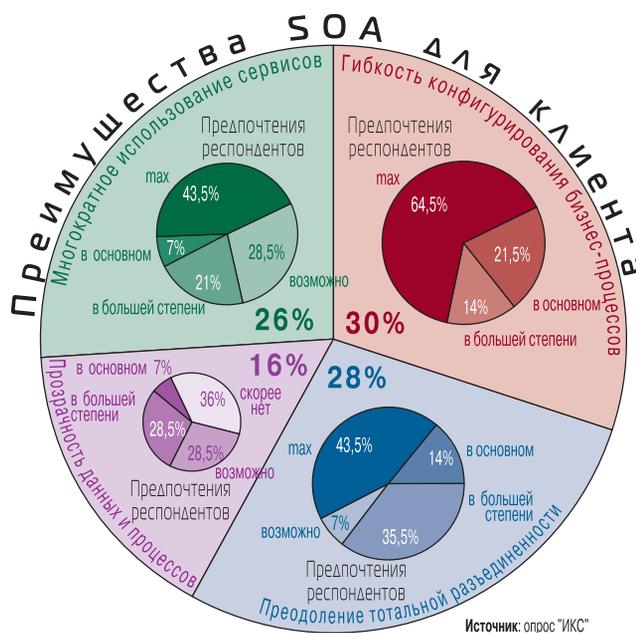
Характерно, что все наши эксперты выделили две отрасли, стоящие в авангарде «SOA'фикации», – телеком и кредитно-финансовый сектор. Мнения разделились лишь в отношении первенства. Одни считают, что телекоммуникационные компании «по роду своей деятельности самые продвинутые в ИТ, поэтому давно применяют SOA, а финансовые структуры предпочитают не рисковать, ожидая результатов от соседей». Другие убеждены, что наиболее значимые SOA-проекты реализуются в финансовом секторе. Третьи называют лидерами обе отрасли. П. Болотин, например, отмечает, что банки – исторически наиболее зрелые в области ИТ организации, с хорошими ИТ-бюджетами и высоким уровнем автоматизации (к тому же за прошедшие год-два произошло множество слияний и поглощений, приведших к укрупнению игроков и, соответственно, к потребности интегрировать громадное число разнородных унаследованных систем).

С другой стороны, в телекоме налицо потребность в более гибком предоставлении услуг и их конвергенции; ведутся проекты интеграции биллинговых, CRM- и OSS/BSS-систем с дальнейшей «оркестровкой» сквозных процессов на основе модели eTOM. Кроме того, IMS (IP Multimedia Subsystem), рассматриваемая как ключевой элемент сетей следующего поколения (NGN), имеет в своей архитектуре набор телекомовских веб-сервисных интерфейсов ParlayX web services, «которые есть не что иное, как проекция SOA-идей на телекомовскую среду».

9 преимуществ SOA для клиента

- 1 Гибкость конфигурирования бизнес-процессов
- 2 Преодоление тотальной разьединенности – приложений, подразделений, бизнес-партнеров
- 3 Многократное использование сервисов
- 4 Сокращение стоимости обслуживания ИТ-инфраструктуры
- 5 Снижение сложности подсистем
- 6 Управление изменениями и обеспечение качества бизнес-услуг
- 7 Повышение устойчивости к изменениям
- 8 Прозрачность систем
- 9 Независимость заказчика от разработчика

Источник: опрос «ИКС»



Источник: опрос "ИКС"

КТО снимает сливки?

Некоторые эксперты сочли постановку вопроса некорректной, поскольку «SOA выгодна всем». В. Бородин («Корпоративные информационные технологии») уточняет, что выгодно-то всем, но у всех свои интересы. При этом в наиболее сложном положении оказались консультанты и интеграторы, которые, согласовывая эти интересы, «находятся между молотом и наковальней».

Абсолютное большинство баллов (70 из 70 возможных) отдано заказчику. Консалтинг, к слову, набрал наименьшее количество баллов – 44. Три другие группы оказались примерно одинаково заинтересованными – вендор (53 балла), интегратор (52), партнеры и клиенты заказчика (51). Но суммарные значения не совсем точно отражают позицию отдельных экспертов. Например, И. Пичугин считает, что внедрение SOA-подхода прежде всего выгодно непосредственным участникам внедрения ИС – заказчику и системному интегратору/консультанту (при условии, что они ориентируются на долгосрочную перспективу и ставят своей целью снижение общей стоимости владения ИС и повышение скорости внесения изменений). А Ю. Новохатько («Квазар-Микро») на второе место поставил выгоду вендора, которому открывается возможность продажи заказчику своих решений и получения дохода от обновлений платформы; системный интегратор получает те же преимущества, что и вендор, плюс нарабатывает опыт внедрения интеграционной платформы в разных отраслях. Сравнительно невысокую заинтересованность партнеров и клиентов заказчика он объясняет тем, что сегодня компании-партнеры нечасто используют взаимосвязанные ИС: внедрение интеграционной платформы чаще имеет внутренний характер и эффект от него в большинстве случаев остается внутри компании-заказчика.

Голосование	
Кому наиболее выгодно внедрение SOA (service-oriented architecture)?	
системному интегратору	/52.9%
консалтингу	/11.8%
заказчику	/23.5%
партнерам и клиентам заказчика	/11.8%
Какие вертикальные рынки наиболее активны в области внедрения SOA (service-oriented architecture)?	
кредитно-финансовый сектор	/0.0%
ритейл	/10.0%
связь	/40.0%
нефтегаз	/10.0%
энергетика	/20.0%
транспорт	/0.0%
тяжелая промышленность	/20.0%

Источник: **iksmedia.ru**

Потенциально готовыми к SOA-активности эксперты назвали ритейл (торговые сети), госсектор, ЖКХ и муниципальное хозяйство (в части оказания услуг населению), транспорт, энергетику. Впрочем, оценка степени готовности оказалась различной. Например, Р. Демидов рассматривает транспорт как сектор, уже сегодня активно реализующий проекты по приведению комплексных ИС к SOA, а ритейл и энергетику – как потенциально готовых. П. Бологин, напротив, считает, что «тормозят» как раз ритейлеры, транспортники, реструктуризирующиеся энергетики. Ю. Козлов, выделив ритейл как SOA-активный сектор, к числу отраслей-аутсайдеров относит нефтегаз, энергетику, транспорт, тяжелую промышленность.

Нешуточный спор разгорелся вокруг промышленности и нефтяной отрасли. Часть экспертов полагают, что в тяжелой промышленности SOA непопулярна, поскольку «там пока используются монолитные ERP-системы», а у нефтяных компаний

при нынешних ценах на нефть особых стимулов заниматься SOA нет. Их оппоненты аргументируют «традиционно сильной привязкой бизнес-процессов к ИТ и мощным финансовым ресурсом для развития» в нефтегазе и необходимостью оптимизировать процессы поставок на основе эффективного обмена данными ИС с внешними источниками – в промышленности.

Когда эксперты не советуют...

Вопрос «в каких случаях не следует применять SOA?» не только помог составить «нерекомендательный список», но и вызвал очередную дискуссию. А. Давыдов (Naumen), например, уверен, что если под SOA понимать весь огромный комплекс технических решений, то мало каким организациям это понадобится целиком, но сам подход SOA и элементы технических решений SOA нужны всегда. Категорична и конкретна в своем комментарии Т. Алексеева (OXС), считающая, что внедрять SOA следует только в том случае, если компания уверена

SOA-подход не рекомендуется, если:

- бизнес компании не зависит от ИТ и компания не собирается изменять (создавать, развивать, модернизировать) свои ИС;
- бизнес-услуг мало, они активно не изменяются, нет веб-сервисов у приложений;
- предприятие может решить вопросы с помощью классических средств системной интеграции, включая регламентный обмен данными, репликацию данных, ESB;
- предприятие эксплуатирует готовые «монолитные» системы (например, SAP) и самодостаточно с точки зрения источников получения данных и существующих систем обработки данных;
- в компании слабо развито проектное управление;
- уровень процессной зрелости организации низок (или процессный подход в принципе отсутствует);
- предприятию требуется высокоскоростная обработка большого количества транзакций (современные модули SOA не могут конкурировать в скорости с высокоскоростными приложениями OLTP);
- компания новая, и ее ИТ-инфраструктуру нужно строить с нуля;
- нет четкой цели, выраженной в виде концепции развития ИТ-служб;
- не разработаны четкие концепции списка сервисов и области их использования;
- ИТ на предприятии финансируется от случая к случаю, по остаточному принципу.

«А вы ноктюрн сыграть смогли бы?..»

Импровизации экспертов на тему SOA

Искусство

■ возможность вести бизнес в стиле джазовой импровизации. Джаз играют не по нотам – сочинительство и исполнение здесь совмещены во времени.

Точно так же совершенствование и разработка новых бизнес-процессов в рамках SOA производится одновременно с их исполнением на корпоративных ИТ-инструментах;

■ ИТ-поэма с непредсказуемым концом.

В общем, почти как по Чехову: «Если говорить по-научному, то чертей, конечно, нет. Но если говорить по-простому, как мы с тобой, то черти есть, короче говоря». ☺

Архитектура

■ в первую очередь архитектура, позволяющая создавать гибкие и управляемые ИТ-решения, непосредственным образом увязанные с бизнес-задачами и процессами компании;

■ модель построения бизнес- и ИТ-архитектур, поддерживающая интеграцию бизнес-процессов как связанных между собой сервисов, которые могут быть легко синхронизированы с изменяющимися бизнес-требованиями;

■ сервис-ориентированная архитектура – не больше и не меньше. ☺

Философия

■ еще один шаг ИТ навстречу бизнесу;

■ основной подход к построению корпоративных ИС ближайшего десятилетия;

■ будущее ИС;

■ новая философия построения ИТ-инфраструктуры компании, комплекс мероприятий и применения технологий по переходу на современную ИТ-архитектуру, необходимую для гибкого удовлетворения требований бизнеса.

Проекция ИТ на бизнес и наоборот

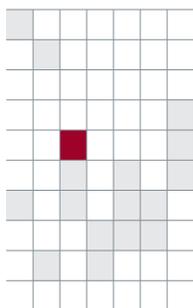
■ диалектическое развитие известных принципов функционального и структурного программирования в проекции на бизнес; перенесение этих принципов с низкоуровневого программирования на уровень автоматизации бизнес-функций и бизнес-процессов;

■ способ проектирования и построения информационной архитектуры и бизнес-функциональности; наиболее удачная проекция бизнеса на ИТ; результатом является высокоуправляемая и легко изменяемая модель, достаточно близкая к бизнес-модели предприятия;

■ комплексный, объемный и конструктивный взгляд на ИТ-системы, поддерживающие постоянно развивающийся бизнес.

в необходимости иметь единые справочники нормативно-справочной информации (НСИ), сократить количество вендоров и «зоопарк» в решениях; если же действующая ИС

находится в крепком, устойчивом состоянии и не требует адаптации к новым реалиям рынка – это «просто выброшенные деньги». ИКС



Апрельские тезисы-2008 SOA в России

«Просветительская работа» по теме SOA ведется уже несколько лет, но массовый интерес ИТ-директоров к сервис-ориентированной архитектуре стал заметен лишь в 2007 г. И хотя уже многие CIO задумываются, как применить модель в своем «хозяйстве», далеко не все из них понимают, что такое SOA, не говоря уже о признании ее эффективности. Насколько готов российский рынок принять новую ИТ-реальность?

Нередко SOA ошибочно приравнивают к тем или иным технологиям, которые на самом деле лишь помогают и упрощают ее создание (веб-сервисы, ESB, BPM и т.п.). На самом же деле SOA – это набор лучших практик для построения единого информационного пространства предприятия, в основе которых лежит концепция «сервисной» организации ПО. Под сервисами понимается некоторый интерфейс внешнего доступа к функциональности приложения, разработанный таким образом, чтобы его удобно было находить в сети и использовать другим приложениям.

Ключевыми в SOA являются приемы и методы выделения и оформления сервисов, которые можно было бы многократно использовать. Концепция SOA призывает потратить время на обдумывание и выделение сервисов, чтобы потом быстро собирать из них приложения, процессы, другие сервисы. Перестроенное в рамках SOA ИТ-пространство компании можно быстрее адаптировать под новые задачи бизнеса за счет появления в нем грамотной архитектуры. Фактически SOA возвращает в ИТ принципы бизнес-подхода и здравый смысл, суммируя многолетний опыт индустрии разработки компонентного ПО.

SOA может быть реализована в разных масштабах. Одни сервисы используются единожды, другие по 10–15 раз, многократно окупая вложения в SOA-проект.

Критерий для хорошего SOA-проекта – повторное использование сервисов не менее двух раз.

Где и когда нужна SOA?

Ответ на этот вопрос надо рассматривать в двух аспектах – с точки зрения потребностей бизнеса и в ракурсе ИТ. В первой «системе координат» SOA полезна, если бизнес:

- ориентирован на клиента (требует, в частности, оперативного реагирования на всевозможные запросы клиента и, следовательно, сбора информации по множеству систем и их интеграции);
- часто выводит на рынок новые продукты и услуги (с выводом на рынок новой услуги или продукта каждый раз приходится перестраивать значительные части корпоративных приложений, а в отсутствие SOA сделать это довольно сложно);
- реструктурируется или объединяется (в организации образуется одновременно множество систем, часть из них нужно либо объединять, либо удалять; кроме того, организационная перестройка требует перестройки взаимодействия сотрудников).

С другой стороны, SOA поможет, если ИТ-департаменту требуется связать уже развернутые системы, чтобы последующая поддержка, переделка и расширение интеграции проходили менее болезненно, а также чтобы максимально использовать инвестиции в унаследованные системы (legacy).



Владислав БОРКУС,
директор исследовательской консалтинговой группы KONNASI



Фактически все эти задачи стоят перед большинством современных крупных компаний. Рассмотрим условия, в которых им приходится решать «быть или не быть?».

Что нужно для успешной «жизни по SOA»?

Мы выделяем три ключевых фактора: наличие потребности и готовности заказчика к SOA, наличие инструментов и обеспечивающего ПО для SOA, наличие экспертизы на рынке.

Первый ключевой фактор – готовность заказчиков к внедрению SOA – формируется в силу объективных причин. Во всех отраслях наблюдается рост экономики; предприятия и организации оптимизируют свой бизнес, выводят на рынок новые услуги, укрупняются и реструктуризируются; растет использование B2B; повсеместно осуществляется переход к процессному управлению. Это приводит к тому, что все чаще требуется интеграция развернутых или планируемых к внедрению систем, legacy и т.п., формирующих объективную основу для расширения спроса на SOA как современный способ решения подобных задач.

Между тем зачастую SOA встречает довольно сильное сопротивление, даже в тех компаниях, где ее внедрение объективно необходимо. Неготовность нередко обусловлена субъективными причинами: бизнес не понимает языка ИТ, а СІО не могут объяснить, что такое SOA и зачем в нее надо вкладываться. На «понижение» играет и окружающий SOA определенный скептицизм, порожденный неверием в возможность повторного использования сервисов, гибкой перестройки процессов. Тянет назад и «груз прошлого» (каждый СІО имел опыт несоответствия реальности интеграционных проектов обещаниям), страх за безопасность (опасения открыть доступ к внутренней системе), парализующий B2B-инициативы, проекты интеграции. Наконец, дешевый труд создает иллюзию отсутствия потребности в автоматизации. Что возразить противникам системной интеграции, обеспечиваемой SOA? Указать на единственно возможную, но часто неэффективную в стратегическом плане альтернативу, а именно – на бессистемную интеграцию.

➔ Перспективы SOA в России открывают компании финансового и телекоммуникационного секторов

Что касается **второго ключевого фактора – готовности бизнес-приложений к сервис-ориентированной архитектуре**, то надо признать, что сегодня на рынке мало готовых приложений с поддержкой SOA, а задача их SOA-адаптации решается ИТ-департаментами. Разумеется, есть адаптеры, упрощающие эту задачу, но их стоимость довольно высока. Известно, что из-за нехватки адаптеров в ряде интеграционных проектов возникали проблемы. Конечно, адаптер не панацея, но в некоторых случаях он позволяет соблюдать сроки реализации проекта, и заказчик, решая дилемму «время или деньги», чаще выбирает первое, поскольку упущенная выгода обходится дороже.

Впрочем, ситуация постепенно меняется: на рынке появились частично открытые SOA-продукты (например,

Табл. 1. SOA-вендоры на российском рынке

Ранг поставщика	Присутствие поставщиков	
	Да	Нет
Ключевой	TIBCO, IBM, BEA, Oracle, Sonic, SAP AG, Oracle, Sun Microsystems, Microsoft, InterSystems, Software AG/WebMethods, CA	SOA Software
Нишевой	HP/Mercury/Systinet, CA, UnitSpace, Unify (через партнеров), Cisco/Reactivity	Cast Iron Systems, Integration Appliance; Composite Software; AmberPoint, Actual; IONA Technologies, Cape Clear; PolarLake

Источник: KONNASI

Табл. 2. SOA-инструменты на российском рынке

Тип	Доступность
Enterprise Services Bus	Широкий выбор
Business Process Management	Широкий выбор
Enterprise Application Integration	Широкий выбор
Управление инфраструктурой для сервисов	Достаточный выбор
Enterprise Information Integration	Небольшой выбор
Среды исполнения	Широкий выбор
Среды разработки	Широкий выбор
Реестры и репозитории	Достаточный выбор
Проxy (медиаторные) инфраструктуры	Небольшой выбор
SOA-устройства	1–2 вендора
Адаптеры	Только через главных вендоров

Documentum), а ведущие разработчики ERP-систем (SAP, Oracle и др.) обещают к 2008–2009 гг. оснастить их библиотеками SOA-ориентированных интерфейсов. Некоторые российские разработчики («1С», «Диасофт» и др.) также объявили, что сделали свои продукты SOA-открытыми. По прогнозам Gartner, к 2009 г. более 50% основных бизнес-приложений будут SOA-совместимыми.

Что же касается инструментов, то сегодня в России можно приобрести инструменты практически любого лидера SOA и получить поддержку от местных специалистов (табл. 1 и 2).

И, наконец, **третий фактор – экспертиза на рынке.**

Российские провайдеры услуг все увереннее чувствуют себя на рынке SOA. Большая их часть

опирается на опыт реализации проектов по интеграции корпоративных приложений, накопленный в предыдущие годы. Это несколько иная область, но уже появились некие общие подходы, принципы и опыт, и переход на SOA для таких компаний особых проблем не создаст.

Так, в последний год ряд успешных SOA-ориентированных проектов в банковском секторе провела компания «Неофлекс», а EPAM Systems/VDI за пять лет выполнила порядка 10 больших (5–10 интегрированных критических систем) проектов EAI. О работе в области SOA-ориентированных проектов объявили некоторые интеграторы, в частности IBS, «Открытые Технологии». Есть также несколько российских специализированных производителей средств и услуг SOA (UnitSpace, Keyintegrity), имеющих опыт внедрений SOA за границей.

Табл. 3. Примеры SOA-проектов в России

Компания	Цель SOA
Банк "Ренессанс-Капитал"	<ul style="list-style-type: none"> Ускорение выпуска комбинированных продуктов (в частности, на базе пластиковых карт) Замена файлового квазионлайнового обмена Возможность поэтапной модернизации систем, предоставляющих однотипные сервисы
Внешторгбанк	<ul style="list-style-type: none"> Запуск новой системы расчетов, взаимодействующей с другими системами через интеграционную платформу с поддержкой парадигмы SOA (эксплуатация) Планируется развернуть интеграционную платформу в масштабах всего банка, включая филиальную сеть
НОМОС-БАНК	<ul style="list-style-type: none"> Создание сложных продуктов (кредитование, операции с депозитами, сделки с ценными бумагами) из простых сервисов (ведение лицевого счета, выписка по нему, платежи по поручению клиента)
"Аэрофлот"	<ul style="list-style-type: none"> Интеграция нескольких десятков унаследованных систем на принципах SOA Создание общего процессного ядра, интеграция в портал, процессная интеграция систем при помощи BPM (пока пилот)
Росатом	<ul style="list-style-type: none"> SOA-интеграция всех систем, интеграция в портал (пока пилот)

Готовность на «вертикалях»

Перспективы SOA в России открывают **компании финансового и телекоммуникационного секторов**. Сегодня в стране насчитывается 1200 банков (600 предоставляют ипотечные кредиты), около 1000 страховых и несколько десятков крупных телекоммуникационных компаний. Они активно растут, совершенствуют деловые процессы, выводят на рынок новые продукты, используют множество систем, задача интеграции которых становится критичной.

Для **банков** важно взаимодействие с внешними структурами. Главные конкурентные преимущества определяются скоростью адаптации процессов, а SOA и BPM способны принести быстрый эффект. Опыт уже имеется: за 5 лет реализовано много проектов на базе пакетов EAI, workflow, ECM/workflow; растет спрос на средства BPM. Более того, есть первые SOA-проекты и позитивные результаты (табл. 3). Многие компании объявили о начале внедрения SOA. Все это позволяет предположить, что спрос на SOA и BPM в этом секторе будет расти.

Нейтральный прогноз по SOA можно дать для **госсектора, энергетики, производства**, где идет активный рост, накапливаются «пакетные» решения (ERP, СЭД и пр.), на основе которых строится управление процессами. И хотя далеко не все компании «дозрели» до понимания необходимости архитектуры и «архитекторов», процесс идет: задачи интегра-

ции возникают, но зачастую решаются «заплаточно»; массовой готовности использовать идеи SOA не наблюдается. Средства BPM/workflow берутся из пакетных систем управления. Интерес к средствам интеграции (EAI, MOM) есть, хотя и неравномерный. Наиболее частое применение – обеспечение гарантированной доставки в распределенной среде, интеграция баз данных (особенно госсектор, холдинги). Растет спрос на интеграцию информации в портал. Из интеграционных задач № 1 в промышленности – интегрированное управление нормативно-справочной информацией в территориально распределенных холдингах. Пользуются спросом решения B2B, неизбежно развитие B2B-сервисов. Это может стать драйвером SOA.

В **транспортной отрасли** (авиакомпаниях, железные дороги) накоплено множество ИТ-систем, подлежащих интеграции. Есть интерес к SOA как к способу интеграции, есть потребность вывода новых услуг, например электронных билетов, а также порталов для пользователей – и это может стать драйвером SOA. Есть потребность в электронном B2B-взаимодействии с партнерами (в частности, для грузовых перевозок), но на уровне пользовательского интерфейса, не сервисов. Есть интерес к BPM как основе для управления процессами. Есть первые попытки внедрения SOA (например, в компании «Аэрофлот»). Прогноз – нейтральный.

Наконец, нейтрально-осторожный прогноз можно дать сетям **розничной торговли и дистрибуции**. Активный рост торговых сетей, процессы слияния, перестройка сетей, рост числа филиалов – благоприятные условия для применения SOA и связанных продуктов. Систем на рынке много, но SOA пока не востребованы. СIO больше озабочены внедрением систем учета, планирования, кассового обслуживания и пр. При сли-

Концепция SOA призывает потратить время на создание сервисов, чтобы потом быстро собирать из них приложения, процессы, другие сервисы



яниях, как правило, проводится полная замена систем. Предпочитают точечные средства интеграции. Возможно, драйвером SOA станет необходимость предоставлять онлайн-сервисы (для дистрибьюторов-партнеров).



Итак, предпосылки для развития SOA в стране есть как минимум в нескольких отраслях и на отдельных наиболее развитых предприятиях. Однако вряд ли стоит ожидать, что в ближайшие годы абсолютное большинство российских компаний начнут ее активно использовать. Скорее следует ожидать роста спроса на средства BPM в связи с переходом отечественных компаний в массовом порядке на процессный режим управления. А спрос на SOA будет расти, хотя и неравномерно по отраслям. **ИКС**

keyintegrity

The SOA Company

Скоро сказка сказывается, да не скоро SOA делается

О SOA говорится и пишется так давно и так много, что может создаться ощущение ее повсеместной востребованности. На деле же все обстоит несколько иначе. Громкие маркетинговые лозунги вызывают у потенциального потребителя скепсис и недоверие, подчас подкрепленные печальным опытом неудавшихся интеграционных проектов. Об этом говорит и опыт консультантов.

Чему SOA не равна...

Года два назад американская аналитическая компания Gartner предсказывала, что уже к 2008 г. 80% новых ИТ-проектов и в мире, и в России будут так или иначе связаны с SOA. На дворе год 2008-й – и жизнь вносит свои коррективы... Сегодня весьма ограниченное число российских компаний могут говорить о том, что они успешно внедряют или уже внедрили SOA.

Главная проблема, на наш взгляд, в том, что заказчиков нередко вводят в заблуждение крупные вендоры. В своем стремлении удерживать лидирующие позиции на рынке SOA они стараются укрепить в сознании клиентов мнение, что успех реализации сервисного подхода напрямую связан с применением исключительно их технологий. В результате у клиентов создается впечатление, что SOA можно внедрить как «упакованную архитектуру». Но SOA – далеко не коробочное решение, это не отдельно взятая «всемогущая» технология.

В своей работе Keyintegrity неоднократно сталкивалась с ситуациями, когда клиент пребывал в полной растерянности, поскольку перед ним возникали новые проблемы в процессе решения уже существующих. Компания, услугами которой он воспользовался для их решения, продала ему дорогостоящий вендорный продукт для реализации якобы SOA, но при этом не учла особенностей уже существующей у него ИТ-инфраструктуры и не оказала подобающей информационной поддержки специалистам, задействованным в ИТ-проекте. В итоге – отсутствие ожидаемого эффекта, выброшенные на ветер деньги, недоверие к современным технологиям и «распиаренной» SOA.

Как консультант в области SOA, Keyintegrity считает своим долгом предостеречь клиента от покупки дорогостоящего программного обеспечения у компании, представляющей крупного вендора, напрямую. Прежде чем потратить крупную сумму денег, нужно обязательно ознакомиться с мнением независимых экспертов, которые нарисуют картину применения той или иной технологии в долгосрочной перспективе с максимальной выгодой для бизнеса заказчика. Построить сервис-ориентированную архитектуру без стратегии реализации невозможно.

Необходимо помнить и о том, что SOA строится от малого к большому и четкое определение масштаба начального внедрения – один из критериев успеха всего процесса. Наконец, в успехе предприятия немаловажную роль играет компетентность обеих сторон – консультанта и заказчика. К слову, опыт Keyintegrity в проведении различных образовательных мероприятий показывает, что представители бизнес- и ИТ-подразделений различных предприятий остро нуждаются в получении даже

общей информации о сервис-ориентированном подходе, о концепции веб-сервисов, применении BPM в построении SOA.

...и с чем сравнима

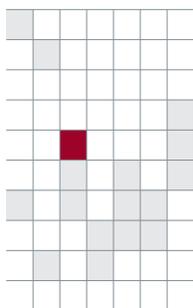
Интересное определение сервис-ориентированной архитектуры было дано на одном из форумов программистов: SOA – это идея организации бизнеса через формализованные сервисы, и к компьютерам, строго говоря, вообще никакого отношения не имеет. Автор этого определения сравнивает SOA со «шкафчиком», стоящим в общедоступном месте некой огромной организации с большим количеством взаимодействующих отделов. В «шкафчике» собраны описания действий каждого отдела (в каком виде он принимает заявки и что в ответ на них делает, т.е. какую услугу оказывает). И каждый работник, которому что-то нужно сделать в организации, подходит к этому «шкафчику», читает, кто и какие услуги ему может оказать и как (в каком виде) их запросить – после чего делает то, что ему нужно. А без такого «шкафчика» он вынужден мотаться по всей организации и выяснять, кто ему может помочь сделать то, что ему поручили, и как ему с ним(и) взаимодействовать.

Не правда ли, вспоминается расхожая фраза «будь проще, и люди к тебе потянутся». Опираясь на опыт работы в сфере консалтинговых услуг по оптимизации бизнеса с помощью ИТ, специалисты компании Keyintegrity убедились в правильности этой «народной аксиомы» относительно SOA. Не красивых слов и пугающих своей сложностью технологических описаний ждет клиент, а отклика на конкретную проблему и доступного объяснения способов ее решения. Построение архитектуры – не просто проект, это долгосрочное путешествие, отправляясь в которое, нужно разработать маршрут с учетом всех возможных изменений. Иначе говоря, необходима стратегия, глубокое понимание целей и задач конкретного предприятия или организации, а также применения грамотной методики в сочетании с соответствующими инструментами. Вдохновение для создания инструментов, способных воплотить идею SOA, Keyintegrity черпает из проектов Open Source, обращая особое внимание на взаимосвязь различных концепций повышения эффективности бизнеса и технологических средств их реализации.

Воплощение идеи SOA в полном объеме – это кропотливый, вдумчивый труд команды специалистов, в которой четко распределены роли и ответственность. Компания Keyintegrity – хороший командный игрок и эксперт в этой области, считающий своей основной задачей обеспечить успех SOA-путешествия по намеченному маршруту.



Ольга ВЛАДИМИРОВА,
PR-менеджер Keyintegrity



«SOA в России – не арена для массовых проектов», –

считает Глеб ЛАДЫЖЕНСКИЙ, директор по технологиям Oracle СНГ. По крайней мере, сегодня и в ближайшем будущем. На то есть объективные и субъективные причины – «национальные особенности».

– Глеб Михайлович, чем вы объясните несоизмеримо малое количество внедрений SOA в России в сравнении с другими странами – ведь преимущества этой архитектуры бесспорны?

– Говорить о «внедрении SOA» неверно. Это совсем не то же самое, что внедрять, например, ERP. Речь идет о долгосрочной модернизации ИС компании путем осмысленных и четко просчитанных действий. Парадигма SOA выводит на качественно новый уровень обсуждение эффективности инвестиций в ИТ, вовлекая в этот процесс руководителей бизнеса. Специалистов в области ИТ часто просят привести весомые аргументы в пользу перехода к SOA, которые были бы понятны топ-менеджерам. Если формулировать кратко, то суть такого перехода сводится к формуле «модернизация в целях достижения высокой адаптивности ИС к быстро меняющимся требованиям бизнеса».

Истоки SOA лежат в постоянных усилиях ИТ-сообщества увязать возможности информационных технологий с потребностями бизнеса. Причины появления SOA – высокая динамика современного бизнеса и повышенные требования по изменчивости, или адаптивности, ИС. Сегодня уже недостаточно, чтобы ИС обеспечивала простую автоматизацию информационных и расчетных задач бизнеса компании. Необходимо, чтобы требования бизнеса находили в ИС адекватное отражение. Проще говоря, ИС должна меняться столь же быстро, сколь быстро меняются требования бизнеса и бизнес-процессы компании. Ключевое значение здесь имеет степень динамичности бизнеса. В России же далеко не все предприятия нуждаются в быстрых изменениях и далеко не всем необходим немедленный переход к SOA – кому-то было бы правильнее воздержаться от поспешных действий. Разговоры о высокой динамике изменений бизнес-процессов относятся к тем, кто на-



Глеб ЛАДЫЖЕНСКИЙ

ходится западнее и восточнее нас, кто работает в таких секторах экономики, как телеком, финансы или ритейл, кто располагает высокими инвестиционными возможностями. Типичная же российская компания существует в иных бизнес-реалиях и испытывает давление со стороны совершенно иных факторов (налоги, правовой произвол, угрозы рейдерских атак и т.д.). О каком переходе к SOA тут можно говорить?

В России не происходит и в ближайшем будущем не произойдет ничего такого, что могло бы кардинально повлиять на развитие технологий в принципе. Пока мы находимся на периферии мирового процесса развития ИТ. Реально значимыми являются лишь те действия (подкрепленные финансово), которые крупнейшие российские корпорации осуществляют в части формирования современной компьютерной, телекоммуникационной и программной инфраструктур. Часть этого процесса – модернизация программных инфраструктур ИС. Там делается много такого, чего хотелось бы избежать, но все-таки малая толика средств расходуется и на благородные, правильные цели. Будем рады и этому. Ведь, как говорил Конфуций, «все истинно великое делается медленным и незаметным ростом».

– И все же «процесс пошел». Какие отрасли вы считаете наиболее SOA-ориентированными?

– Для западных стран здесь есть определенные статистические закономерности. Для России – нет и быть не может. Россия в этом смысле отличается полной иррациональностью, а возможная модернизация информационных систем в архитектурном стиле SOA настолько зависит от букета субъективных факторов, весьма далеких от деловых соображений, что становится просто не по себе. И все же отдадим должное сектору телекоммуникаций. Здесь ведущие операторы мобильной и фиксированной связи

прилагают огромные усилия, чтобы быть на одном технологическом уровне со своими зарубежными коллегами.

– Что еще, по вашему мнению, тормозит SOA в России?

– Первый объективный фактор, препятствующий распространению SOA, – масштаб применения этой парадигмы. Она применима ко всей ИС, а не к отдельным ее компонентам. Любой проект в области SOA – это, по сути, проект модернизации всей ИС компании, а не отдельных ее элементов (например, кадровой или финансовой систем). Фактически проект SOA – задача обобществления полезного для бизнеса компании прикладного ПО, представленного в унифицированном виде (программные компоненты, обеспечивающие те или иные бизнес-сервисы).

В любой организации идея обобществления неизбежно наталкивается на скрытый саботаж руководителей подразделений, не желающих «делиться» информацией, услугами, кадрами и т.д. И в этом смысле проект SOA требует от руководства политической воли и изощренности мышления, последовательности и систематичности всех действий. Если у проекта SOA нет влиятельного спонсора в высшем руководстве организации, он обречен на провал, враги инноваций найдут способы загубить проект и уволить его инициатора. Кроме того (и это не зависит от индустрии), успех проекта в рамках SOA во многом зависит от личности ИТ-директора, его энергии, политической воли, влияния на высшее руководство компании и т.д.

Второй объективный фактор, также негативно влияющий на применимость SOA, – это тяжелейший кризис кадрового обеспечения инфраструктурных проектов (к которым относятся и проекты категории SOA). По своей сути и специфике

задействованного ПО такие проекты требуют определенного числа специалистов очень высокой квалификации, обладающих отработанными методологиями ведения проектов и высокой проектной культурой. Таких коллективов – единицы, и портфель их заказов полон, а новых квалифицированных специалистов брать неоткуда. Дикие 90-е годы с укоренившимся презрением к знаниям и квалифицированному труду, а также безумная реформа образования, полностью разрушившая достойный советский опыт высшей школы, принесли свои ядовитые плоды: инженерный корпус России почти полностью уничтожен. Счет специалистов, способных успешно работать в сложных инфраструктурных проектах, идет на сотни. С таким малочисленным кадровым потенциалом браться за большое число сложнейших проектов не представляется возможным.

– Такие проекты уже есть у Oracle СНГ?

– В отношении реализации технологических проектов практика представительства Oracle в России и СНГ опирается на партнерскую модель. Это означает, что Oracle СНГ обеспечивает своих партнеров – российских системных интеграторов и независимых разработчиков ПО – всем необходимым для реализации проектов категории SOA, т.е. передовыми программными продуктами, методологиями и знаниями (предоставляя партнерам соответствующее обу-

чение). Проекты партнеры реализуют самостоятельно, прибегая к помощи консультантов Oracle СНГ лишь на тех участках работ, где требуется глубочайшая технологическая экспертиза. Среди таких проектов, находящихся на разных этапах реализации (в том числе и завершенных), – управление бизнес-процессами в Росатоме, «Казахтелефома», «СИБУР Холдинге», объединенной компании «РУСАЛ», Национальной логистической компании.

– Насколько сильна конкурентная борьба поставщиков ПО на российском рынке? Участвуют ли в ней российские разработчики?

– Уровень конкуренции среди четверки лидеров (IBM, Microsoft, Oracle, SAP) чрезвычайно высок. По сути, идет борьба за доминирование в классе разработчиков и поставщиков платформы новой программной инфраструктуры. Российских разработчиков, увы, здесь увидеть трудно – несопоставимы класс игроков и их финансовые возможности. Подавляющее большинство инфраструктурных проектов реализуется на ПО иностранного производства. И так будет всегда. Я не верю в возможности российских компаний разработать достойный продукт ни в категории СУБД, ни в категории связующего ПО.

– И все же каково, на ваш взгляд, будущее SOA в России?

– В России для SOA, несомненно, большой простор. Отечественные компании не отягощены унаследованными приложениями, которые тяжким грузом лежат на плечах наших западных коллег, а большинство ИС пока слабы и разрозненны. Для получения максимальной отдачи от инвестиций

Проект SOA требует от руководства политической воли и изощренности мышления, последовательности и систематичности всех действий



в SOA Е. Натис из Gartner Research рекомендует «рассматривать SOA как долгосрочную программную архитектуру и инженерную практику, требующую наличия соответствующих квалифицированных кадров, но не как способ решения текущих проблем департаментов ИТ». Это звучит как наилучшая рекомендация для российских заказчиков.

Я считаю, что в ближайшее время в России общее число проектов, претендующих на статус «реализованных в рамках SOA», останется небольшим. На такие проекты решатся самые зрелые, сплоченные, грамотные, технически и методологически подготовленные коллективы. SOA – не арена для массовых проектов. Причины – общая неподготовленность большинства коллективов, высокомерное и близорукое отношение «командиров бизнеса» к ИТ, неорганизованность и отсутствие систематичности и последовательности в работе, слабая проектная культура, недостаток знаний и навыков исполнительского состава.

Тем не менее сложности таких проектов не должны скомпрометировать саму идею SOA. Успех проектов в этой области будет целиком определяться не столько особенностями их технологической оснастки, сколько разумными, сбалансированными и последовательными мерами административно-политического и организационного характера, а также наличием адекватной методологии реализации проектов. ИКС

ВСС реализует интеграционный SOA-проект для «Аэрофлота»

Способность ИТ-инфраструктуры полно и эффективно поддерживать основную деятельность (бизнес) становится критичным фактором для предприятий разных отраслей: телекома, транспорта, финансовых и др. Эффективность этой поддержки определяется степенью интеграции внутренних информационных систем (биллинг, ERP- и CRM-системы и т.д.) между собой, а также внутренних ИС с внешними системами – партнеров, клиентов, органов госуправления.

В настоящее время концепция сервис-ориентированной архитектуры (Service-Oriented Architecture – SOA) получила признание как наиболее перспективный подход к решению интеграционных задач. Однако с точки зрения бизнеса, отмечает Руслан Демидов, заместитель генерального директора компании «ВСС-Москва», важно, что «SOA дает новые степени свободы для реализации ИТ-системой новых требований бизнеса; позволяет сосредоточивать усилия не на интеграции данных и приложений, а на построении эффективных бизнес-процессов на базе независимых сервисов, видеть и оценивать показатели качества работы сервисов и бизнес-процессов в целом».

В основе концепции SOA лежат сервисный и процессный подходы к организации обработки данных, поэтому SOA особенно подходит предприятиям, деятельность которых базируется на этих же подходах. Эта особенность характерна, в частности, для многих предприятий телекома, транспортных компаний, финансовых организаций и др. Бизнес-процессы, особенно сквозные (выполняемые различными подразделениями), поддерживаются разнородными приложениями, поэтому их интеграция представляет собой сложную задачу, которая в полной мере редко решается традиционными средствами.

Концепцию SOA поддерживают все ведущие производители ПО – IBM, Oracle, Microsoft и др., предлагая всё более зрелые интеграционные продукты. На их основе реализуются, в том числе и в России, крупные SOA-проекты.

Возможно, самым крупным интеграционным SOA-проектом в России является проект в компании «Аэрофлот – Российские авиалинии», крупнейшем авиаперевозчике России. Корпоративная информационная система (КИС) этой компании включает около 200 приложений, разработанных по заказу или самостоятельно, а также тиражируемых, включая ERP-систему SAP R/3. Эти приложения разнородны по используемым архитектурным принципам, технологическим стандартам, форматам данных и интерфейсам. Но все они поддерживают функционирование и управление основными бизнес-процессами «Аэрофлота», поэтому уровень их интеграции между собой должен быть высок.

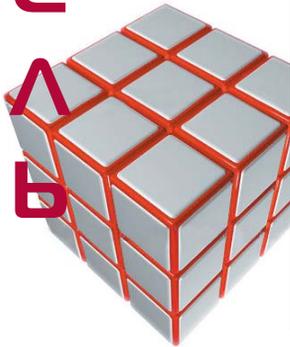
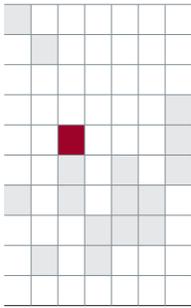
В рамках новой ИТ-стратегии в 2004 г. компания «Аэрофлот» приняла решение о реализации стратегического проекта по созданию Корпоративной системы интеграции приложений (КСИП), основанной на принципах SOA, с использованием интеграционных продуктов семейства IBM WebSphere корпорации IBM. Генеральным подрядчиком и основным исполнителем проекта была выбрана группа компаний ВСС.

В проекте реализуется подход, рекомендованный корпорацией IBM. На основе продуктов IBM WebSphere была создана центральная интеграционная шина класса ESB (Enterprise Service Bus, корпоративная сервисная шина), к которой последовательно подключались приложения, а перед этим и параллельно с созданием шины решались такие задачи, как синхронизация нормативно-справочной информации, оперативный обмен данными между приложениями (через центральную интеграционную шину), создание оперативного хранилища данных (ОХД), пополняемого на основании изменения данных в приложениях, входящих в КСИП.

По мере расширения круга приложений, интегрируемых в рамках КСИП, возрастали требования к функциональности и отказоустойчивости ее ядра – центральной интеграционной шине и ее аппаратной платформе. Рост количества интегрированных приложений предъявил новые требования к интеграционной платформе, и в конце 2007 – начале 2008 г. специалисты ВСС осуществили модернизацию центральной интеграционной шины на базе нового продукта IBM Process Server V6. Возможности кластеризации, а также другие технологии повышения производительности и надежности, заложенные в этом продукте, позволили специалистам ВСС создать территориально распределенную отказоустойчивую аппаратную платформу центральной интеграционной шины на базе четырех надежных RISC-серверов IBM pSeries общей мощностью 26 CPU.

На сегодняшний день КСИП на базе этой платформы полностью соответствует требованиям обеспечения интеграции 11 основных производственных приложений компании «Аэрофлот»: ИАК ЦУП (Информационно-аналитический комплекс Центра управления полетами), ПЭД (Производственно-экономическая деятельность), АСОУ ПД (Автоматизированная система оперативного управления производственной деятельностью), КОВСНП (Комплекс обслуживания пассажиров), «Руслан», «Амасис», «Акорд», Sabre (шлюз), «Авиатара», САСС.

«Аэрофлот» планирует дальнейшее развитие КСИП – расширение списка подключенных приложений (до 20 приложений до конца 2008 г.), в том числе модулей ERP-системы SAP R/3, предоставление возможности интеграции со стороны КСИП партнерам и клиентам, организацию доступа к сервисам через основное средство визуализации сервисов – корпоративный портал, а также ИТ-поддержку управления основными бизнес-процессами компании «Аэрофлот» с использованием языка BPEL, что позволит реализовать и очень сложную логику бизнес-процессов на базе сервисов.

М
О
Д
Е
Л
Ь

Как не разминуться в туннеле

Переход компании к SOA можно сравнить с прокладкой туннеля: с одной стороны, идет оптимизация бизнес-процессов, с другой – перестройка ИТ-инфраструктуры, уходя-

щей все дальше от набора средств автоматизации отдельных операций к единому информационному пространству. Главное – чтобы движущиеся навстречу друг другу «строители туннеля» встретились в одной точке.

Фактически SOA воплощает давнюю мечту бизнес-консультантов и системных интеграторов: не разрабатывать приложения с нуля, а собирать информационные системы (ИС) из неких «стандартных кубиков» в соответствии с реальными бизнес-процессами заказчика, а впоследствии – предоставить заказчику возможность самому осуществлять такую «сборку». Для этого у SOA есть два неоспоримых преимущества: 1) возможность выделить «кубики» с функционалом, который необходимо обособить, и с набором функций, доступным конечному пользователю; 2) возможность с помощью технологий управления бизнес-процессами (BPM) выделить и структурировать (даже в графическом виде) бизнес-процессы заказчика, а потом реализовать их с помощью «стандартных кубиков» и некоторой бизнес-логики. Причем если в бизнес-процессах по каким-либо причинам произойдут изменения, их можно будет быстро отразить в ИС.

➔ Сервис многоликий

Ключевое понятие SOA – сервис (или бизнес-сервис). Под сервисом можно понимать некий функционал ИС, который будет востребован пользователями или какими-то системами. Пример – нормативно-справочная информация, используемая многими бизнес-приложениями. В то же время сервисом может быть и связь между системами, когда выходная информация одной системы является входной для других систем. Иными словами, сама концепция сервисов состоит в том, что есть определенная «точка входа», куда можно обратиться за сервисом и получить ответ. При этом совершенно не важно, что находится с другой стороны сервиса и какая система отвечает за предоставление ответа, – стандартизованный интерфейс позволяет сформировать запрос и получить ответ.



↑ **Дмитрий ПОВАРОВ,**
руководитель отдела
интеграции приложений,
«Микротест»



↑ **Елена ЗЕЛЕНИНА,**
менеджер по предконтактной
работе направления BSS- и
CRM-систем, «Микротест»

Концепция бизнес-сервисов

Говоря об ИС, построенной с использованием SOA, обычно имеют в виду, что в ней выделены сервисы, реализован слой бизнес-логики, а пользователи и системы взаимодействуют с этой бизнес-логикой. На самом деле все гораздо сложнее, потому что SOA-система состоит по крайней мере из двух больших слоев.

Первый слой – технологический – представляет собой шину для обмена сообщениями, в которой реализованы некоторые технологические бизнес-процессы. Например, в автоматизированной системе оператора связи, включающей в себя подсистемы биллинга и CRM, – это регистрация абонента, проверка наличия абонента в системе, синхронизация информации об абоненте в биллинге и CRM, регистрация платежа, формирование образа счета, получение информации о балансе, регистрация тарифа и т.д.

Второй слой – собственно **сервисы, реализующие бизнес-процессы компании**. В качестве примера можно привести процедуру создания нового продукта: разработку драфта, его обсуждение, редактирование, согласование, утверждение, внедрение, тестирование. Автоматизируют эти процессы, как правило, продукты класса BPM, интегрируемые с решениями технологического слоя. Примечательно, что, когда говорят о SOA, обычно имеют в виду именно эти процессы. Документооборот между бизнес-процессами организован с помощью сервисов на уровне BPM; при этом бизнес-процессы и «высокоуровневые» сервисы обращаются к сервисам технологического слоя. Пример – процедура

Ключ к SOA

Еще один ключевой элемент практической реализации SOA – сервисная шина (Enterprise Service Bus, ESB), представляющая собой верхний уровень абстракции службы обмена сообщениями. Именно на ESB размещаются стандартные интерфейсы для обращения к сервисам, при этом механизмы оказания самих сервисов пользователю безразличны и скрыты от него. Основу ESB составляет технологический сервис передачи сообщений и управляемая этими сообщениями система исполнения бизнес-логики. Сервис передает сообщения, обеспечивая обмен информацией между потребителями и поставщиками сервисов, а слой бизнес-логики реализует сервисы, активируя их работу при поступлении сообщений. При реализации сервисов могут использоваться как внутренние процессы данного слоя ESB, так и обращения к внешним ИС посредством специально разработанных интерфейсов-адаптеров, позволяющих «достучаться» до этих систем в терминах их бизнес-логики и получить доступ к бизнес-объектам. Таким образом, интеграционная сервисная шина позволяет строить бизнес-процессы, которые могут использовать обращения к различным ИС и бизнес-приложениям. Более того, событие, произошедшее в одной системе, может с помощью реализованной бизнес-логики породить событие в другой системе. Например, в CRM регистрируется новый пользователь, а соответствующие объекты для него появляются в биллинговой системе.

регистрации нового тарифного плана в биллинговой системе. Если план одобрен и должен быть использован в биллинговой системе, то соответствующие «высокоуровневые» сервисы обратятся к сервисам технологическим и новый тариф будет занесен как в биллинг, так и в CRM.

Продукты первого и второго слоя интегрируются с помощью определенных «соглашений о связях», позволяющих производителям создавать свои программные продукты в виде неких «стандартных кубиков». В числе таких соглашений – языки описания бизнес-процессов и веб-сервисов, а также использование XML как общепринятого способа передачи данных и ESB-шины для организации технологических сервисов.

Ведущие разработчики интеграционных платформ заранее позаботились о выделении ряда сервисов из числа наиболее востребованных на рынке систем, а также о создании адаптеров для доступа этих систем к элементам бизнес-логики на технологическом уровне. Благодаря такому подходу многие типовые интеграционные задачи для поддерживаемых систем можно решить с минимальными затратами сил и времени. Кроме того, ряд промышленных интеграционных платформ имеет средства разработки (SDK), позволяющие интегратору при необходимости создавать собственные адаптеры для взаимодействия с новыми системами и реализации нестандартных функций.

Когда создатели бизнес-приложений говорят о готовности разработанных ими систем к SOA, очевидно, следует понимать, что существует некий набор бизнес-методов, до которого можно «достучаться» посредством веб-сервисов. Это позволяет с минимальными доработками упростить решение задачи интеграции систем. Тем не менее, если потребуются функционал, отличный от уже реализованного, придется его «дописывать» – либо сам сервис, либо бизнес-логику уровнем выше.

Таким образом, концепция бизнес-сервисов предусматривает создание некоего стека, только построенного не строго вертикально, а организованного за счет так называемых механизмов позднего связывания (или «слабых связей»). Это означает, что интеграция компонентов ИС выполняется не на этапе программирования интерфейсов, а после – путем объединения готовых интерфейсов отдельных систем в рамках заданного комплекса бизнес-процессов.

Выделение бизнес-сервисов

Поскольку SOA подразумевает наличие выделенных сервисов, у заказчика должен

быть как минимум реализован процессный подход к работе, формализованы бизнес-процессы и, соответственно, выделены бизнес-сервисы, которые компания оказывает клиентам, а ее подразделения или сотрудники – друг другу. Правильное выделение сервисов – главная задача при внедрении SOA. Для ее решения существует два принципиально разных подхода: стандартный, или «подход сверху» (формулируем, какие бизнес-процессы должна автоматизировать ИС; смотрим, что из этого сможем реализовать, и реализуем) и подход на основе анализа потоков данных (смотрим, как системы взаимодействуют; выбираем наиболее часто используемые сервисы и реализуем их).

Первый подход подразумевает выделение бизнес-процессов, определение их участников, конкретных операций и как итог – выделение бизнес-сервисов, которые будут использоваться. И хотя этот подход часто называют стандартным, он не лишен серьезных недостатков. Во-первых, данный процесс долгий и дорогой, поскольку вовлекает множество ресурсов. Во-вторых, недостаток подхода скрыт в нем самом – «начинаем с выделения бизнес-сервисов». А что такое бизнес-сервисы? Это некие базовые ступени, над которыми располагаются бизнес-процессы, а еще выше – бизнес-цели заказчика. Таким образом, при попытке выявить бизнес-сервисы получаем «взгляд из середины», а бизнес-сервисами при этом именуется просто какие-то функции. А так как реализуемая сотрудником или подразделением функция и предоставляемый ими бизнес-сервис в общем случае не одно и то же, подход «по людям» или «по подразделениям» может привести к тому, что бизнес-сервисы будут выделены неправильно.

Второй, более простой путь к SOA – начать с интеграции приложений. В этом случае «атомарной» частью, от которой следует отталкиваться, будет поток данных. Причем нужно рассматривать не просто поток от одного сотрудника (подразделения) к другому, а то, куда в конечном счете этот поток «выливается», к какому бизнес-потребителю он попадает. Выделение потоков данных позволяет так интегрировать приложения, чтобы в будущем можно было минимально изменять интеграционные интерфейсы и слои их бизнес-логики. При этом использование интеграционной шины делает такой процесс более корректным и удобным для интегратора. В случае изменения бизнес-процессов или появления новых бизнес-приложений потоки данных могут дополняться, корректироваться, не меняясь коренным образом.

Изменение потока данных от одного сотрудника (подразделения) к другому не изменит поток данных в целом (но не на участке от одного приложения к другому, от одной системы к другой) – от момента их возникновения до момента доставки бизнес-потребителю, т.е. конечному клиенту. Кроме того, система, реализованная на основе выделения потоков данных, будет представлять собой некий базовый функционал. Поэтому, если бизнес-процессы компании или порядок их использования в будущем изменятся, базовые функции (бизнес-сервисы, технологические бизнес-процессы, элементы бизнес-логики технологического уровня) останутся прежними.

С нашей точки зрения, второй подход к формированию необходимого набора веб-сервисов более точен – это не абстрактное представление о том, что в принципе может понадобиться, а ориентация на потоки данных между системами, которые надо интегрировать. Очевидно, что бизнес-процесс отражается во взаимодействии между несколькими системами и нужно учитывать, как они взаимодействуют, какая информация передается, куда и как часто.

Конечно, наиболее эффективен при выделении набора веб-сервисов двусторонний процесс: использование услуг экспертов в области управленческого консалтинга для формализации и оптимизации бизнес-процессов плюс интеграция систем и бизнес-приложений на основе выделения потоков данных. Выделение потоков данных в проектах оптимизации бизнес-процессов компании позволяет существенно экономить ресурсы предприятия (время проведения и стоимость услуг консалтинга). Оптимальным решением будет «встречное движение» бизнес-консультантов и специалистов в области интеграции программных продуктов. Вопрос только в том, встретятся ли «строители туннеля» в нужной точке или каждый будет прокладывать в горной породе свой путь?

Способы интеграции приложений

Интеграция приложений неразрывно связана с развитием целого класса систем – интеграционных платформ. И в этом смысле движение компании-заказчика к SOA представляет собой переход от одного этапа к другому. В процессе эволюции каждый новый способ интеграции вбирал в себя достоинства предыдущих и избавлялся от их недостатков.

На сегодняшний день известно несколько способов интеграции приложений. Первый – **связывание приложений попарно** друг с другом (интеграция типа «точка-точка»). В этом случае все приложения, взаимодействующие друг с другом, имеют отдельные каналы для передачи данных ко всем другим приложениям. Недостатки способа – низкая надежность взаимодействия приложений, отсутствие реального управления бизнес-процессами и малая функциональность: при изменении бизнес-процессов взаимосвязи между приложениями также будут изменены. Кроме того, интеграция приложений «точка-точка» чрезвычайно дорога: по оценкам META Group, в мире на ее реализацию предприятия расходуют до 33% своего ИТ-бюджета.

Эволюционным принципом интеграции приложений стала **шина передачи сообщений**, позволяющая упростить интеграцию типа «каждый с каждым». Прило-

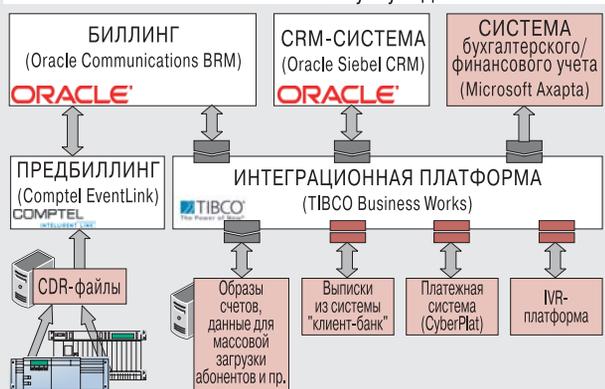
Особенности интеграционной платформы

Сегодня на рынке представлено множество интеграционных платформ от разных производителей. Свои продукты предлагают IBM, SAP, Oracle, BEA Systems, а также недавно вышедшая на российский рынок компания TIBCO.

Решения TIBCO для интеграции приложений и оптимизации самого бизнеса представлены во всех описанных нами слоях SOA. Для реализации технологического слоя TIBCO предлагает решения для построения «сервисной шины» (TIBCO Enterprise Messaging Service и TIBCO Hawk – Monitoring and Management), а также комплекс решений для полномасштабной интеграции бизнес-приложений (TIBCO BusinessWorks (EAI), TIBCO BusinessConnect (B2Bi), TIBCO Adapters, Enterprise Metadata Management). Такой набор программных продуктов позволяет внедрить интеграционную платформу в любой конфигурации, удовлетворяющей текущим потребностям его бизнеса. В будущем это решение может развиваться и дополняться.

Второй уровень SOA в спектре предложений TIBCO представлен решением класса BPM для управления бизнес-процессами (TIBCO Staffware Process Suite), а также продуктами и технологиями оптимизации бизнес-процессов и самого бизнеса заказчика (TIBCO PortalBuilder, TIBCO BusinessFactor, TIBCO BusinessEvents). Эти решения позволяют правильно и в полной мере выделить бизнес-сервисы, на которых базируются реальные бизнес-процессы компании, оптимизировать их и построить систему управления ими. Такие продукты становятся необходимы, когда в компании уже реализован процессный подход к работе, формализованы бизнес-процессы и выделены бизнес-

Архитектура решения, использованного при построении АСР за услуги дальней связи ТТК



Источник: "Микротест"

сервисы. До того момента заказчик может ограничиться интеграцией своих бизнес-приложений с помощью решений TIBCO для технологического слоя SOA – интеграционных платформ.

Пример удачного использования интеграционной платформы TIBCO – проект создания автоматизированной системы расчетов за услуги дальней связи в «Компании ТрансТелеКом» (рисунк), реализованный компанией «Микротест» в 2007–2008 гг. (см. «ИКС» № 3'2008, с. 20). В нем для интеграции ряда подсистем от разных вендоров и включения всего комплекса в единое информационное пространство ТТК было использовано решение TIBCO Business Works – интеграционная сервисная шина масштаба предприятия (ESB).

жения связаны друг с другом общей шиной, куда они отправляют свои запросы на получение сервисов и, соответственно, ответы на запросы других приложений. И хотя приложения «знают», кому и что они отправляют, именно шина определяет, кому и что нужно доставить. Основное преимущество такого способа интеграции – гарантированная доставка и возможность широковещательной рассылки.

Очередной этап развития – **сервисная шина**, которая также объединяет некоторые приложения, но они вовсе не «осведомлены» друг о друге. На шине есть набор сервисов, которые можно «позвать». Что происходит дальше, приложениям не важно, главное – они получают то, что ожидают. Фактически приложения обращаются именно к сервисам. Несомненное преимущество этого способа – включение внутренней логики обработки, наличие элементарного преобразования информации.

Следующий шаг заказчика к SOA – введение **еще одного уровня абстракции**, который посредством «оркестровки» и «хореографии» (т.е. описания алгоритмов взаимодействия и управления последовательностями сообщений), реализованных в шине сервисов, позволяет внешним пользователям и приложениям взаимодействовать с другими приложениями, интегрированными в этой шине. На этом уровне происходит автоматизация реальных бизнес-процессов и работы пользователей, подключенных и неподключенных к конкретным приложениям, а также автоматически отслеживается время выполнения каждой операции, фиксируется и сегментируется информация о решении задач, возможных срывах сроков, реализации бизнес-процессов и конечном результате.

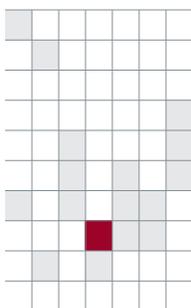
В нашей практике мы изучаем текущие потребности заказчика и в соответствии с ними и с перспективами развития предлагаем оптимальный способ интеграции приложений. При этом внедрение интеграционной шины даже в минимальной комплектации (шина передачи сообщений) дает неоспоримые преимущества. Кроме того, если платформа внедряется в комплектацию, отвечающей текущим потребностям заказчика, в будущем, по мере роста потребностей бизнеса, ее можно легко нарастить, в том числе и по количеству функций по обработке данных на уровне бизнес-логики.

За пять лет до эры SOA

По нашим оценкам, полноценное воплощение SOA в ИС российских предприятий пока не стало актуальной задачей. Процессы, происходящие сейчас на отечественном рынке, можно назвать лишь движением к SOA, или предвестниками эры SOA. Но, скорее всего, лет через пять SOA будут использовать большинство крупных и распределенных компаний, поскольку так проще и экономически выгоднее строить ИС для бизнеса.

Тем не менее уже сегодня можно и нужно двигаться к SOA, начав с интеграции отдельных систем и бизнес-приложений. В ИС, где интегрирована большая часть систем и бизнес-приложений, формализация и оптимизация реальных бизнес-процессов пройдет намного проще и эффективнее, легче будет реализовать мониторинг бизнес-процессов и реальное управление ими, а заказчики смогут в полной мере ощутить реальную пользу от внедрения SOA. ИКС

С
т
е
н
д
а
р
т
и
й



Инфоком через призму SOA

Мир связи быстро меняется. Телеком превращается в инфоком, а ИТ из вспомогательных систем автоматизации бизнес-процессов становятся наряду с сетевыми технологиями основой создания, доставки и оказания услуг. Традиционные связисты вынуждены осваивать мир ИТ, и SOA – им в помощь...

Неструктурированный мир

Традиционные сети связи и сети нового поколения (NGN) имеют достаточно четкую архитектуру, стандартизованную и иерархическую. Мир ИТ, IP и Интернета представляется традиционным связистам не очень структурированным и недостаточно стандартизованным. Но взгляды меняются, и не последнюю роль в этом играет появление SOA. Все больше ведущих мировых поставщиков телекоммуникационных услуг заявляют о принятии стратегии, подразумевающей интеграцию и конвергенцию ИТ и связи на основе этой концепции.



Олег СКОКОВ,
гендиректор компании
«БиАй Телеком»



Александр МАРЬИН,
директор по развитию
бизнеса «БиАй Телеком»



СТАТЬИ

апрель 2008, ИКС

SOA-составляющие телекома

Назначение системы	Тип системы	Отраслевые методологии, стандарты и протоколы
Сетевые системы		
Доставка и оказание услуг на основе сетевых технологий и сетей связи, обеспечение сетевой сигнализации, обработка протоколов	<ul style="list-style-type: none"> ✓ IN/SN ✓ Call-center (ЦОБ) ✓ NGN ✓ SDP/IMS ✓ Шлюзы сигнализации 	ISUP/INAP, Camel Parlay Diameter... IMS (3GPP, TISpan), SDF (TM Forum),
Производственные (OSS/BSS) системы		
Автоматизация основных производственных бизнес-процессов	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CRM ✓ АСР ✓ Техучет и т.п. ✓ Системы сетевого мониторинга ✓ Системы QoS/SLA ✓ Системы обработки заказов ✓ Системы обработки проблем ✓ Контакт-центр ✓ ... 	GBA PLM OSS/J NGOSS (TM Forum): – eTOM – SID – TAM – TNA
Обеспечивающие системы		
Автоматизация вспомогательных процессов: <ul style="list-style-type: none"> • Управление финансами • Бухучет • Управление персоналом • Логистика • Документооборот • Поддержка ИТ • Аналитика • ... 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ERP ✓ BI ✓ Service Desk ✓ СЭД ✓ ... 	ITIL (ITSM)

Изменения на рынке диктуют новые требования к оператору связи. На постоянную (процессную) основу должны быть поставлены ускоренный ввод новых услуг, расширение их номенклатуры, снижение себестоимости, отслеживание лояльности абонентов, более тесное взаимодействие с ними, контроль над жизненным циклом услуг. А все эти требования невозможно реализовать без качественно иного взгляда на развитие ИТ-систем в инфраструктуре оператора связи, без их внедрения во все сферы его деятельности.

Конвейер поставки услуг

ИТ-системы для телекома можно условно разделить на три класса: сетевые, производственные и обеспечивающие (таблица).

Основная задача ИТ-систем – обеспечивать непрерывное производство современных услуг. Его можно представить в виде автоматизированного конвейера (сквозного процесса), который позволяет с минимальным, по возможности, участием человека разрабатывать, продавать, доставлять и оказывать услуги. При этом системы OSS/BSS и SDP (платформы доставки сервисов) играют роль механизмов, взаимодействующих с клиентом и приводящих в действие весь этот конвейер.

Тенденции и проблемы

В последнее время все активнее идут процессы конвергенции услуг и сетей. Сети связи иногда полностью заменяют ИТ-системами, и на этой основе возникают новые бизнес-модели (яркий пример – Skype). Неизбежно осуществляется переход к горизонтальной архитектуре сетей следующего поколения.

В то же время вывод на рынок современных услуг, повышение эффективности и конкурентоспособности оператора без внедрения новых сетевых платформ и автоматизации процессов средствами OSS/BSS просто невозможны. Традиционным операторам связи необходимо отвечать на вызовы времени – внедрять соответствующие сетевые ИТ-системы (приложения), интегрировать их со своими сетями и вводить в производственные процессы. При этом многократно возрастает сложность интеграции многочисленных сетевых ИТ- и производственных систем. Реализация новых услуг порождает немало проблем. Новая услуга, по сути, это новая платформа, требования к которой сформулировать очень сложно. Чтобы интегрировать новые сервисы в существующую инфраструктуру OSS/BSS, требуется время и серьезные инвестиции. Например, стоимость новой платформы, реализующей услугу, – \$1 млн, стоимость внедрения – \$2 млн.

SOA в помощь

В условиях использования множества сетевых приложений (платформ) и сложности интеграции с системами OSS/BSS решением проблемы внедрения услуг становится переход к стандартизированной сервис-ориентированной архитектуре, обеспечивающей современный архитектурный подход к построению и интеграции любых ИТ-систем.



Решение BI Telecom BPM
 Автоматизация сквозных бизнес-процессов оказания услуг и процессов управления услугами

Совершенство бизнес-процессов!

- Оптимальные процессы.
- Управление себестоимостью процессов
- Управление подразделениями
- Отчеты по процессам, необходимые бизнесу

Партнер:
Lombardi Software



www.bi-telecom.ru

+7 (495) 290-9782/86

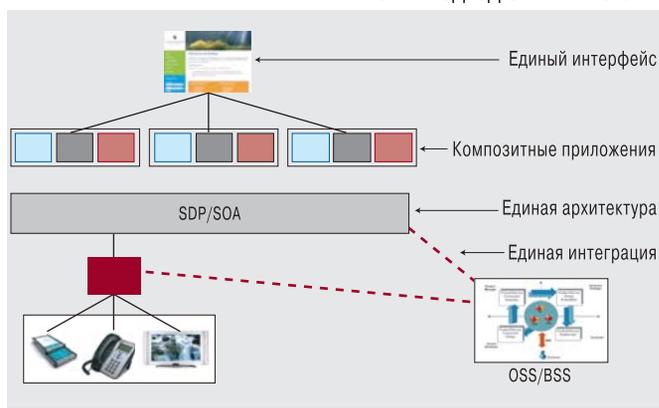
реклама

7 постулатов SOA

- **Опора на сервисы.** Информационные системы и службы компании суть набор независимых компонентов, называемых сервисами. Каждый из них обеспечивает доступ к своей функциональности через набор программных интерфейсов.
- **Повторное использование.** После ввода в эксплуатацию каждый из сервисов может быть повторно использован для решения новых задач.
- **Единая система безопасности.** Доступ к программным интерфейсам сервисов регулируется единой системой разграничения доступа.



Рис. 1. Подход SDF TM Forum



В отрасли ИКТ тон стандартизации сейчас задает TM Forum, который разрабатывает необходимые подходы, отраслевые методологии и стандарты. Так, при автоматизации производственных процессов успешно используется методология NGOSS, а для решения задач разработки, внедрения и доставки услуг развивается инициатива SDF (Service Delivery Framework – структура доставки услуг). NGOSS и SDF базируются на концепции SOA (рис. 1).

Таким образом, SOA является единой архитектурой построения современных конвергентных сетей на основе ИТ для доставки услуг связи абонентам и автоматизации сквозных производственных процессов оператора. Иными словами, SOA позволяет в полной мере реализовать автоматизированный конвейер разработки, продаж, доставки и оказания услуг. Именно поэтому операторы связи, в том числе действующие на территории СНГ, объявили о стратегии перехода на SOA.

Ключевое понятие парадигмы SOA – «сервис (бизнес-сервис) предприятия». Под этим термином подразумевают логическое объединение операций поддержки бизнеса, автоматизированных ИТ-инфраструктурой предприятия. Бизнес-сервис – это сумма операций, относящихся к определенному классу бизнес-задач. Например, отдельные функции технического учета предприятия связи можно автоматизировать с помощью нескольких ИС, но целесообразно объединить их в бизнес-сервис «Техучет». И наоборот, некая ИС предприятия автоматизирует как операции поддержки справоч-

■ **Интеграция без кодирования.** Благодаря использованию специализированного инструментария обмен данными между приложениями реализуется без написания специального программного кода.

■ **Использование открытых стандартов.** Архитектура объединенной ИС предприятия базируется на открытых стандартах прикладного (OSS/J, SID, MTOSI) и системного (XML, SOAP, WS, WSDL, UDDI, BPPEL) уровней.

■ **Независимость от расположения.** Широко применяются средства косвенной адресации сервисов (такие, как UDDI), обеспечивающие прозрачность физического расположения компонентов.

■ **Управляемость и надежность.** Для управляемости, обеспечения качества и надежности SOA-инфраструктуры используется глобальная система мониторинга сервисов и контроля SLA.

Преимущества SOA

для телекома

- Возможность интеграции всех ИТ-систем предприятия (сетевых, производственных и обеспечивающих) для решения ключевых задач бизнеса: эффективной доставки и оказания услуг, для реализации автоматизированного производственного конвейера.
- Новые возможности интеграции с поставщиками и партнерами. Существующие программные интерфейсы сервисов могут быть безопасно предоставлены партнерам или поставщикам для осуществления B2B-взаимодействия.
- Быстрая реализация пользовательских требований композитными приложениями. Использование сервисов как строительных блоков для построения композитных приложений и для автоматизации сквозных бизнес-процессов позволяет в короткие сроки реализовать для бизнеса принципиально новый функционал.
- Открытость для расширения ИТ при новых запросах бизнеса. Гарантия безболезненного внедрения новых компонентов либо замены имеющихся при появлении такой необходимости.
- Готовность к автоматизированному управлению бизнес-процессами и их совершенствованию. Инфраструктура SOA является наилучшей базой для внедрения систем класса BPM.

для ИТ

- Сокращение затрат на интеграцию за счет повторного использования. Функциональность сервиса достаточно один раз сделать доступной через программный интерфейс, после чего ее можно использовать для неограниченного числа новых сценариев взаимодействия и для интеграции с новыми компонентами.
- Возможность использовать лучшие решения (приложения). Предоставляет свободу при выборе компонентов информационной инфраструктуры предприятия. Открытые стандарты и легкость создания сценариев по обмену данными позволяют выбрать лучшие решения лучших производителей и построить с их помощью интегрированное решение, в том числе плавно перейти от унаследованных систем к новым или сохранить существующие ИТ-системы, удовлетворяющие задачам бизнеса.
- Современные инструменты разработки. Базируются на использовании технологий и инструментов, принципиально увеличивающих скорость, надежность и предсказуемость графика разработки.
- Готовность к высоким нагрузкам. Основана на принципах виртуализации логических и физических ресурсов ИТ-инфраструктуры, что позволяет в горячем режиме их перераспределять или наращивать с высоким КПД, обеспечивая балансировку нагрузки и отказоустойчивость.

ника клиентов, так и операции биллинга, и тогда можно считать, что эта ИС участвует в реализации двух бизнес-сервисов – «Справочник клиентов» и «Биллинг».

Концептуальная модель SOA состоит из нескольких логических слоев (рис. 2), каждый из которых использует для выполнения своих функций лишь услуги нижележащих слоев. Исключение составляют функции обеспечения безопасности и управления, используемые всеми слоями.

Основой реализации SOA является интеграционная платформа – набор специализированного ПО для интеграции ИС на промышленном уровне. Сервисная шина

Интеграция OSS/BSS

SOA – масштабируемый подход к развитию гибкой ИТ-инфраструктуры

Отраслевая методология NGOSS + эффективный инструментарий ESB/SOA

- Простота добавления новых систем и изменения интеграционной логики
- Использование отраслевых методологий и открытых стандартов: TM Forum (NGOSS/SID, OSS/J, MTOSI), OASIS (BPPEL, WS-*, UDDI)



BI Telecom

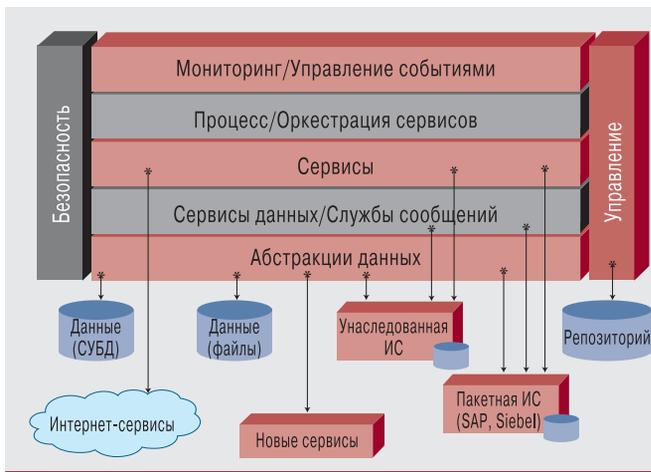
Партнеры: Progress Software, BEA Systems, Tibco

www.bi-telecom.ru

+7 (495) 290-9782/86

реклама

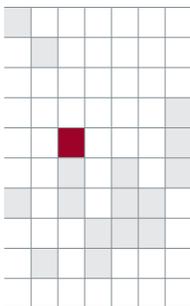
Рис. 2. Метамодел SOA



предприятия (ESB) представляет собой один из обязательных компонентов такой платформы, поддерживающей концепцию SOA. Важная функция ESB – исполнение процессов объединения, которые разрабатываются архитектором в специализированной среде, входящей в состав интеграционной платформы. Эти интеграционные процессы – стандартный механизм реализации бизнес-сервисов.

Итак, реализация концепции SOA основана на реальном ПО и отраслевых методологиях. В SOA бизнес-задачи интеграции представлены как процесс, оперирующий ИТ-приложениями как бизнес-сервисами. В каком-то смысле реализацию SOA можно считать созданием – по определенным правилам и стандартам – транспортной информационной инфраструктуры предприятия, по которой должны проходить информационные потоки предприятия. ИКС

ПРОЕКТЫ



Банки копят... ЭКСПЕРТИЗУ

В 2007 г. в кредитно-финансовом секторе было выполнено несколько проектов в идеологии SOA, признанных заказчиками успешными. В выборе поставщика банки проявили единодушие и вряд ли кого удивили – IBM. Удивительно другое: буквально за год системный интегратор «Неофлекс», выполнивший все эти проекты, стал признанным авторитетом в SOA-экспертизе. Опираясь на открытую информацию «Неофлекса», мы можем проследить «первые шаги к SOA», сделанные пятью банками.

Ханты-Мансийский банк гасил кредиты через банкоматы

В конце марта 2007 г. был завершен первый проект в рамках программы создания единой информационной шины для Ханты-Мансийского банка на платформе IBM WebSphere: внедрена новая технология погашения кредитов с использованием сети банкоматов банка.

Проект предполагал развертывание информационной шины IBM WebSphere ESB в головном филиале банка, а также ПО IBM WebSphere MQ в каждом из 16 его филиалов. Эта инфраструктура была использована для обеспечения взаимодействия системы автоматизации операций с пластиковыми картами Way4 (OpenWay) и системы Diasoft 5NT («Диасофт»), отдельные копии которой обеспечивают учет кредитных операций в

каждом из филиалов банка. WebSphere ESB выступила в роли инструмента описания и исполнения бизнес-процесса, а WebSphere MQ – в качестве средства гарантированной доставки данных в системы, расположенные в филиалах банка.

Решение позволило банку предложить своим клиентам новую услугу – возможность погашать задолженность по кредитам через широкую сеть банкоматов, не посещая операционные офисы.

Проект стал первым шагом банка в рамках перехода к SOA. В ближайших планах – расширение функциональности созданной информационной шины путем разработки ряда приложений, реализующих требования бизнес-подразделений банка.

КМБ-Банк развивал розничное направление бизнеса

В конце апреля 2007 г. был завершен первый этап интеграционного проекта, который стал частью программы

банка по развитию розничного направления бизнеса КМБ-Банка (группа Intesa Sanpaolo). Решение на платфор-

ме IBM WebSphere ESB обеспечило взаимодействие внедряемой в банке системы обработки кредитных заявок Credit Flow (CRIF) с используемыми бэк-офисными системами RBS (ЦФТ) и 4x4 («Диасофт»), CRM-системой MS Dynamics и другими программными продуктами.

В рамках проекта реализованы интерфейсы между системами, построенными на различных платформах, – Microsoft.NET, J2EE; обеспечено взаимодействие с различными СУБД – Oracle, MS SQL, Btrieve.

В январе 2008 г. к интеграционной шине подключена система банковской автоматизации Temenos T24. Реализованы интерфейсы, обеспечивающие совместную работу приложений банка с клиентской базой. В качестве механизма взаимодействия Temenos T24 с интеграционной шиной использовано поддерживаемое данной системой транспортное средство IBM WebSphere MQ.

Проект, выполненный за 25 рабочих дней, стал очередным этапом наращивания функциональности интеграционного решения в идеологии SOA.

«Ренессанс Капитал» ускорил выдачу кредитов

В июне 2007 г. был завершен интеграционный проект на платформе IBM WebSphere ESB в банке «Ренессанс Капитал».

В первой половине 2006 г. банк «Ренессанс Капитал» одним из первых в России приступил к построению сервис-ориентированной архитектуры. Выбрав в качестве платформы продукты семейства IBM WebSphere, банк совместно с компанией «Неофлекс» в сжатые сроки перевел взаимодействие основных бизнес-приложений на интеграционную платформу WebSphere ESB, добившись существенного повышения надежности и гибкости своих бизнес-процессов.

В рамках первого этапа проекта, который завершился в октябре 2006 г., через сервисную шину было обеспечено взаимодействие системы поддержки принятия решений

CapStone Decision Manager (Fair Isaac), бэк-офисной системы Diasoft 5NT и системы управления пластиковыми картами Way4 (OpenWay).

В ходе второго этапа проекта, завершенного в мае 2007 г., к шине последовательно подключались скоринговая система CapStone Decision Accelerator (Fair Isaac), система борьбы с мошенничеством Hunter (Experian SCOREX), система взаимодействия с бюро кредитных историй Credit Registry, система управления кредитами Profile (Fidelity) и др.

Банк продолжает развивать свою ИТ-инфраструктуру в соответствии с концепцией SOA. В частности, ведутся работы по развертыванию WebSphere Process Server для автоматизации бизнес-процессов с использованием языка BPEL.

«Еврофинанс Моснарбанк» организовал комплексное обслуживание частных клиентов

В октябре 2007 г. интеграционное решение, реализованное на платформе IBM WebSphere ESB, обеспечило согласованную работу двух систем: объектно-ориентированной банковской системы «ЦФТ-Ритейл банк», построенной на СУБД Oracle, и АБС банка, реализованной на платформе AS/400 (поддерживает работу с корпоративными клиентами, РКЦ и подготовку обязательной банковской отчетности). IBM WebSphere ESB обеспечила маршрутизацию и трансформацию данных, а также журналирование событий, касающихся обмена данными между двумя системами.

Реализованное интеграционное решение позволило быстро включить в ИТ-ландшафт банка систему, предназначенную для комплексного обслуживания частных клиентов.

Проект был выполнен за пять месяцев при тесном взаимодействии сотрудников банка, компаний ЦФТ и «Неофлекс».

Выбор поставщика для реализации интеграционного проекта осуществлялся по двум критериям: наличие опыта создания интеграционных решений и положительные рекомендации участников рынка, в которых ранее были выполнены аналогичные проекты.

По словам М. Хайретдинова, вице-президента и начальника управления информационно-банковских технологий АКБ «Еврофинанс Моснарбанк», банк планирует выполнить еще несколько интеграционных проектов на основе IBM WebSphere ESB с привлечением специалистов «Неофлекса».

«Русфинанс банк» выстрелил револьверными картами

В ноябре 2007 г. была создана ИТ-платформа для работы с револьверными кредитными картами. В течение четырех месяцев внедрена и интегрирована в ИТ-ландшафт банка бэк-офисная система для автоматизации работы с кредитными картами. Созданное в ходе проекта SOA-решение позволит банку быстро выводить на рынок новые продукты линейки потребительского кредитования.

Основу ИТ-платформы работы банка с револьверными кредитными картами образует система управления операциями с кредитными картами CardSuit компании TietoEnator.

Для интеграции CardSuit в ИТ-ландшафт банка «Неофлекс» разработал SOA-решение на базе ПО IBM WebSphere ESB. Оно связало CardSuit с системой оформления, приема заявок и принятия решений о выдаче кредитов Credilogic (компания Statlogic), с основной системой АБС банка Diasoft 5NT и процессинговым центром FDI для обработки транзакций по картам.

Средствами Informatica Power Center разработан интерфейс системы CardSuit с хранилищем данных, создаваемым в банке для построения обязательной банковской отчетности.

Создание ИТ-платформы для работы с револьверными кредитными картами началось в мае; в июле решение было запущено внутри банка в пилотном режиме. В сентябре было принято решение о запуске пилотного проекта в региональной сети банка с двумя тестовыми партнерами, а в конце ноября началась промышленная эксплуатация системы во всей региональной сети банка, насчитывающей около 8 тыс. торговых точек.

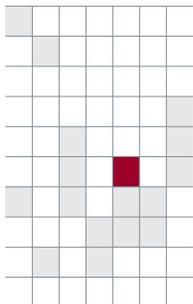
По словам О. Подкопаева, СЮ группы «Русфинанс», в результате реализации проекта получена не только технологическая основа для вывода на рынок сложного банковского продукта, но и интеграционное решение, которое позволит перевести ИТ-инфраструктуру банка в SOA. На основе платформы планируется быстро наращивать функциональные мощности систем автоматизации, дорабатывать существующие системы для вывода на рынок новых банковских продуктов, а также включать в ИТ-ландшафт новые системы автоматизации.

Cetelem вышел на российский рынок

В октябре 2007 г. SOA-решение, реализованное компанией «Неофлекс», ускорило выход на российский рынок Cetelem (дочерняя структура группы BNP Paribas, работающей в сфере потребительского кредитования в континентальной Европе). Интеграционное решение, реализованное на платформе IBM WebSphere Process Server, обеспечило взаимосвязанную работу системы автоматизации потребительского кредитования SICLID и российской АБС, используемой для подготовки обязательной отчетности. Это решение позволит российскому подразделению Cetelem оперативно вывести на рынок новые продукты и услуги за счет возможнос-

ти быстро реализовывать новые бизнес-процессы, а также интегрировать в свой ИТ-ландшафт приложения, необходимые для поддержки работы с новыми продуктами.

Это второй проект, который «Неофлекс» выполнил для BNP Paribas в России. В середине 2006 г. на той же платформе был реализован проект по созданию SOA-решения в банке «БНП ПАРИБА», представляющем интересы BNP Paribas в России в части корпоративного и инвестиционного банкинга (следуя стратегии международного развития, в 2007 г. Cetelem открыл подразделение в России в рамках «БНП ПАРИБА»). ИКС



Спасение утопающих, или Безопасность SOA

Безопасность, как и любой сервис, можно сделать элементом SOA, однако не все составляющие системы информационной защиты можно напрямую транслировать в сервис SOA. К тому же особенности SOA заставляют иначе воспринимать типовые проблемы борьбы с ошибками и уязвимостями.

О SOA говорят постоянно, зачастую рассматривая ее появление как революцию в области ИТ. Однако это не совсем так. Ничего действительно революционного авторы SOA не придумали. Достаточно вспомнить процедурное, или объектно-ориентированное программирование, подразумевающее многократное использование фрагментов кода. Концептуальный подход остался тем же, только создатели SOA подняли его на более высокий уровень, перейдя от процедур к сервисам (которые и обеспечивают согласованную работу приложений) и от технологий к бизнесу.



Алексей ЛУКАЦКИЙ,
консультант по
безопасности Cisco Systems

Сложность простоты

С переходом на SOA обеспечивать безопасность одновременно проще и сложнее. С одной стороны, становится меньше фрагментов, требующих защиты. С другой, уменьшается число точек, необходимых злоумышленникам для нанесения непоправимого вреда всей системе. Им достаточно подменить один сервис, чтобы нарушения в работе стали массовыми, сказались сразу на всех приложениях, связанных с компрометированным сервисом. Поэтому основное правило безопасности SOA – отнюдь не применение меж-



сетевых экранов, средств PKI, антивирусов и т.п., а использование защищенного программирования.

Переход к каталогам стандартизованных сервисов делает проблему уязвимости ПО чрезвычайно острой. Уязвимый сервис на базе WSDL или интерфейс взаимодействия сервисов UDDI делает задачу злоумышленника существенно более простой, чем «до SOA», поэтому очень важно соблюдать жизненный цикл разработки ПО (Software Development Life Cycle, SDLC). Ошибки (а в каком ПО их нет?!) и просто уязвимости – настоящие враги SOA.

На одной из конференций прозвучала хорошая аналогия. Покупая автомобиль, вы не спрашиваете у производителя, каковы процессы его разработки и сборки. Вы доверяете Mazda или Subaru, считая, что они знают, как создавать автомобили и обеспечивать их безопасность. К тому же государство хоть как-то следит за автогигантами, не позволяя им выпускать уязвимые машины, да и независимые тесты «держат их в узде». В области обычного ПО, не говоря уже о SOA, до этого пока далеко. В случае с SOA, к сожалению, не проводятся независимые тестирования защищенности и нет надежды на госконтроль (подчеркнем, речь идет именно о SOA, а не о проверке функциональности межсетевых экранов в соответствии с «Общими критериями»). Поэтому пользователям приходится самим заботиться о безопасности SOA-решений и тщательно выбирать их поставщиков.

SOA с точки зрения классической безопасности

Как бы то ни было, не стоит полагаться только на умение разработчика следовать SDLC. Спасение утопающих – дело рук самих утопающих, а потому необходимо предусмотреть в своей ИТ-инфраструктуре дополнительные механизмы защиты. Классические средства обеспечения безопасности не способны эффективно работать в SOA-окружении – хотя межсетевые экраны (МСЭ) и называют эффективным средством защиты SOA-окружения на базе веб-сервисов.

Протокол обмена данными SOAP базируется на HTTP, который обычно разрешен и контролируется на межсетевых экранах. Однако, открывая 80-й порт для HTTP и SOA, мы открываем дверь и злоумышленникам. Обычный МСЭ не в состоянии с этим справиться, ведь SOA подразумевает повторное использование сервисов и стирание границ между «внешним» и «внутренним» миром. Ситуацию усугубляет и отсутствие у SOAP механизмов разграничения сервисных запросов между легитимными и анонимными пользователями, инструментов их аутентификации, авторизации и контроля над доступом.

Кроме того, в ИТ-инфраструктуре компании неизбежно найдутся участки, не входящие в SOA. При разработке архитектуры защиты следует учитывать необходимость обеспечения ИБ минимум для трех типов систем: входящих в SOA; не входящих в нее, но взаимодействующих с этой архитектурой; не входящих в SOA и не взаимодействующих с ней. Следовательно, на границе SOA нужно использовать сетевые устройства, пропускающие через себя все сервисные запросы и проверяющие

их на соответствие политике безопасности. Примеры таких решений – продукты Xwall (Forum Systems), ACE XML Gateway (Cisco), XML Guardian (Sarvega) и XS40 (DataPower). Все они могут быть отнесены к классу прикладных межсетевых экранов (application firewall).

Безопасность с точки зрения классической SOA

Правда, использование традиционных подходов к информационной защите для SOA не так уж интересно: такие решения явно временные. Классические межсетевые экраны, системы предотвращения атак, антивирусы и другие инструменты обеспечения безопасности не способны «видеть» информационные потоки и все виды взаимодействий в рамках SOA.

Другое дело – реализация защиты в контексте самой SOA. Тогда ИБ становится одним из сервисов, к которому обращаются приложения и другие сервисы. Сейчас далеко не все в ИБ-области можно «транслировать» в сервис, но есть и механизмы, идеально подходящие для этой роли, например идентификация, авторизация и др. (рис. 1).

Сервисы защиты, претендующие на звание SOA-совместимых или SOA-ориентированных, должны удовлетворять пяти основным принципам: компонуемость, многократность использования, инкапсуляция, слабая связность (независимость), модульность. К сожалению, межсетевое экранирование и предотвращение атак пока не могут быть реализованы в рамках концепции SOA, но не за горами день, когда этого удастся добиться. Уже сегодня известно по крайней мере об одной инициати-

Рис. 1. Сервисы безопасности в рамках SOA

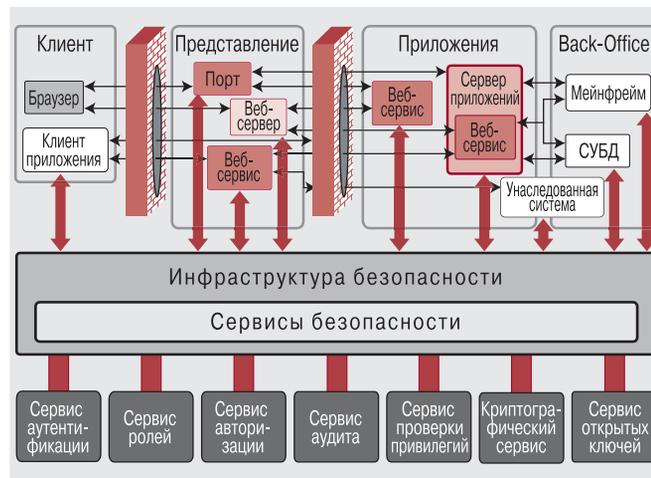
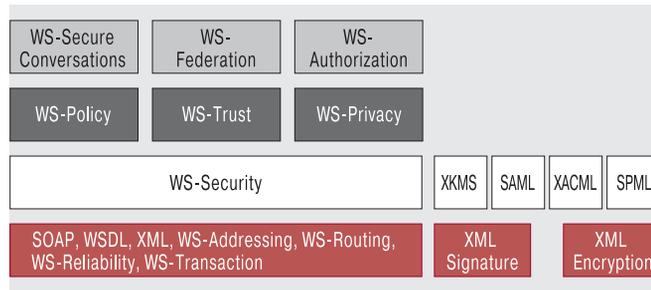


Рис. 2. Базовые стандарты безопасности веб-сервисов



ве, в рамках которой «свойство» сервис-ориентированности получают МСЭ, IPS, средства антивирусной и контентной фильтрации.

Среди поставщиков средств защиты, построенных в полном соответствии с SOA, можно назвать Oracle, SAP и ряд других игроков ИТ-рынка. Традиционные же разработчики средств обеспечения безопасности пока лишь присматриваются к этому сегменту. Так, Cisco явно интересуется SOA. Иначе зачем в ноябре 2007 г. она купила компанию Securent, которая имеет в своем портфолио

→ Межсетевые экраны, системы предотвращения атак, антивирусы не способны «видеть» информационные потоки и все виды взаимодействий в SOA

инструменты управления идентификацией, аутентификацией, авторизацией и доступом именно для продуктов, созданных в рамках SOA (MS SharePoint, BEA WebLogic, IBM WebSphere, Oracle и др.)?

Стандарты защиты SOA

Рассуждая о SOA в контексте веб-сервисов и спецификации SOAP, нужно отметить: они чаще всего используют для взаимодействия протокол HTTP, который изначально не предназначался для гарантированной доставки. Более того, он не может похвастать механизмами обеспечения целостности и конфиденциальности, что также негативно сказывается на работоспособности инфраструктуры на базе SOA и достоверности находящейся в ней информации. Именно поэтому было разработано множество стандартизованных протоколов безопасности, действующих поверх базовых протоколов SOAP и XML (рис. 2).

И все же их недостаточно для того, чтобы считать SOA защищенной. Не полагайтесь на слова поставщика, утверждающего, что его решение соответствует указанным на рис. 2 протоколам и интерфейсам или поддерживает их! Увы, это не гарантирует истинной защищенности такого решения. Наличие всего одной уязвимости или архитектурного просчета в продукте, формально соответствующем стандартам, может «открыть» его для злоумышленников. И, конечно же, принятые стандарты не всегда позволяют получить действительно защищен-

ную SOA. Вам могут понадобиться собственные, внутрикорпоративные стандарты, интерфейсы и протоколы.

Подводные камни

Кажется, все просто: сделали защиту сервисом, учли все возможные угрозы – и вот она, SOA-безопасность. Но при реализации соответствующих решений возникают серьезные препятствия.

Первое – у потребителей отсутствует понимание бизнес-контекста. Защита SOA гораздо ближе к бизнесу, чем использование традиционных МСЭ, средств предотвращения атак и других ИБ-систем, однако многие специалисты по безопасности незнакомы с ИБ на уровне SOA. Кроме того, само решение и поставщика SOA обычно выбирает департамент ИТ в тесном контакте с бизнес-подразделениями, а служба ИБ в этом проекте обычно не участвует. С учетом стоимости SOA-решений это может обойтись слишком дорого.

Второе препятствие – неразвитость и сложность реализации SOA-проектов. SOA подразумевает наличие не только каталога сервисов, но и средств, с помощью которых такие сервисы могут обнаруживаться и использоваться выше- и нижележащими приложениями. А с этим пока проблемы. Лишь немногие защитные решения поддерживают протоколы SOA и могут быть встроены в сервисную архитектуру, и не все SOA-продукты обращаются к сервисам обеспечения безопасности, концентрируясь на более «приоритетных» сервисах.

■ ■ ■
«Уж сколько раз твердили миру», что о безопасности надо начинать думать не в процессе внедрения того или иного решения, а еще на этапе его проектирования. SOA – не исключение. Выбирая решение, нужно спрашивать производителя даже не о количестве уязвимостей в его продуктах, а о том, следует ли он SDLC. Отрицательный ответ заставит вас задуматься, стоит ли тратить сотни тысяч долларов на фактически незащищенное решение. Но и получив утвердительный ответ, не забывайте о «самозащите», использовании средств ИБ SOA-протоколов и сервисов безопасности. ИКС

→ Фундамент SOA

Веб-службы – семейство технологий, состоящее из спецификаций, протоколов и промышленных стандартов, используемых гетерогенными приложениями для связи, взаимодействия и обмена информацией друг с другом безопасным, надежным и совместимым способом.

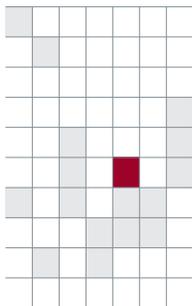
Ключевые стандарты веб-служб:

XML (eXtensible Markup Language) – расширяемый язык разметки, разработанный консорциумом W3C для определения, передачи, проверки и интерпретации данных/информации разными приложениями и разными организациями. Расширяемость позволяет создавать специализированные языки

разметки и определения доменов с собственными тегами и с использованием формальной грамматики и словаря (XSD).

SOAP (Simple Object Access Protocol) – простой протокол доступа к объектам) – протокол обмена сообщениями на основе XML, поддерживаемый консорциумом W3C и используемый для кодирования информации в сообщениях-запросах и сообщениях-ответах веб-служб перед их пересылкой через сеть. Сообщения SOAP не зависят от операционной системы или протокола и могут передаваться с помощью различных протоколов.

на с. 68



Долгая дорога к SOA

Каждый участник нашего клуба опирается в своих выводах на собственный опыт – вполне первопроходческий. Отсюда и столкновение мнений, и неоднозначность оценок, и разница позиций. Общие знаменатели, свидетельствующие о зарождении в России SOA-сообщества, выводили участники заседания дискуссионного клуба «ИКС»:

Татьяна АЛЕКСЕЕВА, ведущий специалист управления по консалтингу, OXS (ГК «Оптима»)

Павел БОЛОТИН, руководитель отдела программных платформ, «Открытые Технологии»

Вячеслав БОРОДИН, ведущий аналитик, «Корпоративные информационные технологии»

Виорел БЫТКА, глава представительства Teradata в России

Александр ДАВЫДОВ, гендиректор, Naumen

Руслан ДЕМИДОВ, заместитель гендиректора, «ВСС-Москва»

Григорий КЛИМАСЬ, директор по консалтингу, Computer Mechanics

Юрий КОЗЛОВ, директор по технологиям Keyintegrity

Владимир ЛОГУНОВ, руководитель отдела внедрения дирекции по работе с муниципальными образованияами, «Энвижн Груп»

Леонид МАРГУЛИС, руководитель направления WebSphere Business Integration, IBM EE/A

Василий МОРОЗОВ, директор по развитию бизнеса, «Телесофт-Россия»

Юрий НОВОХАТЬКО, директор по технологиям, «Квазар-Микро»

Игорь ПИЧУГИН, директор по маркетингу, IDS Scheer Россия и СНГ

Александр САМОДУРОВ, гендиректор, «Мастертрэйд»

Роман ТКАЧЕВ, операционный директор, «БиАй Телеком»

Чему не учат в ШКОЛЕ. Даже в высшей...



«ИКС»: Какие SOA-проекты ваша компания реализовала/реализует в России и СНГ? Чему учит опыт?

Р. ДЕМИДОВ: В последний год ВСС осуществляла реализацию SOA-проектов для трех крупных заказчиков → [см. с. 51](#). Наш опыт показывает, что прежде всего необходимы четкое определение целей и задач проектов на этапе инициации и непосредственный контакт с заказчиком проекта. Применяемые инструменты должны быть адекватны целям и задачам бизнеса заказчика и решать проблемы в соответствии с их приоритетами. Привлечение ресурсов заказчика и их удержание на SOA-проекте – исключительно важная и сложная задача.

П. БОЛОТИН: Мы создали платформу для интеграции корпоративных приложений в крупной телекоммуника-

ционной компании; строим систему слежения за подвижными объектами для одного ведомства; выступаем консультантами по архитектуре и безопасности в нескольких SOA-проектах. Заказчикам приходится менять подход к реализации проектов. Вариант «мы заплатили деньги, а консультанты нам все сделали» уже не проходит. Проектная команда содержит как подрядчиков, так и собственный персонал, на плечи которого ложится львиная доля работ по описанию процессов компании и интеграции. Кроме того, необходимо создать надпроектную структуру, координирующую группу проектов и общую архитектуру системы.

В. БОРОДИН: Наша компания выполняет несколько проектов совместно с одним из ведущих операторов связи РФ. Опыт показывает, что внедрение SOA без активного участия заказчика – бессмысленное действие. Если заказчик является соучастником проекта, именно его предметной стороны (а не только как финансист), то результаты получаются ожидаемыми. В противном случае затраченные финансовые и интеллектуальные ресурсы не приносят полного удовлетворения ни одной из сторон.



В. БОРОДИН:
– SOA выгодна всем, но у всех свои интересы. В наиболее сложном положении консультанты и интеграторы – они находятся «между молотом и наковальней»

А. ДАВЫДОВ: Мне кажется, что развитие ИТ-технологий подошло к новому этапу, когда разовые заказные системы становятся конкурентоспособными с ERP и по стоимости разработки, и по срокам. Вместо стандартной ERP-системы можно написать ряд небольших связанных подсистем. Например, по ходу дела для собственного управления мы написали HR-систему, финансово-учетную, договорную системы и систему проектного управления, а также 4 системы производственного управления работами и требованиями. Системы связали между собой по сервисам через свой сервисный инструмент публикации данных. Это заняло у нас примерно 5 человек-лет и покрывает потребности учетного и процессного управления компании в 200 человек. В общую систему по сервисам также включены наши продукты CRM (продажи), Service-Desk (техподдержка), NauDoc (общие процессы), NauPhone Call Center (прием звонков и телефония). Таким образом, у нас в связке по сервисам работают более 12 отдельных систем. Никакая ERP не покрыла бы нам эти функции. А цена оказалась вполне умеренной, и функциональность точно такой, как нам нужно.

Так же мы поступаем и в крупных заказных проектах. Главный для нас эффект – резкое снижение сложности и рисков таких проектов. Все продукты компании имеют SOA-интерфейсы, а документооборот основан на BPEL. Причем все продукты интегрируются со сторонними системами по сервисам. Для успешного применения SOA главное – правильное разделение систем на подсистемы, выделение сильно связанных подсистем со слабыми внешними связями. Поэтому подход к SOA нужен не технический, а предметно-архитектурный.

В. БЫТКА: У Teradata нет опыта внедрения проектов SOA в России. Teradata – поставщик хранилищ данных, поэтому внедрением прогрессивных технологий, например SOA, на базе наших продуктов занимаются российские системные интеграторы. Сопряже-

ние SOA с хранилищами данных по-прежнему не пользуется большой популярностью, поскольку большинство разработчиков отдают предпочтение транзакционным приложениям в противовес аналитическим. Тем не менее работы в этом направлении ведутся во многих странах (Австралия, Великобритания, Израиль и др.). Наша работа с SOA охватывает три области. Одни наши клиенты начинают работу в этом направлении с обновления информации в хранилище данных в реальном времени с помощью служб, частично или полностью постро-

енных на SOA. Другие – пользуются технологиями порталов в качестве графического интерфейса для работы со службами на основе SOA. Популярность этого подхода объясняется сравнительно небольшим риском и ускоренным выводом продуктов на рынок. Наконец, третьи – заинтересовались возможностью внедрения SOA для управления каналами взаимодействия с клиентами в рамках CRM. SOA очень хорошо подходит для доставки коммерческих предложений потребителям по нескольким каналам взаимодействия.



В. БЫТКА:
– К 2010 г. SOA будет применяться в 70% корпораций из рейтинга Global 3000

В. МОРОЗОВ: Наша компания разработала и внедрила ИС для «Ростелекома», принимала участие в проектах для МТТ, ТТК и др. Самое

сильное звено в SOA-проектах – отсутствие подобных значимых альтернативных решений в архитектуре развития ПО; самое слабое – неготовность российского заказчика к практическому внедрению SOA, включая отсутствие актуального документированного формализованного описания бизнес-процессов предприятия и данных вообще (например, есть проблемы при создании и ведении корпоративной НСИ). Что касается стыков интересов и требований, вопросов взаимодействия служб и персоналий, то отсутствие формализованного описания должностных инструкций и положений о службах – явление нередкое. В результате возникает необходимость проведения трудоемких и длительных работ по бизнес-анализу предприятия, к чему заказчик не всегда готов.

И. ПИЧУГИН: В области SOA мы реализуем два типа проектов. Одни направлены на решение бизнес-задач в рамках SOA: с помощью продуктов ARIS обеспечиваем стандартизацию процессов компании и создание целостной и непротиворечивой библиотеки сервисов. Эти проекты служат основой для эффективного внедрения технологической составляющей SOA. Проекты второго типа – это автоматизация процессов с использованием сервисов, «оркестровка» (или гармонизация) которых осуществляется либо на BPM-платформе Ultimus, либо на интеграционной платформе SAP NetWeaver (XI). Пример такого проекта – сотрудничество с «Комко-



И. ПИЧУГИН:
– Поскольку понятие SOA все еще трактуется довольно широко и вольно, общепринятой базы для сравнения решений пока нет

ром», где мы реализовали управление рядом ключевых процессов на базе Ultimus BMP Suite и веб-сервисов.

Т. АЛЕКСЕЕВА: Проекты автоматизации OXS часто используют целый набор продуктов (SAP, Microsoft Dynamics AX, Documentum), и здесь не обойтись без кросс-сценариев. Такие проекты сложны, но успех SOA важен для клиента: SOA-решение обеспечивает единство систем и сервисов. Купив единожды один сервис-набор определенного поставщика (платформу), он решает с его помощью целый ряд задач. Ведь даже имея несколько связанных по принципу «каждый с каждым» продуктов, подчас невозможно добавить к ним другой продукт, поскольку его необходимо интегрировать практически со всеми имеющимися. А это не только дополнительные затраты, но и потеря времени. В SOA же любой новый продукт просто включается в единую шину (реестр сервисов) и его можно сразу использовать.

Ю. КОЗЛОВ: Спектр решений Keyintegrity широк: функциональное наполнение портала, построение системы корпоративной отчетности, интеграционные проекты, создание WS-интерфейсов для унаследованных приложений, построение сбалансированной системы показателей. Сильные стороны SOA – слабая связанность и повторное использование, проекция бизнеса на ИТ, управляемость бизнес-процессов. Слабые – сложность организации управляемого взаимодействия между слабосвязанными элементами. Впрочем, это скорее не слабость, а результат более строгих требований.

В. ЛОГУНОВ: Проекты «Энвижн Груп» связаны с обеспечением межведомственного информационного обмена между органами госвласти и реализацией электронных административных регламентов. В них SOA-решения работают и оправдывают себя только в



том случае, если отталкиваются от реально работающих процессов и ориентированы на четкие критерии оценки результата, такие как сокращение затрат, времени исполнения процедур. Самое сильное в SOA – предоставление гибкого механизма интеграции приложений и возможность эффективного использования унаследованных информационных ресурсов, а также прямая взаимосвязь с бизнес-процессами организации, слабая сторона – довольно высокая стоимость проектов.

Р. ТКАЧЕВ: У «БиАй Телеком» несколько проектов для телекоммуникационной и страховой отраслей по внедрению систем BPM, причем их интегрирование с существующими в компаниях ИТ-системами осуществляется через ESB. То есть внедрение BPM-системы приведет к постепенному переходу на SOA-архитектуру. В проекте для опера-

Р. ТКАЧЕВ:
– Под SOA-гипнозом, вызванным маркетинговым бумом, некоторые заказчики впадают в эйфорию: пренебрегая базовыми принципами построения ИС, они ставят сверхамбициозную задачу – перевести всю ИТ-инфраструктуру на SOA

тора, естественно, используются отраслевые стандарты интеграции приложений OSS/J TM Forum в части взаимодействия с системами биллинга и технического учета.

Ю. НОВОХАТЬКО: Текущий проект «Квазар-Микро» – внедрение Siebel CRM в МТС. В этом проекте архитектура системы строится с учетом концепции SOA. Другой проект – создание ИС в РОСНО-МС для автоматизации деятельности, связанной с обязательным медицинским страхованием. В качестве интеграционной платформы в нем используется решение Open ESB от Sun. Наш опыт показывает, что SOA-проекты отличаются сложностью и наличием специфических особенностей в решениях каждого вендора. Присутствие в команде внедрения специалистов вендора позволяет минимизировать технологические риски. Самым сильным звеном SOA-подхода я считаю приобретаемую с его помощью гибкость при изменении бизнес-процессов. Это позволяет быстрее реагировать на изменения рыночной ситуации и снижает общую стоимость владения ИС компании. Слабость же в том, что пока на нашем рынке катастрофически не хватает квалифицированных кадров в этой области.

Ю. НОВОХАТЬКО: Текущий проект «Квазар-Микро» – внедрение Siebel CRM в МТС. В этом проекте архитектура системы строится с учетом концепции SOA. Другой проект – создание ИС в РОСНО-МС для автоматизации деятельности, связанной с обязательным медицинским страхованием. В качестве интеграционной платформы в нем используется решение Open ESB от Sun. Наш опыт показывает, что SOA-проекты отличаются сложностью и наличием специфических особенностей в решениях каждого вендора. Присутствие в команде внедрения специалистов вендора позволяет минимизировать технологические риски. Самым сильным звеном SOA-подхода я считаю приобретаемую с его помощью гибкость при изменении бизнес-процессов. Это позволяет быстрее реагировать на изменения рыночной ситуации и снижает общую стоимость владения ИС компании. Слабость же в том, что пока на нашем рынке катастрофически не хватает квалифицированных кадров в этой области.

Ю. НОВОХАТЬКО:
– Присутствие в команде внедрения специалистов вендора позволяет минимизировать технологические риски

В. ЛОГУНОВ:
– SOA перестало быть просто модным словом, сегодня это реально работающее решение



Титаны «столбят» рынок



«ИКС»: Как вы оцениваете уровень конкуренции среди вендоров продуктов и решений для построения ИС в идеологии SOA?

Л. МАРГУЛИС: В России идеологами SOA и производителями соответствующего ПО выступают западные вендоры. Наиболее активно конкурируют IBM, Oracle, Microsoft и SAP.

Ю. НОВОХАТЬКО: Сегодня все крупнейшие вендоры в этой области (Sun, IBM, Oracle, TIBCO) предлагают решения примерно одинаково-

вого технологического уровня. Конкуренция между ними сейчас переходит в другое поле: крайне важным становится факт наличия успешных внедрений продукта в той или иной отрасли при интеграции с конкретными системами. Кроме того, на выбор влияет скорость реакции вендора на запросы клиентов и партнеров, его готовность оказывать по-

Ю. НОВОХАТЬКО:
– Присутствие в команде внедрения специалистов вендора позволяет минимизировать технологические риски



мощь при внедрении продукта и наличие техподдержки в России.

Г. КЛИМАСЬ: В ближайшем будущем мы станем свидетелями усиления конкуренции между вендорами. Сейчас они «столбят» рынок, привлекают внимание наиболее крупных и платежеспособных заказчиков, стремятся выбрать среди российских интеграторов компании, которые готовы пойти на серьезные инвестиции в развитие этого направления.

И. ПИЧУГИН: Конкуренция, конечно же, будет жесткая. Собственно, нынешняя нешуточная конкуренция среди вендоров делового ПО просто будет воспроизводиться на уровне SOA-систем. Уже сейчас идет маркетинговая война, и большинство вендоров традиционных систем ERP-класса поспешили объявить себя SOA-ready. Но поскольку понятие SOA все еще трактуется довольно широко и вольно, общепринятой базы для сравнения решений пока нет. Так что заказчикам от бизнеса можно посоветовать смотреть на эти вещи трезво и исходить в первую очередь из своих бизнес-потребностей.

П. БОЛОТИН: Конкуренция среди производителей есть, но не очень высокая, поскольку внедряется ПО тех производителей, с продуктами которых уже работал заказчик, и задача выбора перед ним практически не сто-

ит. Мне ничего не известно о попытках заменить «насиженную» платформу более совершенным продуктом. Этим и объясняются высокие цены на продукты при практически одинаковом функционале.

Р. ДЕМИДОВ: Если брать наиболее зрелые средства и методики построения SOA, то уровень конкуренции, на наш взгляд, невысок. Наиболее интересным и прогрессирующим пакетом продуктов для создания SOA мы считаем комплекс на базе WebSphere компании IBM (но это не означает, что применение других средств не оправданно).

Т. АЛЕКСЕЕВА: Такой конкуренции нет. Есть разные «фреймворки» и SOA-платформы, но тяжел сам процесс перехода. На данный момент я, пожалуй, не могу назвать ни одного продукта, полностью удовлетворяющего практическим критериям перехода на SOA в имеющихся продуктах слишком много «виджетов», далеких от требований российского заказчика.

Ю. КОЗЛОВ: Многие вендоры позиционируют свои продукты как SOA, но зачастую это скорее просто «обязка» модными возможностями традиционных решений.

А. САМОДУРОВ: Уровень конкуренции на российском рынке довольно низок, ярко выражена олигополия, когда весь рынок поделен между несколькими игроками, крупнейший из которых IBM.



Р. ДЕМИДОВ:
– Наиболее интересным и прогрессирующим пакетом продуктов для создания SOA мы считаем комплекс на базе WebSphere компании IBM



А. САМОДУРОВ:
– Уровень конкуренции на российском рынке невысок, ярко выражена олигополия

Российские компании запасаются экспертизой



«ИКС»: Каково место российских компаний в этом сегменте рынка?

А. ДАВЫДОВ: Хотя вендоры сейчас в самом разгаре гонки продуктов и решений для SOA, мы не сторонники единичного выбора. Наши про-



А. ДАВЫДОВ:
– К SOA нужен не технический подход, а предметно-архитектурный

дукты и решения остаются многоплатформенными и независимыми от конкретных поставщиков. Например, DMS работает и на Oracle BPEL Engine, и на Active BPEL. Конечно, для повышения производительности решения приходится «тьюнить» (вы-

полнять его доработку и настройку. – **Ред.**), но нам пока удастся удерживать продукты многоплатформенными. В этом нам помогает опора на продукты и технологии Open Source.

П. БОЛОТИН: Сегодня отечественные компании выступают в роли консультантов и внедренцев. Я думаю, в скором времени крупные российские разработчики бизнес-систем выпустят SOA-версии своих продуктов.

В. БЫТКА: На российском рынке ИТ наблюдаются противоречивые тенденции, пересекающиеся в сфере внедрения SOA. Высокий уровень образования и низкая стоимость рабочей силы создают идеальные условия для размещения аутсорсинговых проектов по разработке ПО. В России около 1,3 млн дипломированных програм-

мистов; это огромный потенциал для аутсорсинга, причем для самих программистов аутсорсинг означает возможность получения достойного дохода. Исторически в России сложилась традиция приобретения решений ERP, CRM и SCM с относительно низким объемом инвестиций в разработку приложений. С учетом сравнительно больших инвестиций в базы дан-



П. БОЛОТИН:
– В течение года-двух на рынок SOA должны выйти нишевые игроки, которые подвинут «монстров» по ценам

ных, порталы, процессы и межплатформенные ПО российские разработчики готовы к работе с SOA.

В. МОРОЗОВ: Российские компании в этом сегменте рынка будут выступать в качестве системных интеграторов: поставлять лицензии интеграционных платформ зарубежных вендоров; обеспечивать на их основе разработку решений по интеграции эксплуатируемых на предприятиях систем в SOA; обеспечивать внедрение и поддержку интеграционных решений SOA; разрабатывать API и сервисы для эксплуатируемых ИС в идеологии SOA.

Г. КЛИМАСЬ: Российские интеграторы в первую очередь должны освоить оптимизацию бизнес-технологий.

В их числе: интегрированный комплекс услуг, предназначенный для решения наиболее сложных задач, с которыми сталкиваются предприятия при внедрении SOA; снижение рисков, связанных с качеством и эффективностью услуг; управление услугами и приложениями в производственной среде; выявление и устранение проблем, связанных с SOA, до того, как они нанесут ущерб бизнесу; доступность и качество услуг независимо от платформы интеграции.

Г. КЛИМАСЬ:

– Сейчас вендоры «столбят» рынок, привлекают внимание крупных и платежеспособных заказчиков, стремясь выбрать российских интеграторов, готовых пойти на серьезные инвестиции



Прогноз погоды: ветер перемен – умеренный до сильного



«ИКС»: Что произойдет с SOA в ближайшие два-три года?

В. БЫТКА: С осознанием таких преимуществ SOA, как сокращение затрат на обслуживание и повышение динамичности бизнес-процессов, начнется постепенное замещение старых приложений продуктами нового поколения. Это приведет к росту спроса на программистов SOA, который будет в первую очередь удовлетворен за счет Бразилии, России, Индии и Китая.

К 2010 г. SOA будет применяться в 70% корпораций из рейтинга Global 3000. За это время хранилища данных



Ю. КОЗЛОВ:

– Многие вендоры позиционируют свои продукты как SOA, но зачастую это скорее просто «обвязка» модными возможностями традиционных решений

станут еще более важным элементом систем бизнес-процессов и уровень их проникновения вырастет с 5 до 20%. Решения на платформе SOA с хранилищами данных будут применяться в прогрессивных и амбициозных компаниях.

Ю. КОЗЛОВ: Интерес к SOA будет возрастать, но радикально это не изменит сложившуюся ситуацию на рынке SOA.

Развитие рынка программных продуктов, возможно, будет динамичнее рынка решений. Рынок решений потребует больше квалифицированных технических специалистов и маркетеров, понимающих смысл технологий и

Стандарты открывают шлюзы для интеграции услуг

Hewlett-Packard исторически занимается разработкой интегрированных комплексов для эффективного предоставления ИТ-сервисов. Компания предлагает набор программных модулей для трех аспектов внедрения SOA – организации SOA-комплексов на основе открытых международных стандартов, обеспечения качества предоставляемых услуг, автоматизации управления такими системами. За первый аспект отвечает SOA Systinet – среда организации всего жизненного цикла многократно используемых сервисов и управления ими на основе политик; за второй – продукты для автоматизации тестирования как новых сервисов, так и их обновленных вариантов; за третий – средства мониторинга работы сервисов и управления ими: HP SOA Manager и Business Availability Center.

Основная часть ПО для SOA унаследована HP после приобретения компаний Mercury Interactive и Systinet в ее составе (Mercury специализировалась в области разработки программных средств оптимизации предоставления ИТ-услуг для бизнеса).

Для успешного продвижения SOA на рынок вендоры должны строго придерживаться открытых стандартов, обеспечивающих функциональную совместимость решений разных поставщиков по управлению, безопасности, бизнес-интеграции. Такой подход, а именно его исповедует HP, обеспечивает стандартизованное развертывание сервисов и связанных с ними политик, образующих сервис-ориентированную архитектуру, не зависящую от платформ. У HP есть сильные партнеры в этой области, такие как Alcatel-Lucent, Cisco, Oracle.

За рубежом у HP порядка 200 работающих SOA-проектов в крупных государственных и коммерческих организациях (Motorola, T-Mobile, American Express, Bank of America, JPMorgan и др.). Еще больше внедрений на основе программных продуктов HP осуществили партнеры. ИКС



Александр ПАВЛОВ, технический консультант, департамент программных решений HP Россия

умеющих сделать заказчику уникальное предложение, базирующееся не на результатах агрессивных маркетинговых кампаний, а на потребностях заказчика.

П. БОЛОТИН: Я думаю, через пару лет аббревиатура «SOA» перестанет быть чем-то диковинным. Для большего распространения платформенных технологий SOA на наш рынок должны выйти нишевые игроки, которые подвинут «монстров» по ценам. Темпы роста по сравнению с предыдущим годом ускорятся, поскольку уже накоплен опыт и есть позитивные отклики от использования технологии.

В. МОРОЗОВ: Ассоциацией Open SOA Collaboration будут наконец согласованы, доработаны и утверждены в OASIS единые спецификации SOA Service Component Architecture (SOA SCA), а также требования взаимной безопасности территориально распределенных сервисов в Интернете. Это важно для всех крупных мировых поставщиков платформ и решений SOA.

Произойдет слияние технологий Web 2.0 и SOA на основе общих платформ.

Oracle наконец приобретет BEA Systems, основного независимого вендора интеграционных платформ, в том числе в SOA, обеспечив себе одно из доминирующих в мире мест на рынке крупного и среднего бизнеса (завершение сделки запланировано на середину 2008 г. – *Ред.*).

Microsoft купит Yahoo и обеспечит себе доминирующее место в мире на рынке интеграционных платформ и онлайн-сервисов в идеологиях SOA и Web 2.0, как для многочисленных домашних пользователей Интернета, так и для компаний SMB.

IBM выйдет с новыми предложениями и решениями, продвигающими идеологию SOA.

С учетом роста предложений будет возрастать спрос со стороны SMB на услуги платного аутсорсинга и хостинга предоставляемых сервисов.



В. МОРОЗОВ:
– Самое сильное звено в SOA-проектах – отсутствие значимых альтернативных решений в архитектуре развития ПО, самое слабое – неготовность российского заказчика к практическому внедрению SOA

И. ПИЧУТИН: Ближайший год заказчики посвятят, скорее всего, анализу своих потребностей, места в них SOA и предлагаемых решений на рынке. Вендоры, интеграторы и консультанты будут заниматься «юстировкой» и «притиркой» подходов, стандартизацией интерфейсов, подготовкой работающих демо-примеров, способных доказать заказчику работоспособность технологий и обратить его в SOA-веру.

Т. АЛЕКСЕЕВА: Интеграция ИС и бизнес-процессов предприятий в единую производственную цепочку будет усиливаться на протяжении следующих нескольких лет. Она достаточно активно используется на Западе в качестве основного метода повышения эффективности бизнеса. Теперь эта тенденция пришла и в Россию. Полагаю, что емкость данного рынка составит сотни миллионов долларов.

Т. АЛЕКСЕЕВА:
– На данный момент я не могу назвать ни одного продукта, полностью удовлетворяющего практическим критериям перехода на SOA



В. ЛОГУНОВ: Популярность SOA в России будет расти, особенно на уровне регионов. Сейчас наиболее интересные решения внедрены в основном в крупных организациях, которые на себе испытали все плюсы и минусы проектов. Остальные, как правило, наблюдали за «экспериментом» и сейчас готовы внедрять решения с учетом ошибок первооткрывателей.

Р. ТКАЧЕВ: В ближайшее время увеличится количество инициатив и проектов, связанных с переходом на SOA в разных секторах рынка. Услышим мы и о неудачах при переходе на SOA, связанных с неправильным подходом при внедрении продуктов, с нечетким продумыванием приоритетов и целей перехода.

Ю. НОВОХАТЬКО: По оценкам Gartner, уже в текущем году доля ИТ-проектов, связанных с концепцией SOA, достигнет 80%. Для российского рынка эта цифра несколько ниже, но общая тенденция роста заметна и у нас. **ИКС**

ПОЛНЫЙ ТЕКСТ
Дискуссионного клуба «ИКС» читайте на
www.iksmedia.ru



→ Фундамент SOA

WSDL (Web Services Description Language) – язык описания веб-служб, использующий XML и XSD для описания типа порта и операций, форматов сообщений и связываний с протоколами.

UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) – универсальное описание, поиск и интеграция – стандарт OASIS для независимого от платформы реестра на основе XML, используемого для публикации и поиска сетевых программных компонентов и служб.

OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) –

международный консорциум, направляющий разработку, сближение и внедрение стандартов электронного бизнеса. Консорциум создает стандарты веб-служб, а также выполняет работу по стандартизации в государственном секторе и на рынках, связанных с приложениями.

W3C (World Wide Web Consortium) – международный консорциум, организации-члены которого формируют соглашения по спецификациям, стандартам и руководствам для веб-технологий.

Из книги «Компас в мире SOA»

