

Интеграция бизнес-решений с использованием Microsoft BizTalk Server 2004

**Зеленов Сергей
Архитектор
информационных
систем**

Повестка:

- **Описание проблем и задач интеграции**
- **Обзор продукта Microsoft BizTalk Server**
- **Роль Microsoft SQL Server в архитектуре решения**

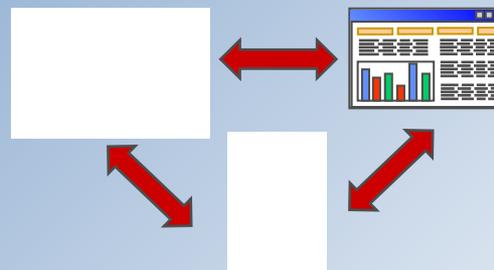
Проблемы интеграции

Что такое интеграция бизнес-решений?

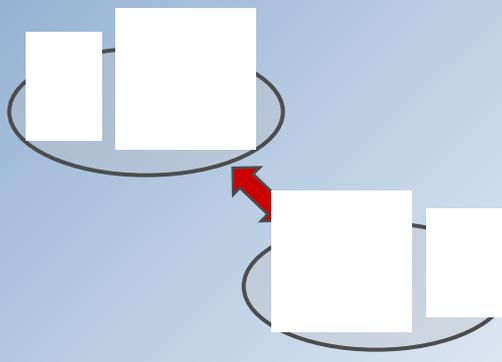
Цели интеграции:

- Надежность связей
- «Прозрачность» процессов
- Управляемость

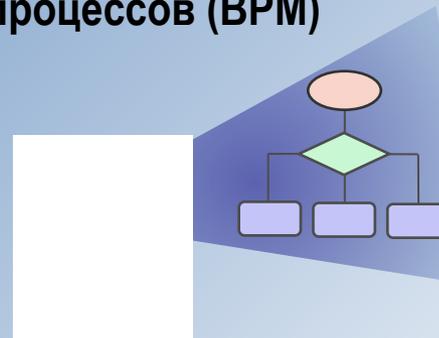
Интеграция корпоративных приложений (EAI)



Business-to-Business



Автоматизация бизнес-процессов (BPM)



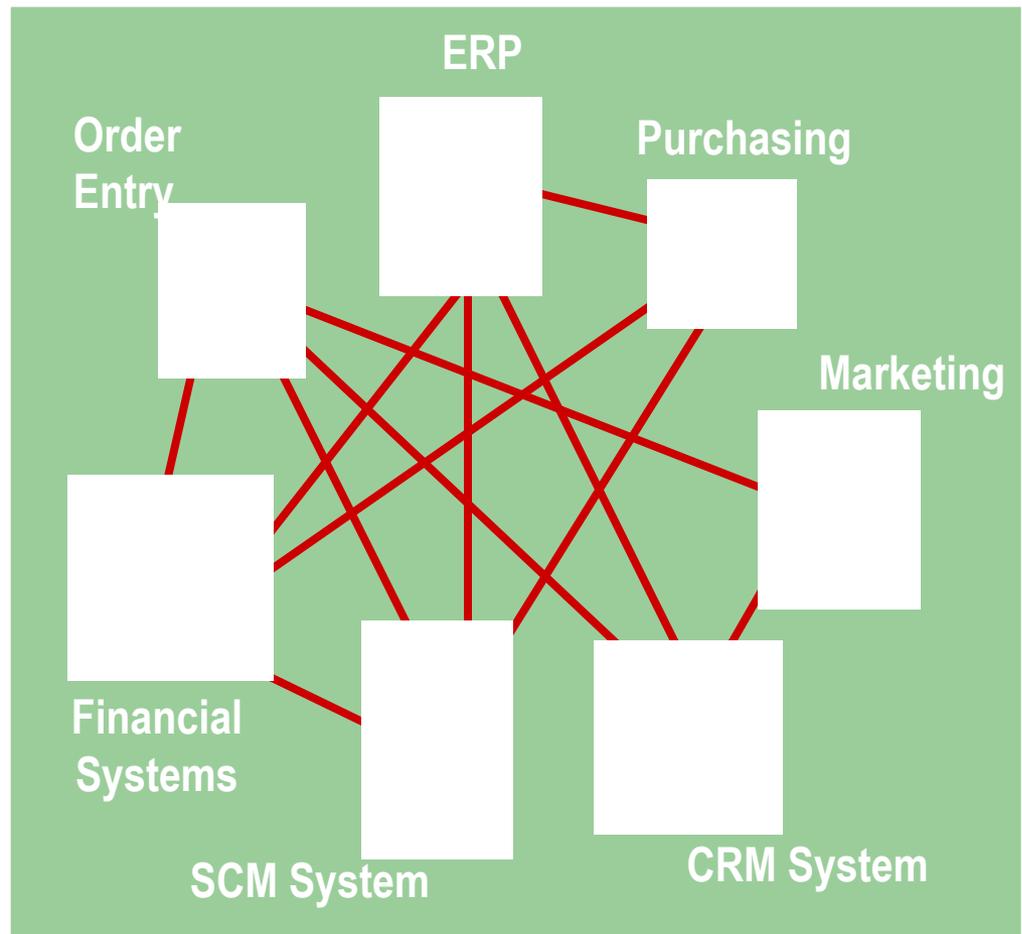
Архитектура «точка-точка»

Достоинства

- Производительность
- Более тесная интеграция
- Легче во внедрении (не всегда)

Недостатки

- Сложность управления
- Сложность изменения
- Изменения затрагивают большое количество систем



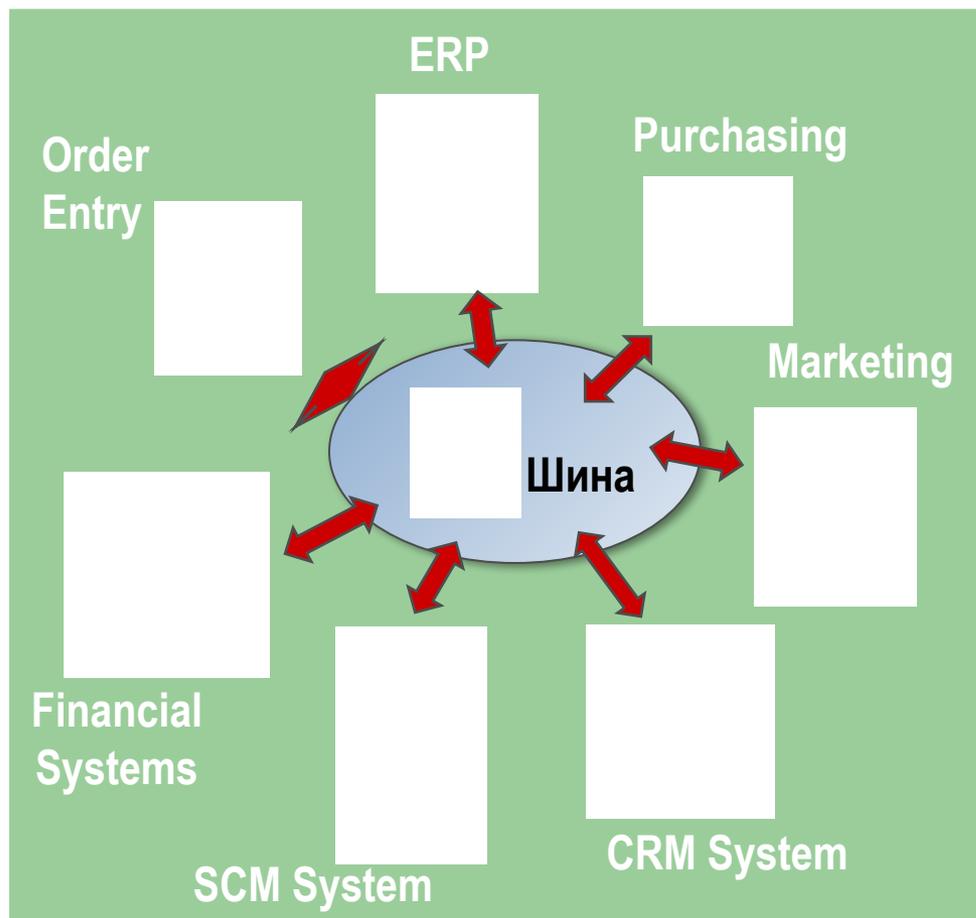
«Корпоративная шина данных»

Достоинства

- Независимость отправителя и получателя сообщения
- Преобразование документов
- Относительная простота интеграции

Недостатки

- Требуется дополнительное ПО
- Более сложные механизмы взаимодействия
- Требует наличия у приложения универсального интерфейса



Что такое BizTalk Server?

BizTalk Server – это набор инструментов для решения широкого круга задач:

- **Интеграция корпоративных приложений (EAI)**
- **Системы Business to Business (B2B)**
- **Управление бизнес-процессами (BPM)**

История развития

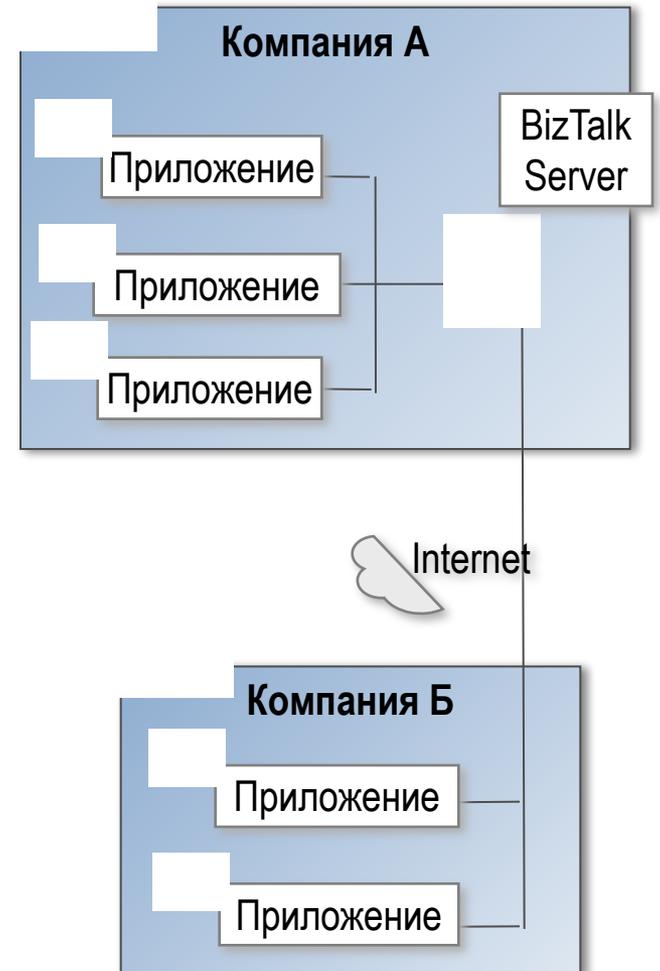
- **BizTalk Server 2000**
- **BizTalk Server 2002**
- **BizTalk Server 2004**

BizTalk Server 2004

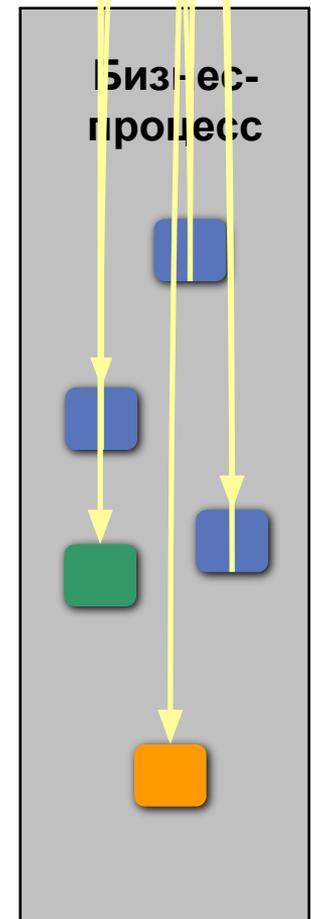
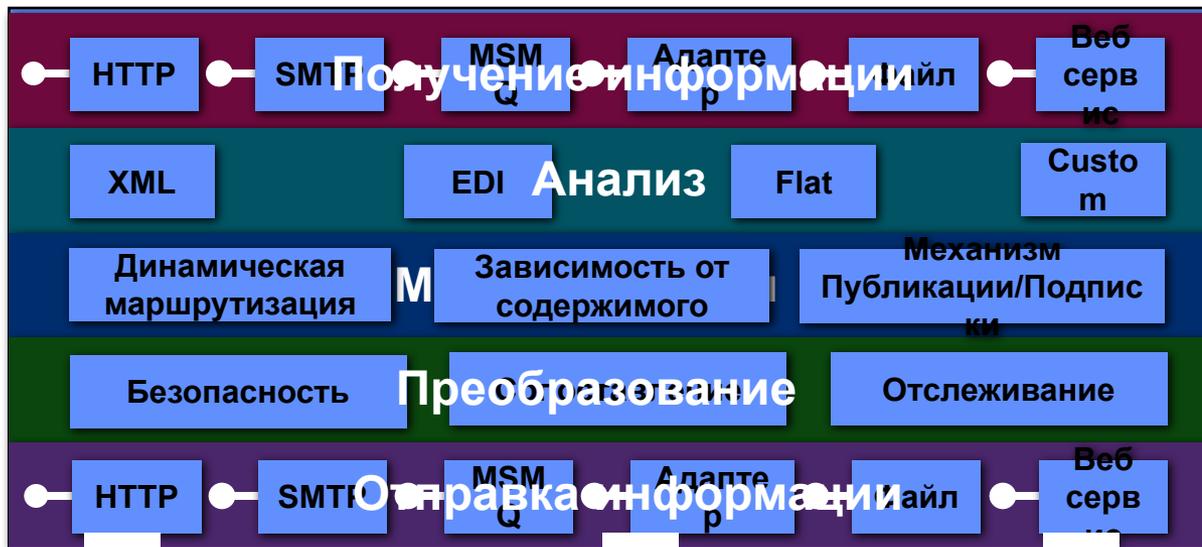
Обзор продукта

BizTalk Server 2004 включает:

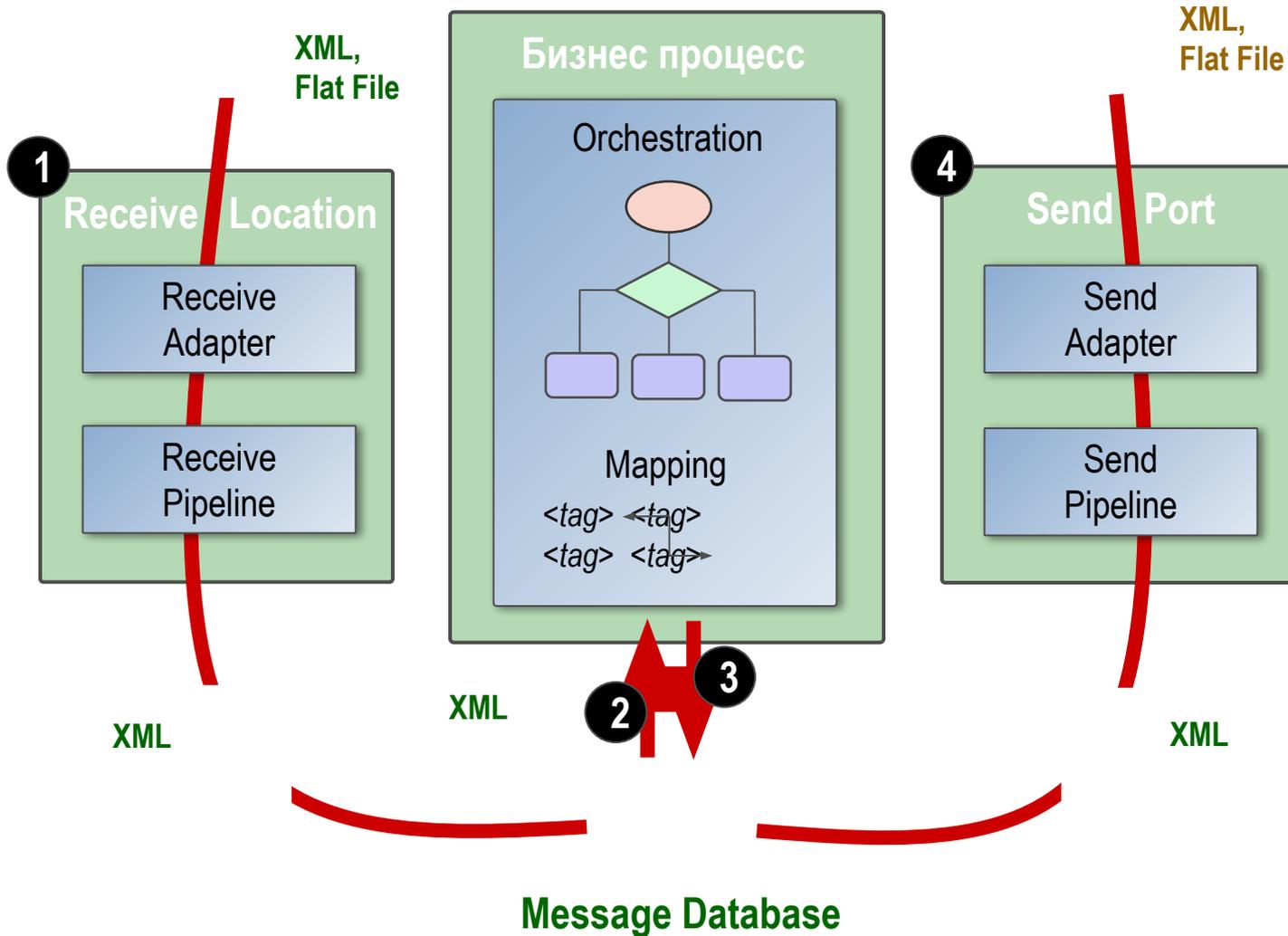
- Обработчик сценариев
- Подсистему обмена сообщениями
- Средства интеграции с веб-сервисами
- Структуру бизнес-правил
- Систему единого входа (Single sign-on)
- Службу мониторинга и отладки
- Встроенные средства разработки



Архитектура решения

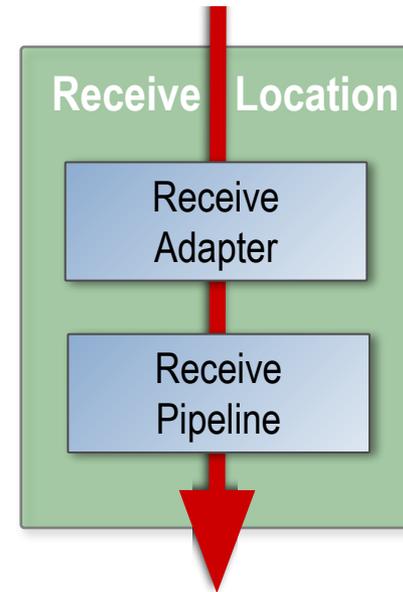


Как BizTalk обрабатывает сообщения



Получение сообщений

- Для получения сообщений необходимо настроить источник (receive location)
- Настройка и управление источниками производится системным администратором
- Обработка входящих сообщений происходит в принимающем канале (pipeline)
- Копии всех сообщений сохраняются в БД



Что такое адаптер?

Адаптеры

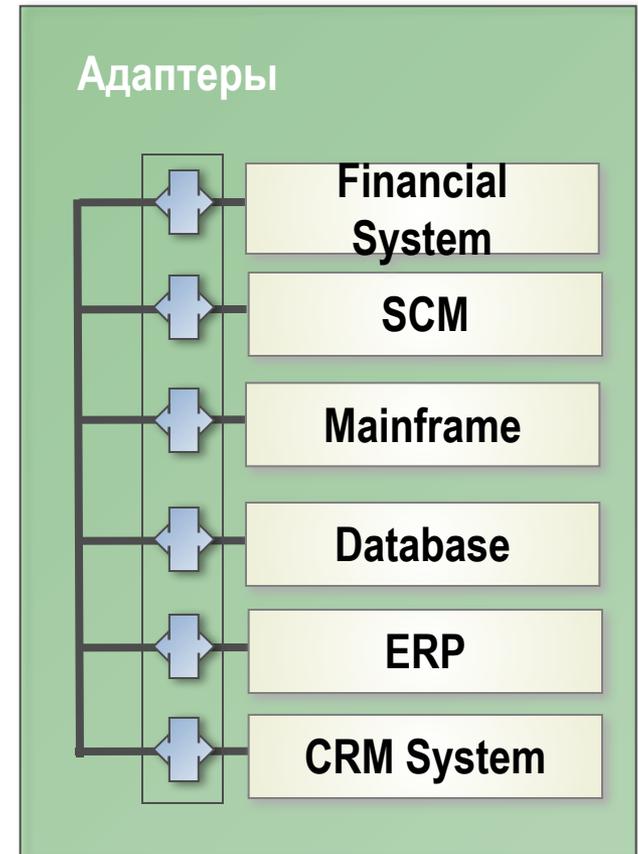
- Соединение целевых систем с шиной данных
- Быстрая интеграция «без строчки кода»

Прикладные адаптеры

- Интеграция с бизнес-приложениями
- Используют API

Технологические адаптеры

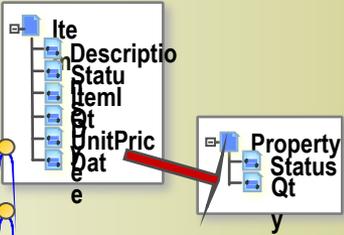
- Интеграция приложений на уровне платформы
- Для приложений, не имеющих программных интерфейсов



BizTalk Server 2004 – Встроенные адаптеры и поддерживаемые протоколы

Адаптер	Описание
EDI	<ul style="list-style-type: none">• Обмен сообщениями с системами, поддерживающими формат электронного обмена данными (EDI)
File	<ul style="list-style-type: none">• Передача сообщений с использованием URI-пути
HTTP	<ul style="list-style-type: none">• Прием/передача сообщений с использованием URL
FTP	<ul style="list-style-type: none">• Обмен сообщениями с мейнфреймами и другими системами
MSMQT	<ul style="list-style-type: none">• Передача сообщений при помощи транспорта MSMQ• Механизм гарантированной доставки
SMTP	<ul style="list-style-type: none">• Передача сообщений по почтовому протоколу
SOAP	<ul style="list-style-type: none">• Передача сообщений путем вызова методов веб-сервисов
SQL	<ul style="list-style-type: none">• Прямой обмен данными с СУБД MS SQL Server

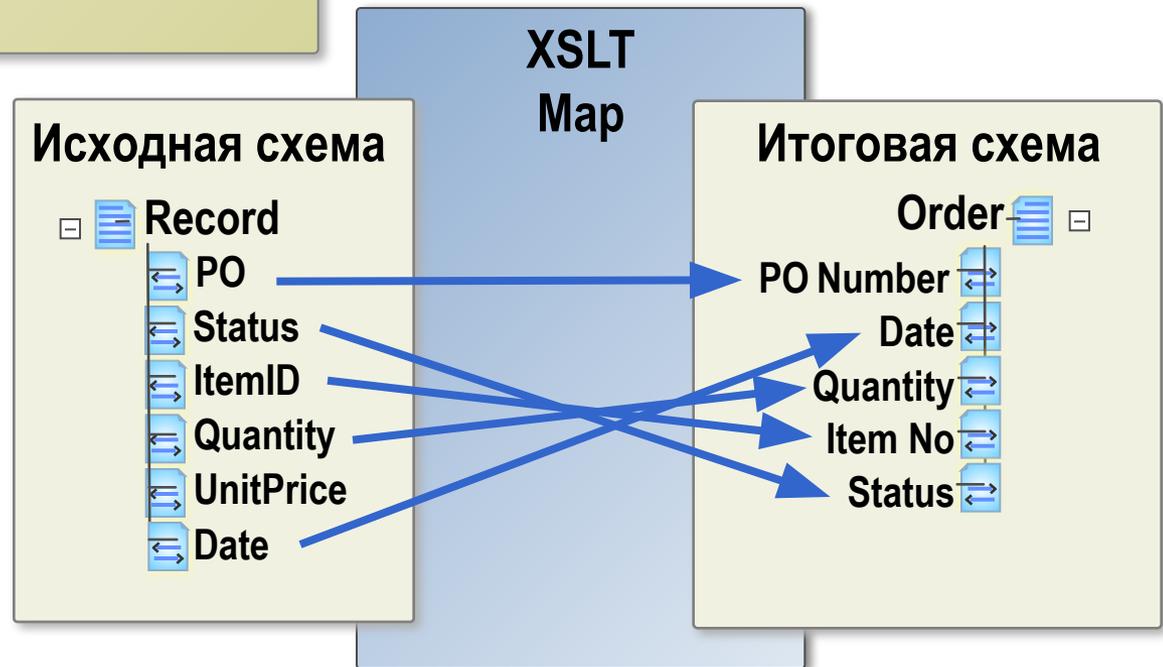
Поддерживаемые типы схем данных

Тип схемы	Описание																												
<p>XML</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживаются «родные» типы XML-сообщений • Для описания используется XSD 																												
<p>Flat File</p> <table border="1" data-bbox="272 725 591 953"> <thead> <tr> <th>Nod</th> <th>Stru</th> <th>Star</th> <th>Length</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descr</td> <td>Char</td> <td>0</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>UnitP</td> <td>Dec</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Quan</td> <td>Dec</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>Dec</td> <td>70</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Item1</td> <td>Dec</td> <td>80</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>Char</td> <td>99</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Nod	Stru	Star	Length	Descr	Char	0	50	UnitP	Dec	50	10	Quan	Dec	60	10	Total	Dec	70	10	Item1	Dec	80	10	Status	Char	99	1	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка позиционных файлов и файлов с разделителем
Nod	Stru	Star	Length																										
Descr	Char	0	50																										
UnitP	Dec	50	10																										
Quan	Dec	60	10																										
Total	Dec	70	10																										
Item1	Dec	80	10																										
Status	Char	99	1																										
<p>Property</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Тип схемы для особых нужд • Определяет поля схемы, публикуемые в базу • Доступ к опубликованным полям возможен посредством различных компонентов BizTalk 																												

Преобразование данных

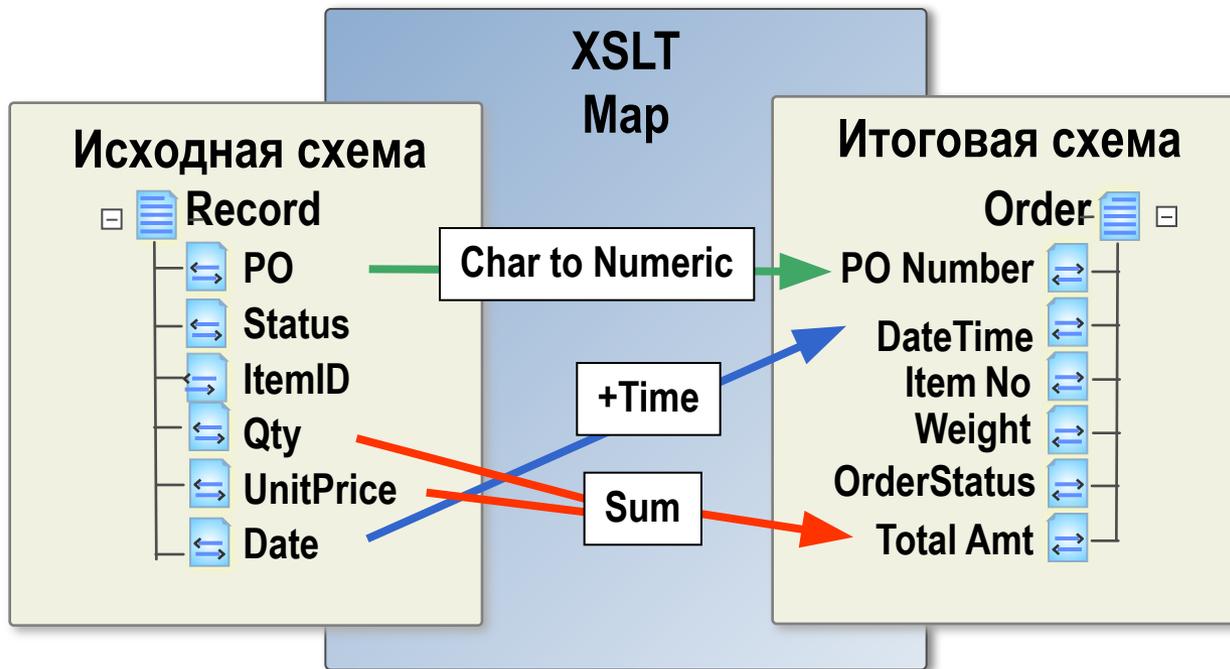
Карта преобразования в BizTalk:

- Описывает соответствие записей и полей двух разных XML-схем
- Используется для преобразования и нормализации данных
- Создается при помощи BizTalk Mapper
- Компилируется в файл XSLT



Сложные преобразования

- Выполнение вычислений и других операций над данными
- Данные из одного сообщения автоматически вставляются в другое в процессе выполнения



Использование функтоидов

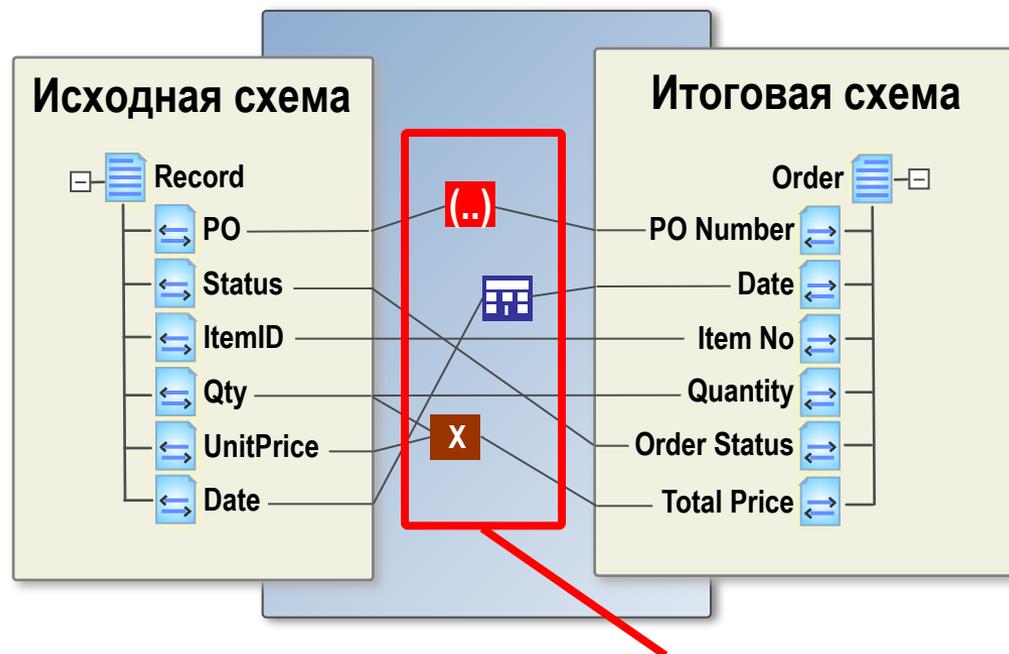
Функтоид – средство выполнения операций над данными непосредственно в процессе преобразования

Более 70 встроенных функтоидов

- Добавление и изменение данных
- Изменения даты и времени
- Конкатенация значений полей
- Сложные преобразования

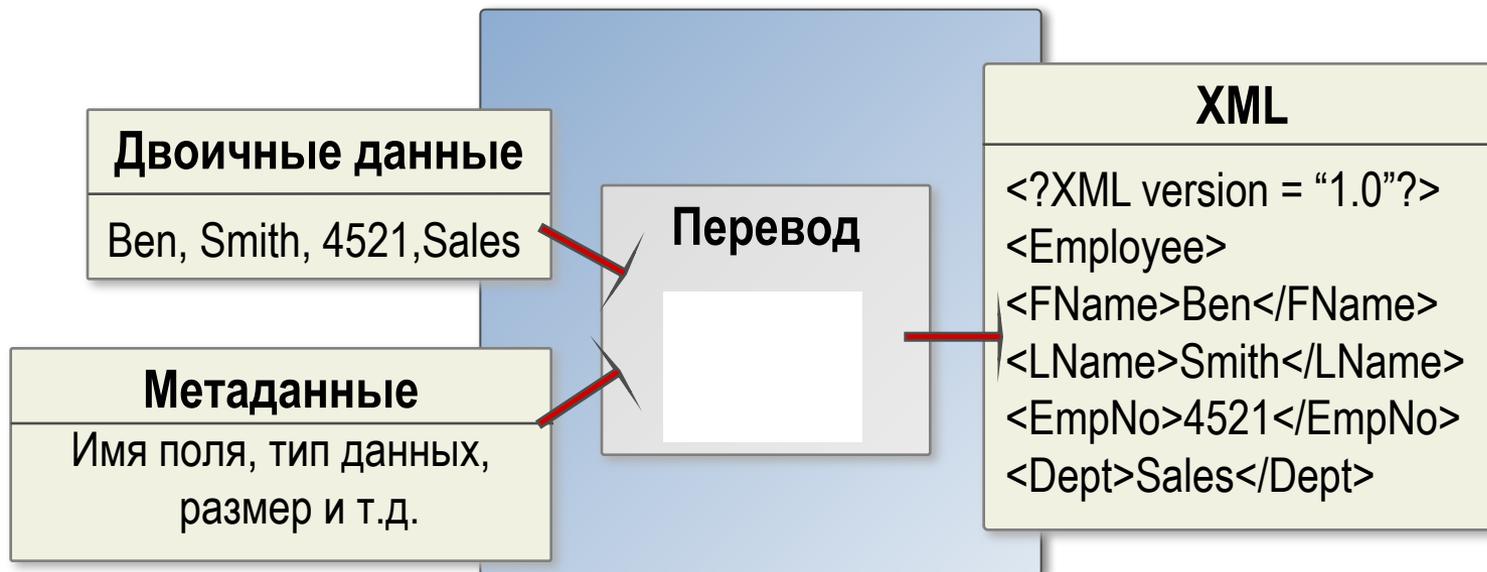
Собственные функтоиды

- Обеспечение специфических функций
- Возможность использования универсального функтоида скриптинга
- Можно использовать Visual Basic, C#, Jscript или XSLT



Перевод данных

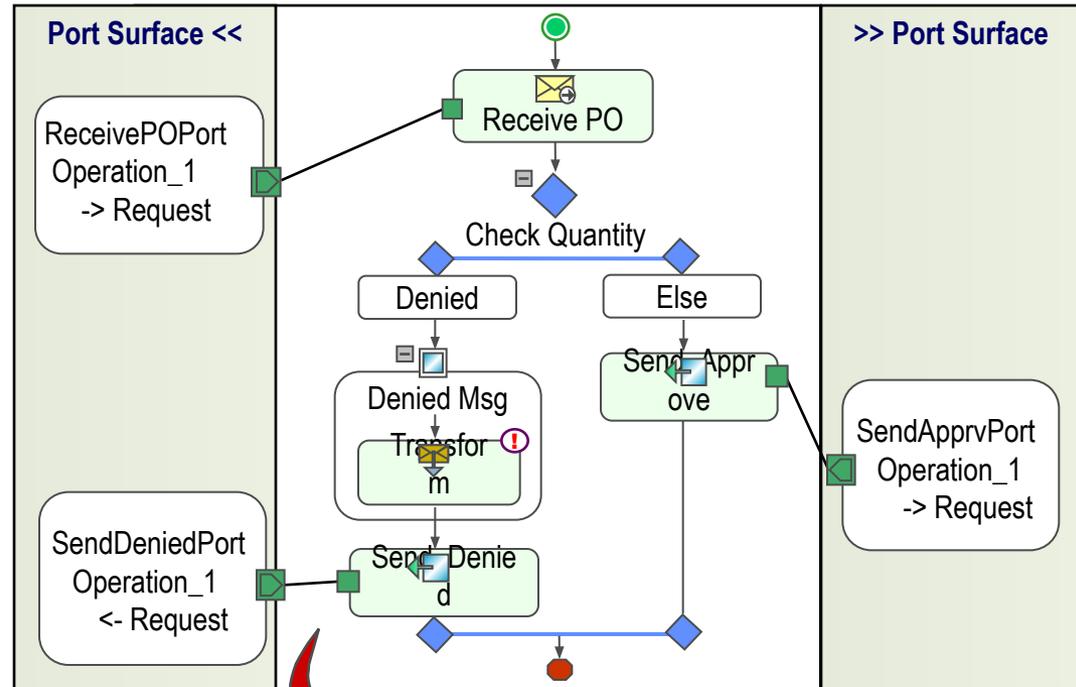
- Сообщение в одном формате преобразуется в сообщение в другом
- Пример: двоичный файл переводится в формат XML
- Для перевода двоичного файла в XML необходимы метаданные



Введение в сценарии BizTalk

Редактор сценариев (orchestrations)

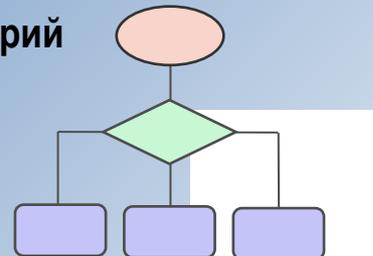
- Визуальная среда разработки
- Предоставляет набор инструментов для моделирования бизнес-процессов
- Модель бизнес-процесса может быть сохранена для последующей компиляции



BizTalk Orchestration

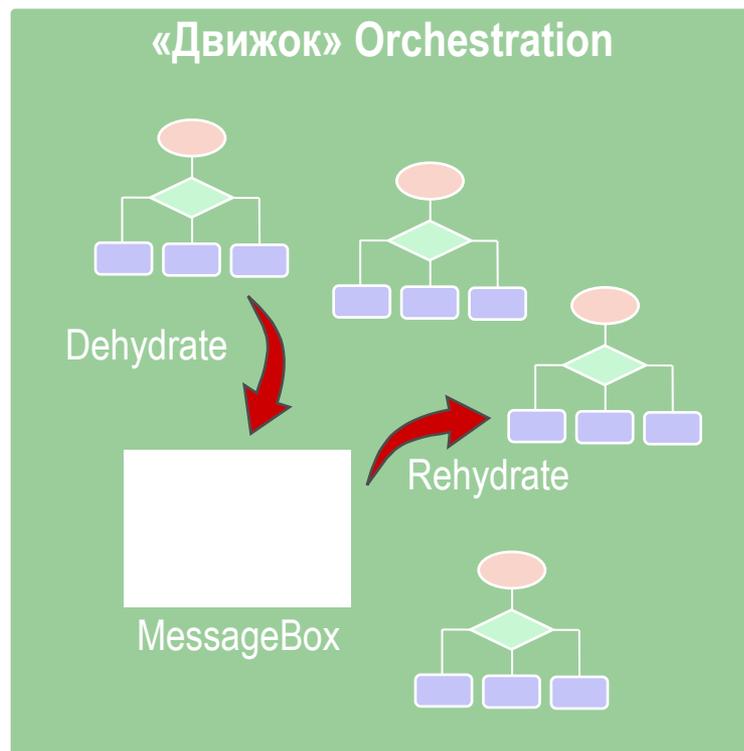
- Среда периода выполнения
- Выполняет модели бизнес-процессов

Сохраненный сценарий

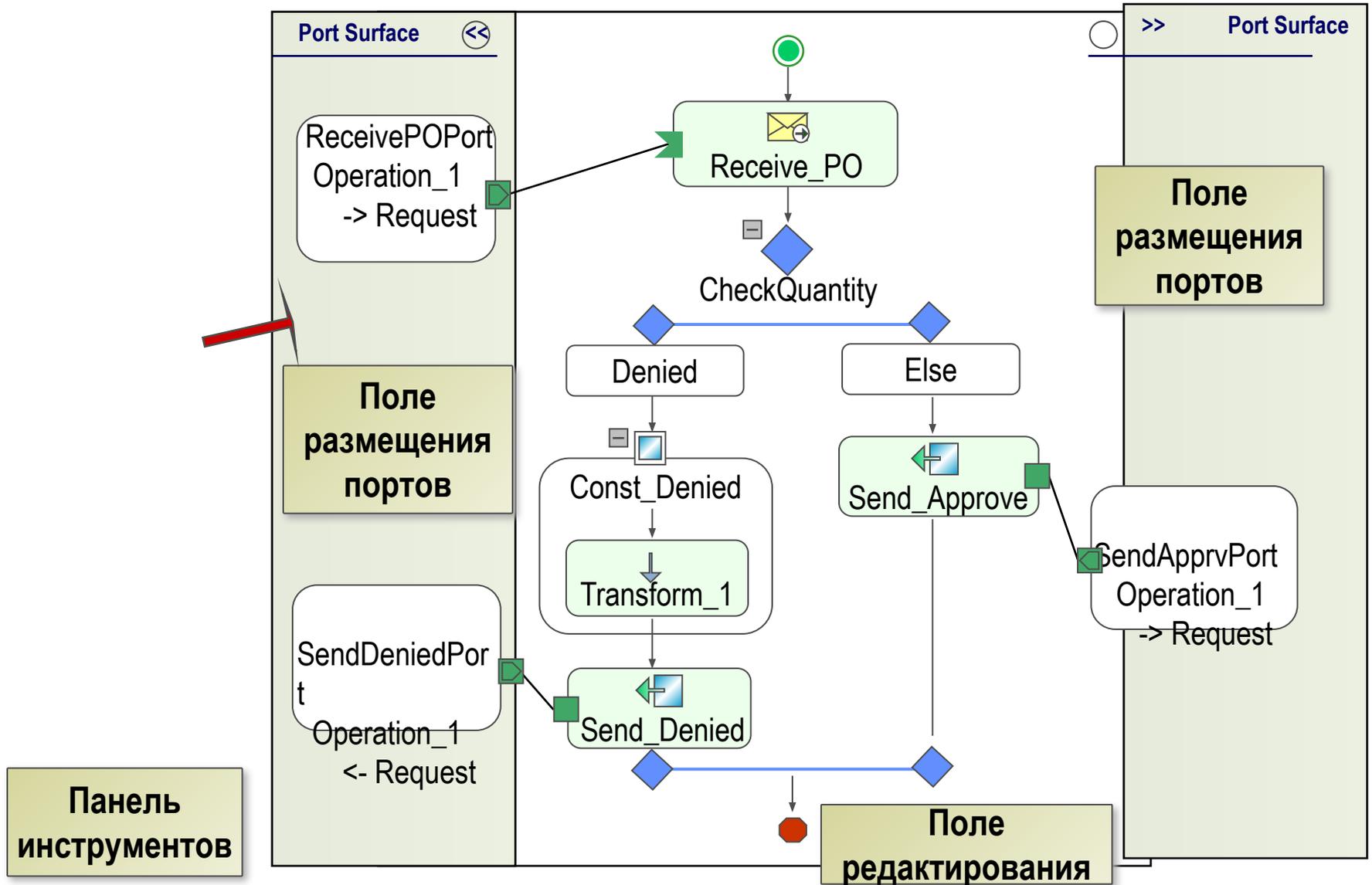


Как работает среда BizTalk Orchestration

- Создает экземпляры сценариев
- Хранит данные о состоянии всех сценариев (в БД SQL)
- Выполняет оптимизацию ресурсов
- Обеспечивает надежность при выключении и вынужденном восстановлении информации



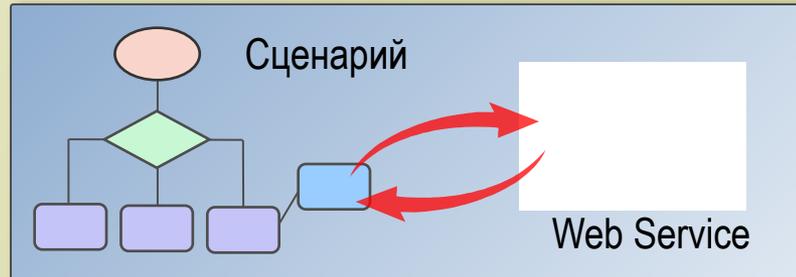
Работа с редактором сценариев



Опрос и публикация веб-сервисов

Опрос веб-сервиса

- Веб-сервис может быть вызван напрямую из сценария
- Для получения информации о сервисе используется UDDI
- Только запрос, либо запрос-отклик



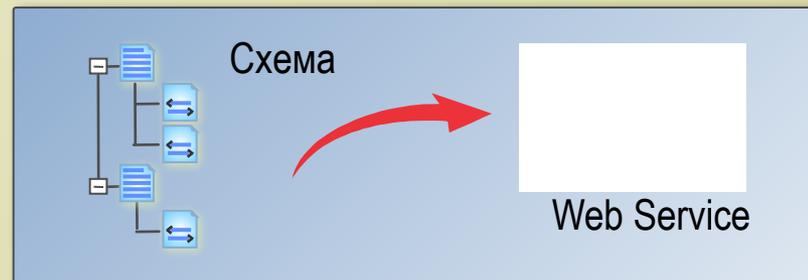
Публикация сценария

- Предоставление удаленного доступа к бизнес-процессу
- Входящие порты представляются в виде веб-методов
- Для публикации используется WSDL
- Доступен любому Web-клиенту



Публикация схемы

- Предоставление удаленного доступа к XML-схеме
- Выбор между схемами запроса и отклика
- Не привязана к сценарию



Мониторинг приложений BizTalk

Health and Activity Tracking (HAT)

Действия

- Мониторинг сообщений и служб
- Заккрытие, остановка и возобновление процессов
- Отладчик сценариев

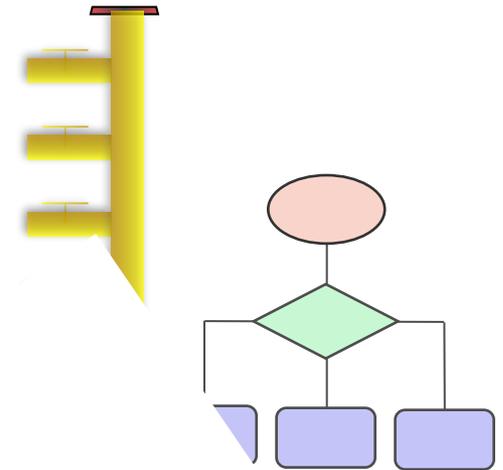
Настройка

- Выбор уровня журналирования
- Изменение представлений

Отладчик
сценариев

Отслеживание сообщений

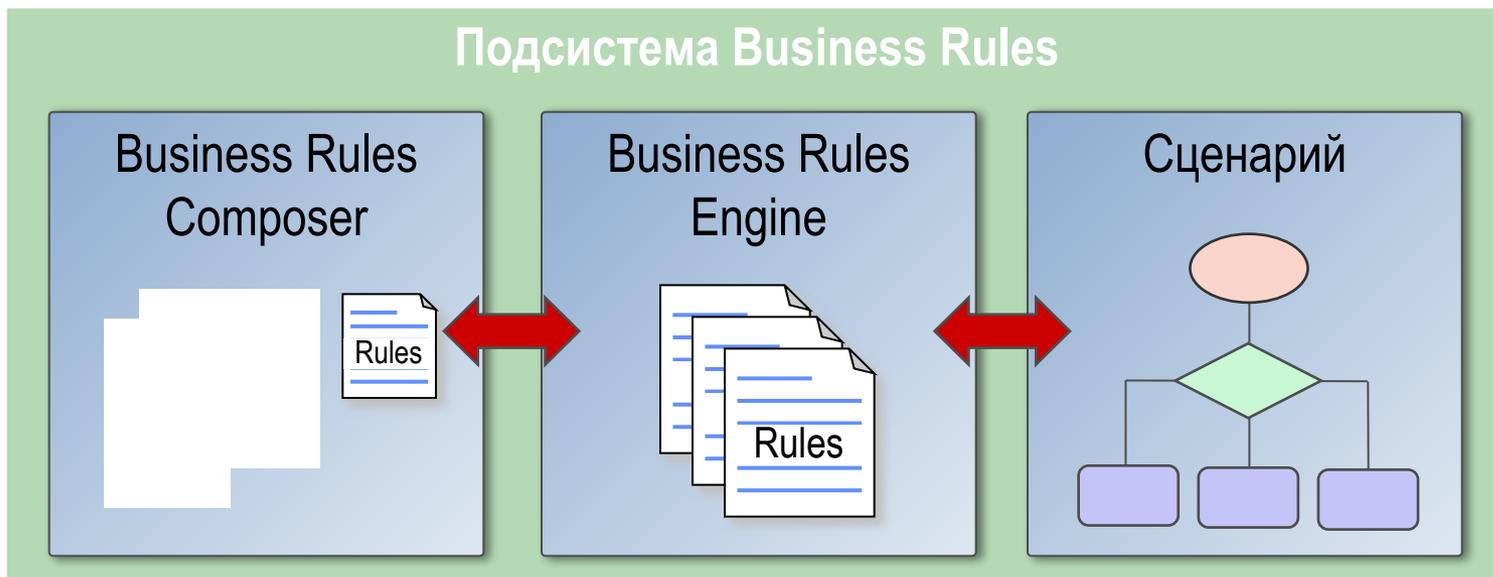
- Отслеживание запуска и остановки служб
- Отслеживание отправки и получения сообщений
- Отслеживание прохождения сообщений через каналы и сценарии
- Создание фильтров для ограничения отображаемых результатов



Использование Business Rules

Подсистема Business Rules

- Связывает бизнес-политики со сложными бизнес-процессами
- Облегчает использование бизнес-правил в сценариях
- Обеспечивает динамическое обновление правил и политик
- Предоставляет графический интерфейс для обновления правил



Бизнес-правила (Business Rules)

Business Rules

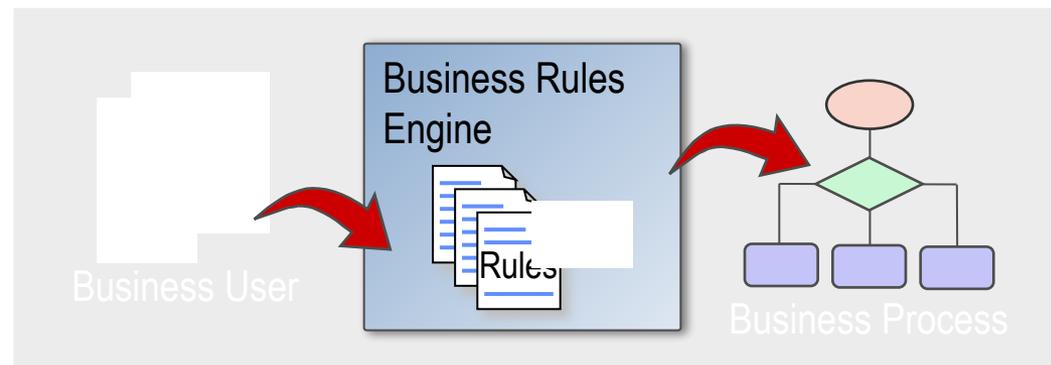
- Условия, влияющие на ход выполнения бизнес-процессов
- Обеспечивают отделение правил от прикладной логики
- Дает бизнес-пользователям контроль над приложением

Преимущества

- Уменьшение времени разработки
- Быстрая реакция на изменения
- Возможность повторного использования
- Снижение стоимости разработки и владения

Примеры бизнес-правил:

- Сегодняшняя ставка = **6.5%**
- Размер скидки на этой неделе - **20%**
- Заказы на сумму свыше **\$250k** должны отправляться в финансовый отдел для утверждения



Описание бизнес-правил

- Создание версий словарей
- Создание определений
- Создание политик
- Публикация словарей и политик

Политики



Словари



Определения



Редактор правил

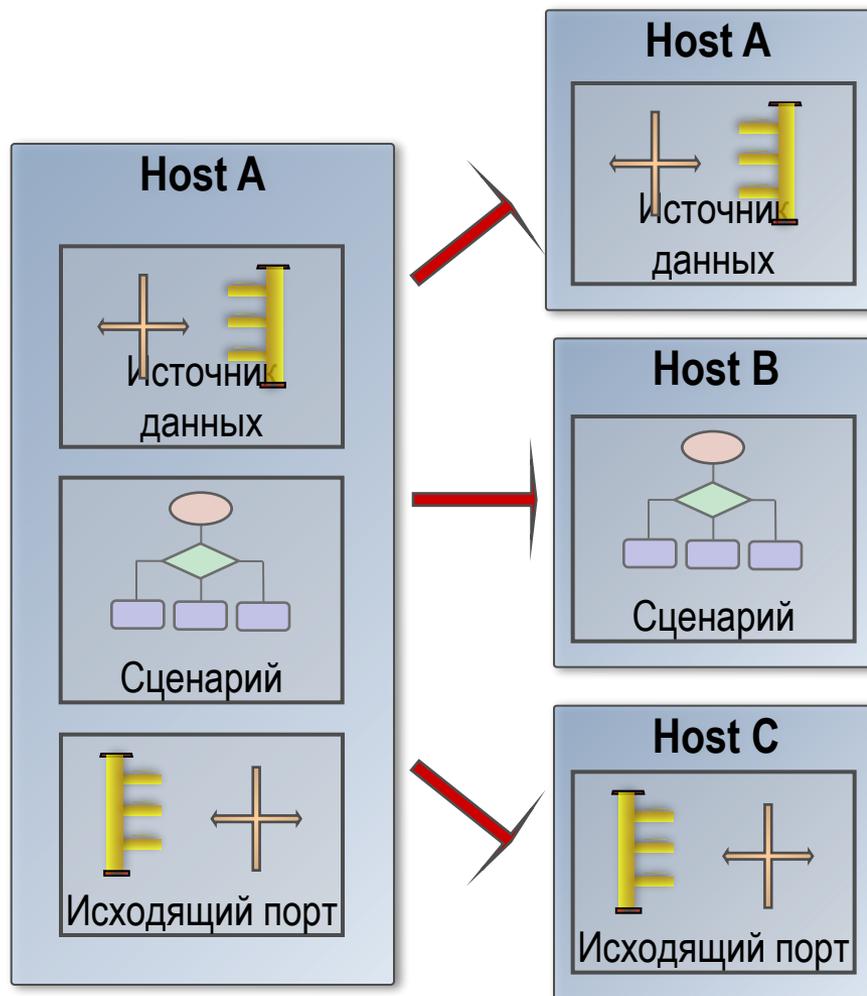


Что такое BizTalk Host?

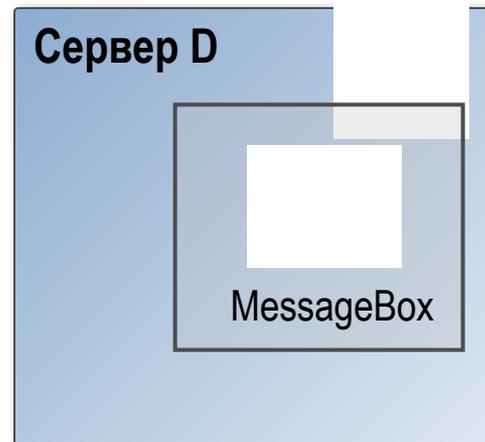
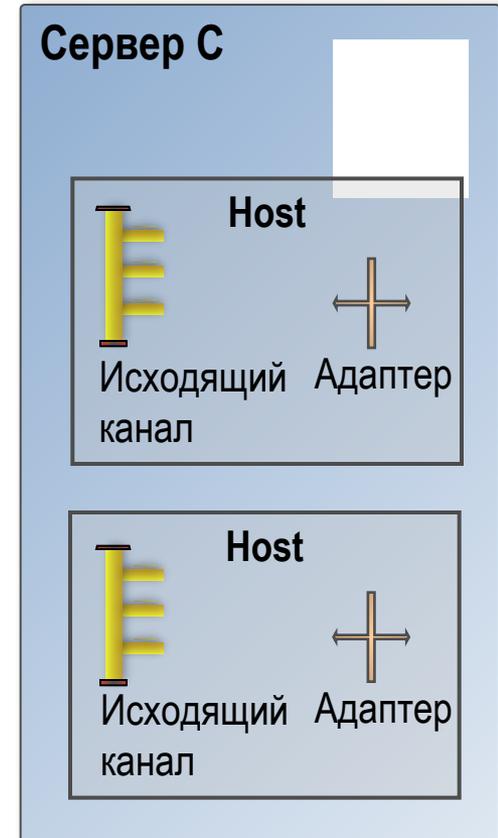
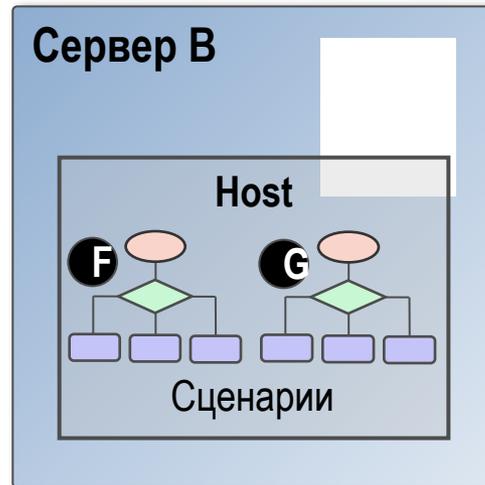
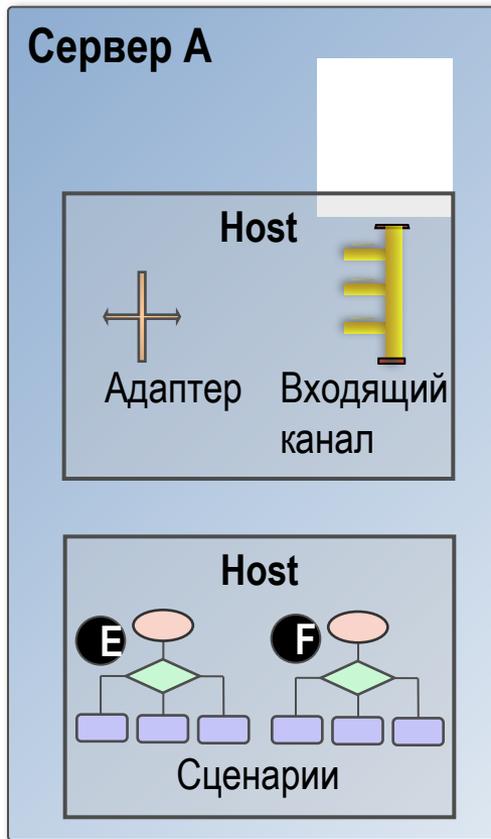
BizTalk Host

- Логическое хранилище объектов BizTalk Server
- Используется для разграничения прав доступа
- Может организовывать объекты по функциям

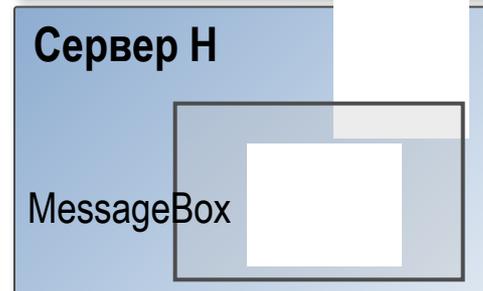
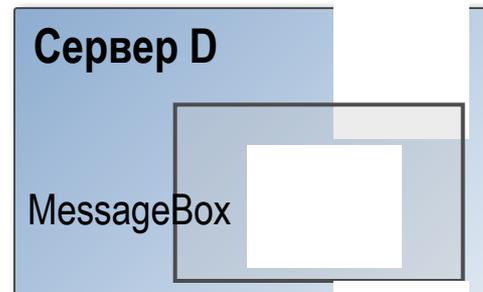
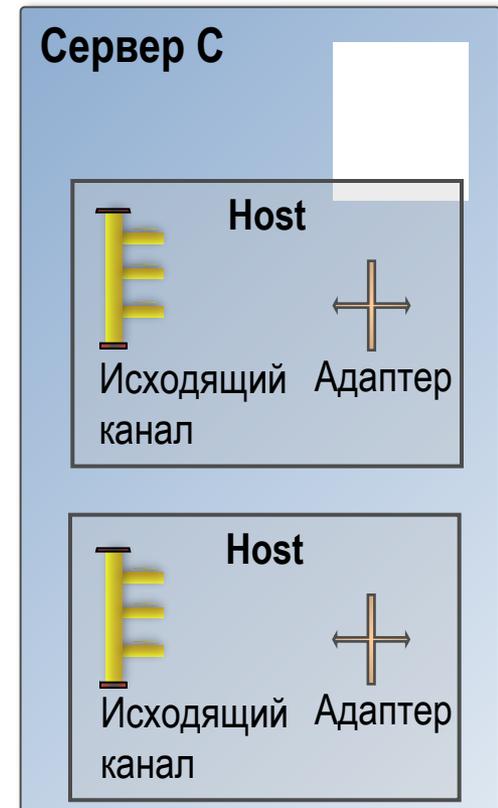
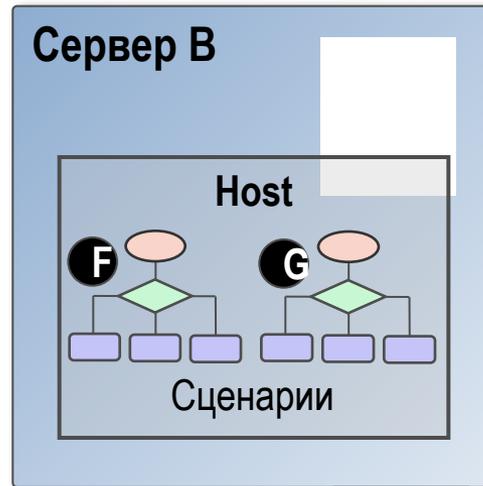
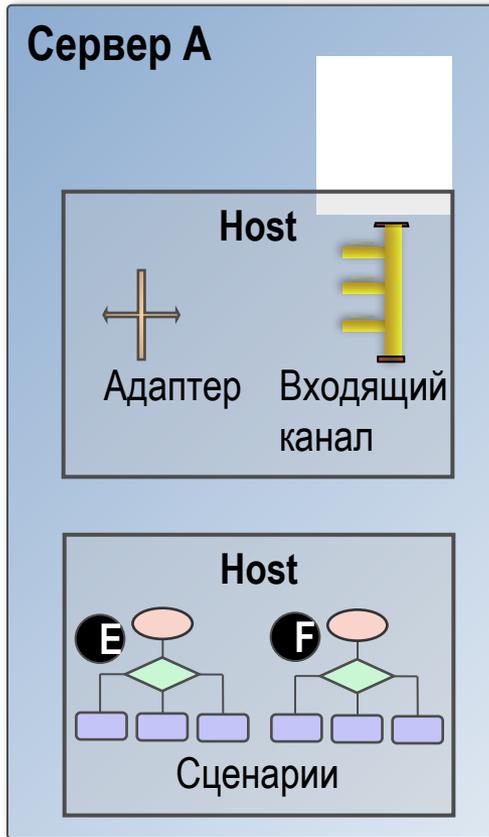
Функция	Объект
Получение	Источники данных
Обработка	Сценарии
Отправка	Исходящие порты



Масштабируемость решения



Масштабируемость решения

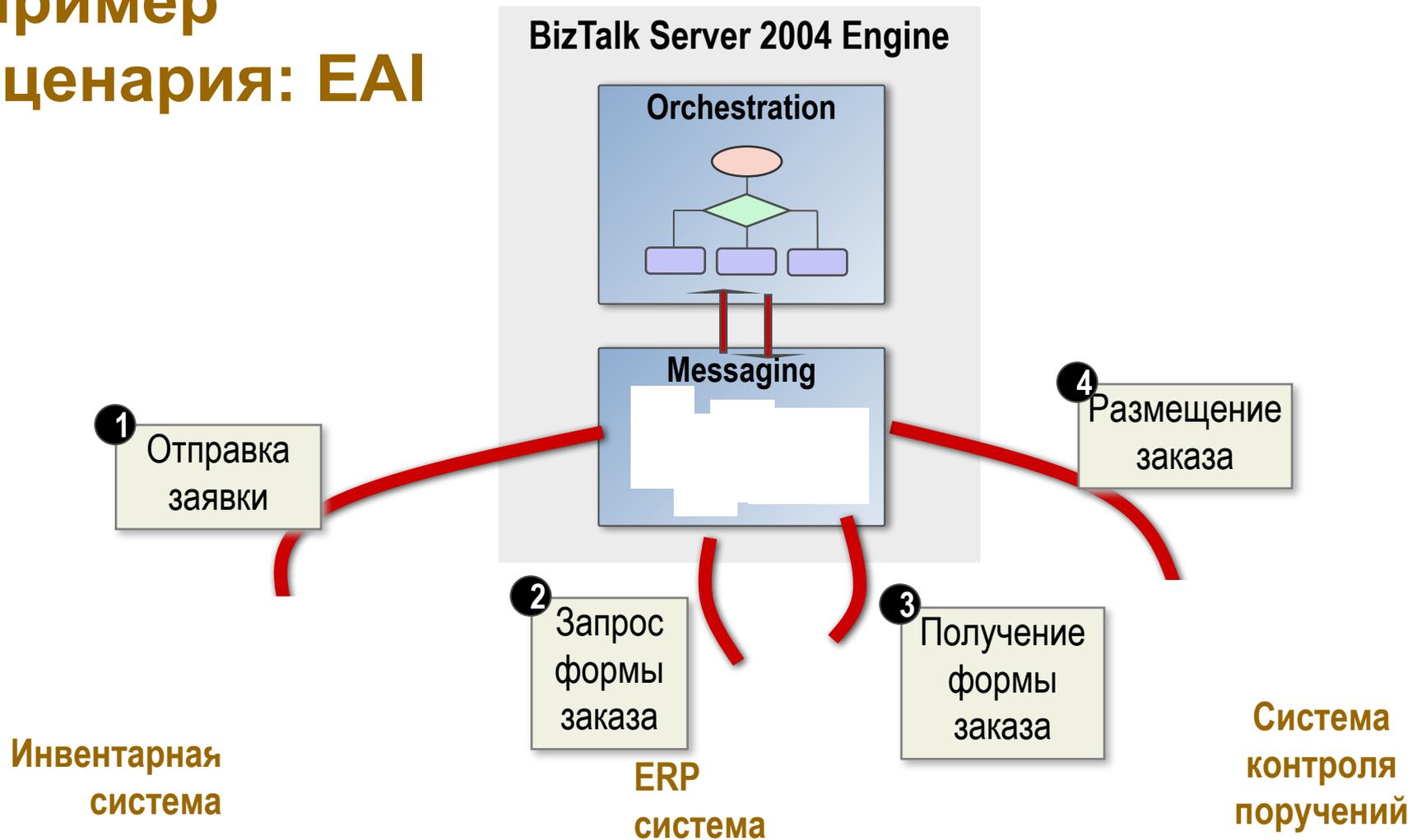


Средства обеспечения безопасности

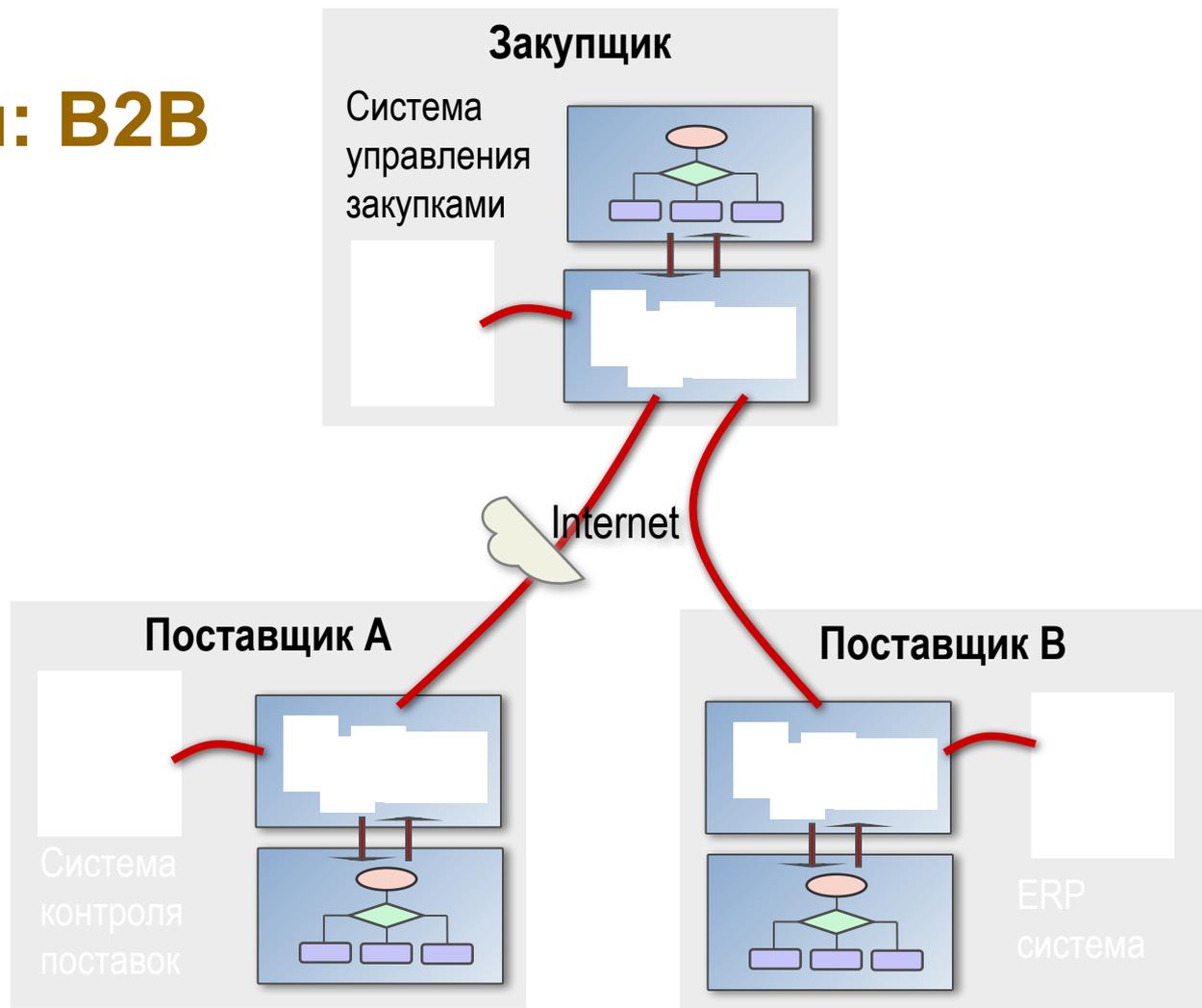
Функция	Использование
Инфраструктура открытых ключей (PKI)	<ul style="list-style-type: none">• Аутентификация и шифрование данных, передаваемых бизнес-партнерами друг другу
ЭЦП	<ul style="list-style-type: none">• Верификация отправителя входящих сообщений• Верификация исходящих сообщений
Шифрование с помощью сертификатов	<ul style="list-style-type: none">• Расшифровка входящих сообщений• Шифрование исходящих сообщений
S/MIME	<ul style="list-style-type: none">• Расшифровка входящих сообщений• Шифрование исходящих сообщений
Integrated logon	<ul style="list-style-type: none">• Аутентификация пользователей Windows
Kerberos	<ul style="list-style-type: none">• Аутентификация пользователей интранет
Secured Sockets Layer	<ul style="list-style-type: none">• Безопасный обмен данными по протоколу HTTPS
Роли SQL Server	<ul style="list-style-type: none">• Контроль доступа• Предоставление только необходимых привилегий
Хранилища сертификатов Windows	<ul style="list-style-type: none">• Хранение открытых и закрытых ключей для каждого из экземпляров BizTalk Host

Платформа Microsoft для автоматизации бизнес-процессов

Пример сценария: EAI



Пример сценария: B2B



Источники информации

- <http://www.microsoft.com/BizTalk>
- **BizTalk Server 2004 Newsgroups and Blogs**
 - <http://www.microsoft.com/BizTalk/community/newsgroups>
- **BizTalk Server 2004 Community**
 - <http://www.microsoft.com/BizTalk/community>
- **Sites of Interest**
 - <http://www.topxml.com/b2b/>
 - <http://www.gotdotnet.com/team/enterversers/>

Вопросы?

Интеграция бизнес-решений с использованием Microsoft BizTalk Server 2004

**Зеленов Сергей
Архитектор информационных систем
E-mail: SZelenov@croc.ru**