



Adapter for Email: Руководство пользователя

Примечание

Перед тем как приступить к изучению этой информации, ознакомьтесь с общей информацией, приведенной в разделе “Примечания” на стр. 149.

22 декабря 2006

Данное издание относится к версии 6, выпуску 0, модификации 2 продукта WebSphere Adapter for Email (код продукта 5724-N43) и всем последующим выпускам и модификациям этого продукта, если иное не будет явно указано в новых изданиях.

Комментарии об этом документе можно отправить по адресу doc-comments@us.ibm.com. Будем рады получить ваши отзывы.

IBM может использовать или распространять переданную вами информацию любым способом на свое усмотрение, без возникновения каких-либо обязательств перед вами.

© Copyright International Business Machines Corporation 2006. Все права защищены.

Содержание

Глава 1. О документе.	1
Глава 2. Информация о выпуске.	3
Глава 3. Введение в адаптеры WebSphere	5
Глава 4. Введение в WebSphere Adapter for Email	7
Требования к аппаратному и программному обеспечению.	7
Соответствие стандартам	7
Специальные возможности.	7
Протокол Internet версии 6.0	8
Технический обзор адаптера электронной почты.	8
Обработка исходящих сообщений	10
Обработка входящих сообщений	10
Бизнес-объекты	12
Поиск служб предприятия.	14
Глобализация и преобразование двунаправленного текста	17
Глава 5. Планирование реализации адаптера	21
Защита	21
Применение WebSphere Adapters в среде с кластерами.	21
Руководство по установке, настройке и развертыванию адаптера	22
Глава 6. Установка WebSphere Adapter for Email, версия 6.0.2	25
Требования к системе для установки продукта	25
Выполнение установки.	25
Удаление адаптера	26
Глава 7. Настройка адаптера для развертывания	27
Создание идентификационного псевдонима	27
Настройка EIS для работы с адаптером	27
Создание проекта адаптера	27
Создание пользовательских привязок к данным.	30
Настройка адаптера для обработки исходящих сообщений	31
Генерирование бизнес-объектов с помощью мастера поиска служб предприятия	31
Генерация точек привязки.	39
Настройка адаптера для обработки входящих сообщений	42
Генерирование бизнес-объектов с помощью мастера поиска служб предприятия	43
Генерация точек привязки.	49
Глава 8. Развертывание модуля	51
Экспортирование проекта как файла EAR	51
Установка модуля	51
Выбор и изменение параметров конфигурации с помощью административной консоли	53
Настройка свойств адаптера ресурсов	53
Настройка свойств фабрики управляемых (J2C) соединений.	54
Настройка свойств спецификации активации для EIS	54
Глава 9. Настройка средств устранения неполадок	57
Включение трассировки с помощью Инфраструктуры обработки событий общего формата (CEI)	57
Настройка свойств ведения протокола.	58
Изменение имен файлов трассировки и протокола	60
Установка и обновление IBM Support Assistant	61

Глава 10. Администрирование адаптера.	63
Запуск адаптера	63
Завершение работы адаптера	63
Устранение неполадок и поддержка	64
Исключительная ситуация: XAResourceNotAvailableException	64
Ресурсы для самостоятельной работы	65
Обращение в IBM Software Support	65
Глава 11. Учебники для быстрого знакомства с продуктом	69
Введение	69
Работа с файлами учебника	70
Подготовка к выполнению сценариев исходящей почты	72
Учебник 1: Отправка исходящих сообщений с помощью примера файла EAR	72
Запуск примера EAR в WebSphere Integration Developer	72
Настройка свойств фабрики соединений J2C для подключения к почтовому серверу	73
Отправка запросов адаптеру	76
Проверка результатов тестов	77
Устранение неполадок, возникших при выполнении инструкций из учебника	77
Учебник 2: Создание и экспорт исходящего файла EAR	79
Создание проекта адаптера	79
Настройка адаптера для обработки исходящих сообщений	81
Экспорт модуля в виде файла EAR	90
Запуск модуля в тестовой среде	91
Проверка результатов тестов	93
Пользовательская привязка данных	93
Устранение неполадок, возникших при выполнении инструкций из учебника	94
Подготовка к выполнению сценариев входящей почты	95
Создание базы данных событий	95
Создание и настройка источника данных	96
Создание архивных папок	97
Создание событий	97
Учебник 3: Получение входящих данных из EIS с помощью примера файла EAR	99
Запуск примера приложения	99
Настройка свойств спецификации активации для подключения к почтовому серверу	100
Проверка результатов тестов	103
Устранение неполадок учебника	103
Учебник 4: Создание и экспорт входящего файла EAR	104
Создание проекта адаптера	104
Настройка адаптера для обработки входящих сообщений	107
Экспорт модуля в виде файла EAR	114
Проверка результатов тестов	115
Пользовательская привязка данных	116
Устранение неполадок учебника	116
Глава 12. Просмотр примеров артефактов адаптера.	119
Глава 13. Справочная информация	121
Параметры конфигурации мастера поиска служб предприятия	121
Свойства соединения для поиска служб предприятия	121
Свойства набора поиска служб предприятия	122
Свойства набора объектов для поиска служб предприятия	123
Конфигурационные параметры адаптера	123
Свойства адаптера ресурсов	123
Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)	125
Свойства преобразования данных	125
Свойства спецификации активации	126
Параметры преобразования двунаправленного текста	135
Свойства бизнес-объектов	135
Свойства бизнес-объекта EmailBO	136
Свойства бизнес-объекта HeaderBO	139

Свойства бизнес-объекта MailAttachmentBO	142
Атрибуты бизнес-объектов	142
Примеры артефактов для входящих событий в учебниках	142
Добавление файлов jar в WebSphere Integration Developer версии 6.0.1.1 и более ранних версий	144
Сообщения	144
Связанная информация о продукте	144
Глава 14. Глоссарий	147
Примечания.	149
Информация о программном интерфейсе	151
Товарные и сервисные знаки	151
Индекс	153

Глава 1. О документе

Эта документация предназначена для специалистов по интеграции, отвечающих за реализацию, настройку и развертывание WebSphere Adapter for Email. Для выполнения этих задач необходимо понимание принципов бизнес-интеграции и обладание некоторыми практическими навыками.

Проектирование, сборка, тестирование и развертывание решений по бизнес-интеграции осуществляется инженерами по интеграции. Данная информация предназначена для, кто отвечает за развертывание WebSphere Adapter for Email в составе решений, требующих обмена данными между информационными системами предприятия и приложениями J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition). Для работы с этой информацией необходимо знание следующих концепций, стандартов и инструментов:

- Бизнес-решение и программная среда.
- Базы данных, доступ к данным, транзакционные модели и связи между неоднородными реляционными базами данных, очередями и Web-службами.
- Средства интеграции бизнес-процессов, включая программную модель архитектуры компонентов служб (SCA) и модель данных объектов данных служб (SDO).
- Стандарт J2EE и приложения J2EE.
- Возможности и требования WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus, в зависимости от используемого в среде главного компьютера. Вы должны знать, как настраивать и администрировать главный компьютер и как работать с административной консолью.
- Инструменты и возможности, предоставляемые WebSphere Integration Developer. Вы должны знать как использовать эти инструменты для связи компонентов и выполнение других задач по интеграции.

Для завершения развертывания нужно уметь выполнять следующие задачи:

- Создавать требуемые сценарии, инструменты и шаблоны для тестирования и развертывания
- Разрешать взаимные зависимости между сущностными объектами, такими как EJB, потоки операций и Web-страницы
- Создавать процедуры для использования алгоритмов доступа к данным максимально эффективно
- Создавать модели данных для внешних средств доступа к данным
- Принимать меры по защите

Глава 2. Информация о выпуске

Информация о выпуске WebSphere Adapter for Email версии 6.0.2 содержит обзор новых возможностей и функций, а также инструкции по обходу известных неполадок.

Информацию о выпуске данного адаптера можно найти на следующем сайте:
Информация о выпуске WebSphere Adapter for Email

Глава 3. Введение в адаптеры WebSphere

Адаптеры IBM WebSphere Adapters позволяют связывать компоненты Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE), например новые приложения электронного бизнеса, с ресурсами информационной системы предприятия (EIS). Примером EIS может служить система планирования ресурсов предприятия (ERP).

Адаптер WebSphere работает как посредник между компонентом J2EE и EIS, благодаря чему компонент J2EE может не заботиться о вызове низкоуровневых API или структур данных EIS.

Различают два вида адаптеров WebSphere: адаптеры приложений и адаптеры технологий.

- Адаптеры приложений подключаются к существующим приложениям (например, SAP Software, Siebel, PeopleSoft Enterprise или JD Edwards EnterpriseOne) для работы с данными и службами этих приложений.
- Адаптеры технологий обеспечивают возможность применения общих технологий доступа к данным, например реляционных баз данных, сообщений электронной почты, текстовых файлов или протокола FTP.

Адаптеры WebSphere входят в состав семейства продуктов WebSphere и применяются с WebSphere Integration Developer и либо WebSphere Process Server, либо WebSphere Enterprise Service Bus.

- WebSphere Integration Developer - это набор инструментов для адаптеров WebSphere.

WebSphere Integration Developer применяется для компоновки модулей, развертываемых на WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus. В WebSphere Integration Developer адаптеры (представляющие собой файлы ресурсов адаптера или файлы RAR) импортируются и подключаются к EIS. Мастер поиска служб предприятия WebSphere Integration Developer выполняет поиск данных и служб в EIS и определяет параметры интерфейса для доступа к данным и службам. После этого WebSphere Integration Developer создает модуль, в состав которого входят адаптер и параметры интерфейса.

- WebSphere Process Server и WebSphere Enterprise Service Bus представляют собой среды, в которых работают адаптеры WebSphere.

Модули, созданные с помощью WebSphere Integration Developer, развертываются на этих серверах.

Процесс создания и развертывания модуля проиллюстрирован на следующем рисунке.

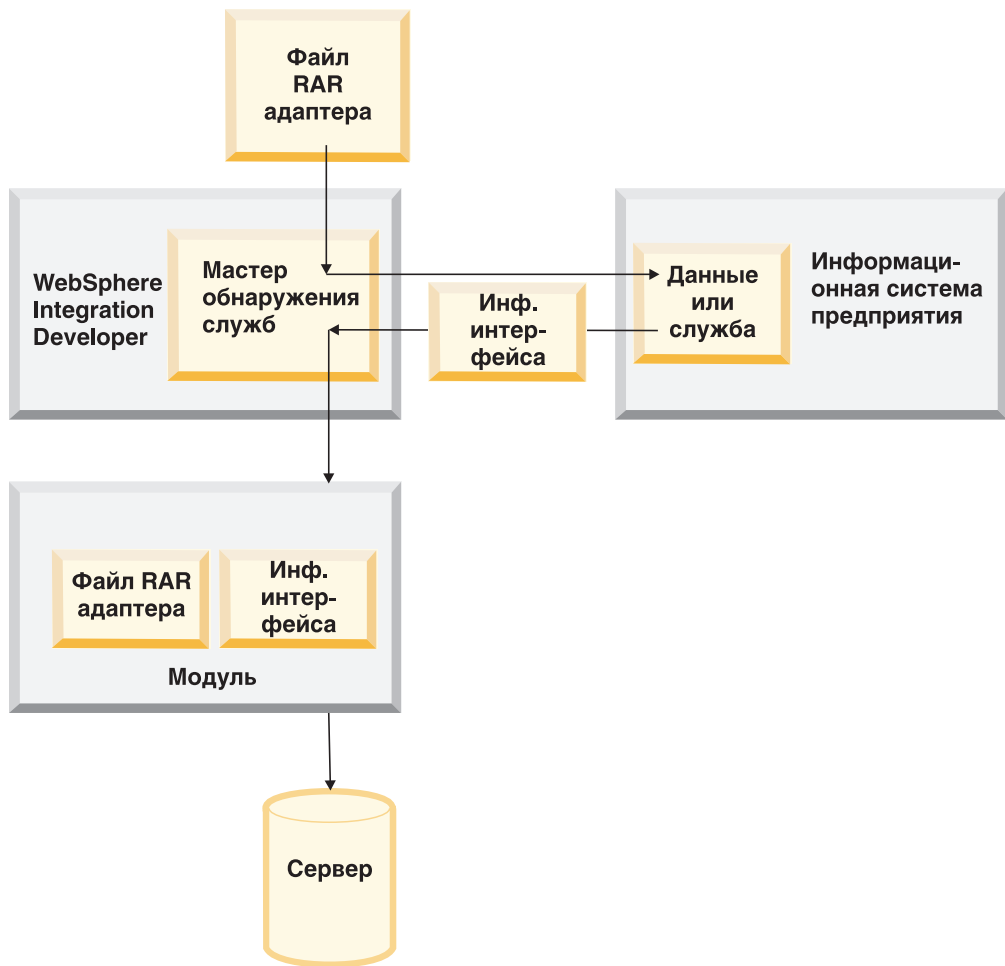


Рисунок 1. Создание и развертывание модуля

Глава 4. Введение в WebSphere Adapter for Email

WebSphere Adapter for Email служит посредником между компонентами Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE), выполняющимися на сервере WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus, и одним или несколькими почтовыми серверами. Другими словами, адаптер позволяет компонентам J2EE взаимодействовать с почтовым сервером.

Требования к аппаратному и программному обеспечению

Для установки, настройки и использования адаптера ознакомьтесь с его требованиями к аппаратному и программному обеспечению. Они доступны в Internet.

Требования WebSphere Adapter for Email к аппаратному и программному обеспечению можно просмотреть на сайте IBM по адресу <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006249>

Соответствие стандартам

Этот продукт соответствует правительственным и промышленным стандартам, включая стандарты на специальные возможности и протоколы Internet.

Специальные возможности

Фирма IBM стремится к тому, чтобы ее продукты могли использоваться всеми людьми, независимо от их возраста и физических возможностей. Продукт WebSphere Adapters обеспечивает все специальные возможности согласно разделу 508. Специальные возможности позволяют пользователям с ограниченными физическими возможностями, например ограниченной подвижностью или слабым зрением, успешно работать с программными продуктами. Эти возможности встроены в функции установки и администрирования WebSphere Adapters.

Установка

Продукт WebSphere Adapters можно устанавливать с помощью графического пользовательского интерфейса или сценария, выполняющего неинтерактивную установку. Неинтерактивная установка рекомендуется для пользователей с ограниченными возможностями.

Управление

Административная консоль WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus служит основным интерфейсом для развертывания и администрирования приложений предприятия. Для работы с такой консолью применяется обычный Web-браузер. Применяя Web-браузер с поддержкой специальных возможностей, такой как Microsoft Internet Explorer или Netscape, пользователи могут:

- Пользоваться программой чтения с экрана и цифровым синтезатором речи для восприятия информации, показанной на экране, на слух
- Использовать программу распознавания речи, например IBM ViaVoice, для ввода данных и перемещения по пользовательскому интерфейсу.
- Работать с компьютером, используя клавиатуру вместо мыши

Функции продукта можно настраивать и применять с помощью стандартных текстовых редакторов, сценариев и интерфейсов командной строки вместо предоставляемых графических интерфейсов.

В тех случаях, когда это уместно, документация по специальным функциям продукта содержит дополнительную информацию о поддерживаемых ими специальных возможностях.

Мастер поиска служб предприятия

Мастер поиска служб предприятия - это основной компонент, применяемый для создания приложений предприятия с адаптерами. Этот мастер реализован в виде встраиваемого модуля Eclipse, с которым можно работать в WebSphere Integration Developer с применением всех специальных возможностей.

Навигация с помощью клавиатуры

Для навигации в этом продукте применяются стандартные функциональные клавиши Microsoft Windows.

IBM и специальные возможности

Дополнительную информацию о поддержке специальных возможностей в продуктах IBM можно найти на Web-сайте *IBM Accessibility Center*.

Протокол Internet версии 6.0

В продукте IBM WebSphere Process Server совместимость с протоколом Internet версии 6.0 обеспечивается программой WebSphere Application Server.

Программа IBM WebSphere Application Server версии 6.0 и ее компонент JavaMail поддерживают протокол Internet версии 6.0 (IPv6) с двойным стеком.

Дополнительные сведения о совместимости WebSphere Application Server с этим протоколом приведены в информации о поддержке IPv6 в справочной системе WebSphere Application Server Information Center.

Дополнительная информация о IPv6 приведена на Web-сайте www.ipv6.org.

Технический обзор адаптера электронной почты

WebSphere Adapter for Email обеспечивает совместимость между различными информационными системами предприятия при пересылке сообщений электронной почты. Поскольку адаптер рассчитан на обработку как входящих, так и исходящих сообщений электронной почты, он может извлекать сообщения из почтового сервера в соответствии с условиями поиска и автоматизировать дальнейший поток операций. Кроме того, адаптер может посылать ответы отправителям сообщений.

Адаптер обеспечивает интеграцию информационных систем предприятия путем отправки и получения сообщений электронной почты по протоколам SMTP, IMAP и POP3. Взаимодействием сервера и адаптера управляет API JavaMail, входящий в состав комплекта разработчика IBM Java.

В режиме обработки входящих сообщений адаптер выполняет следующие действия:

1. Опрашивает почтовый сервер с определенным интервалом
2. Считывает электронную почту из почтового ящика

3. Преобразует сообщения электронной почты в бизнес-объекты
4. Передает бизнес-объекты на сервер приложений

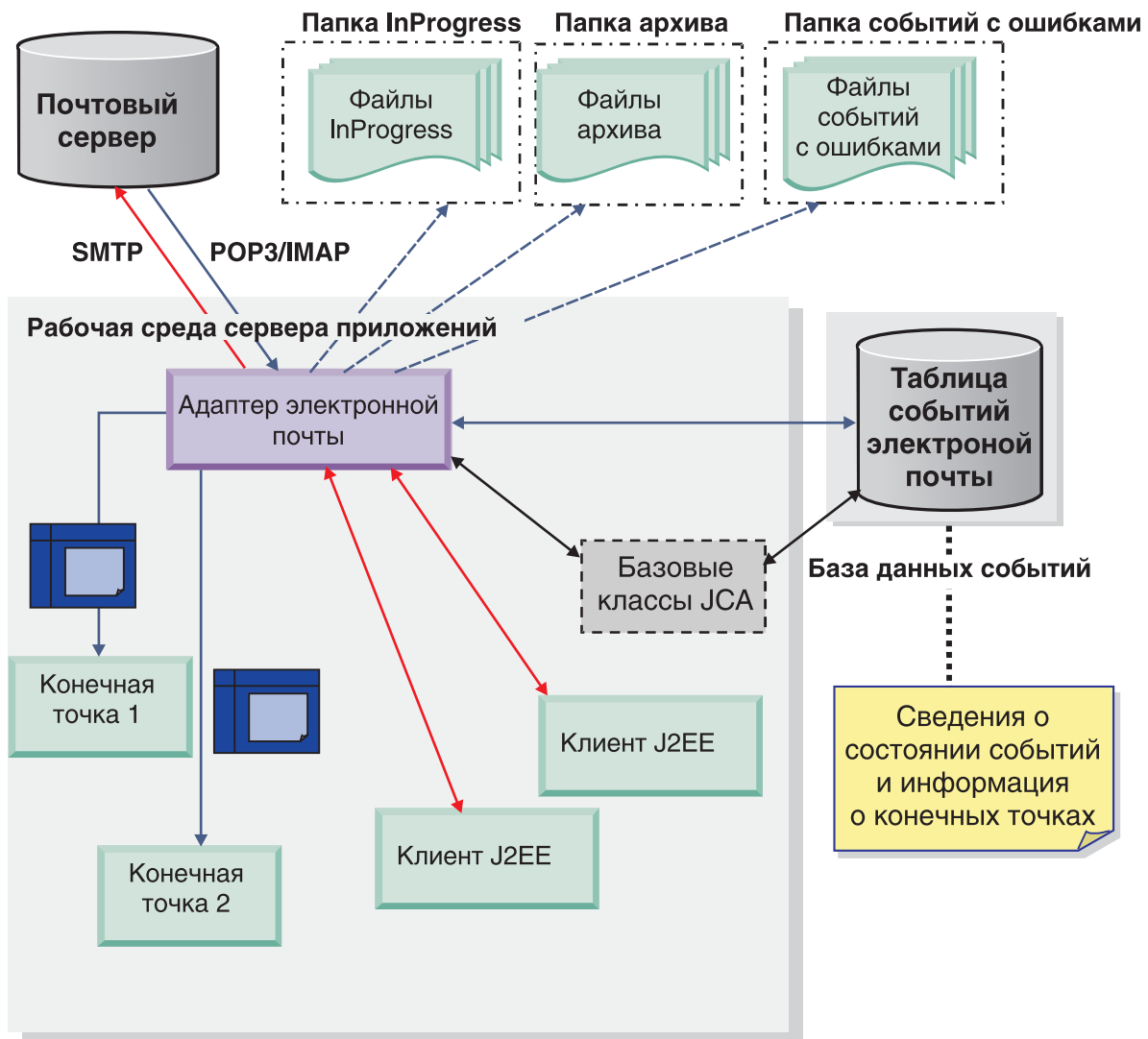
В режиме обработки исходящих сообщений адаптер выполняет следующие действия:

1. Получает бизнес-объект от сервера приложений.
2. Преобразует бизнес-объект в сообщение электронной почты
3. Передает электронную почту на сервер.

Архитектура адаптеров

Как показано на иллюстрации выше, адаптер электронной почты работает в рамках среды выполнения сервера приложений. Адаптер выступает в роли посредника при взаимодействии почтового сервера с различными программами, показанными на иллюстрации, пользуясь в качестве параметров содержимым бизнес-объектов. Для контроля состояния диалогов адаптер заносит информацию о всех происходящих событиях в таблицу.

Архитектура адаптера электронной почты



Обработка исходящих сообщений

Когда сервер приложений передает бизнес-объект адаптеру, адаптер обрабатывает бизнес-объект и создает сообщение электронной почты.

Для обработки исходящих сообщений в бизнес-объектах должна присутствовать информация об отправителе и получателях. Помимо этого, в бизнес-объектах могут быть заданы сведения о типе MIME, содержимом и теме сообщения. Чтобы вложить файл в сообщение электронной почты, нужно указать в бизнес-объекте путь к файлу. На основе одного бизнес-объекта может быть создано сообщение электронной почты с несколькими строками бизнес-объектов и несколькими вложенными файлами.

Примечание: Адаптер поддерживает синхронную отправку исходящих сообщений.

При обработке запроса бизнес-объекта адаптер выполняет следующие действия:

1. Извлекает метаданные (адреса отправителя и получателей, сведения о кодировке и типе MIME) из бизнес-объекта верхнего уровня и создает сообщение электронной почты.
2. Обрабатывает вложенные бизнес-объекты следующим образом:
 - Преобразует каждый бизнес-объект в строку бизнес-объекта и включает эту строку в сообщение электронной почты в форме вложенного файла. Тип MIME вложенного файла определен в бизнес-объекте верхнего уровня. Каждому вложению может соответствовать только один бизнес-объект.
 - Если в бизнес-объекте верхнего уровня заданы пути к файлам, адаптер вкладывает соответствующие файлы в сообщение электронной почты. Файлы должны быть локальными для адаптера.
3. Адаптер доставляет почту на почтовый сервер по протоколу SMTP.

Если адаптер не может создать сообщение электронной почты, он заносит в протокол сообщение об исключительной ситуации.

Обработка входящих сообщений

Адаптер опрашивает почтовый сервер с регулярным интервалом, извлекает сообщения из указанных папок, преобразует все сообщения в бизнес-объекты, а затем отправляет бизнес-объекты на сервер приложений.

Необходимые папки для обработки входящих сообщений

Следующие папки должны присутствовать во всех точках опроса. Если адаптер будет проводить опрос в нескольких точках, данные папки должны быть в каждой из них.

Необходимые папки:

- Папка Обрабатывается - находится на локальном диске и содержит сообщения, которые помечены как обрабатываемые в таблице событий.
- Папка Опрос - одна или несколько папок почтового сервера, которые опрашиваются на предмет наличия новых сообщений.

Поддерживаемые протоколы для получения входящих сообщений

Некоторые почтовые серверы поддерживают несколько протоколов входящей электронной почты. Разница между протоколами и особенности работы адаптера с каждым из них приведены в следующей таблице и далее в этой главе.

Таблица 1. Разница между протоколами IMAP и POP3

IMAP	POP3
Поддерживает существование нескольких почтовых папок в почтовом ящике.	Поддерживает только один почтовый ящик (с названием "Входящие") для пользователя.
Позволяет сохранить копию сообщения на почтовом сервере после получения.	Допускает одноразовый просмотр. Сообщения удаляются с сервера после загрузки их клиентом.

Получение сообщений по протоколу IMAP

Если вы пользуетесь протоколом IMAP для обработки входящих сообщений, адаптер выполняет следующие действия:

1. Адаптер опрашивает почтовые папки с регулярным интервалом и заносит все непочитанные сообщения в протокол в качестве событий таблицы событий. С помощью свойства PollFolders спецификации активации можно изменить список просматриваемых папок.
2. Если вы укажете несколько папок почтового сервера в свойстве PollFolders, адаптер будет последовательно опрашивать все указанные папки.
3. Условия поиска представляют собой параметры отбора сообщений с почтового сервера. Адаптер обрабатывает все сообщения, удовлетворяющие указанным условиям
4. Адаптер записывает полученные сообщения в папку Обрабатываются в формате RFC822. Файлам с сообщениями присваиваются имена, соответствующие значению в поле Message-ID. После записи в папку InProgress сообщение удаляется с почтового сервера.
5. Адаптер преобразует каждое сообщение электронной почты в экземпляр бизнес-объекта и доставляет его в приложение предприятия.
6. Адаптер удаляет обработанные сообщения из папки Обрабатываются и при необходимости архивирует их.

Получение сообщений по протоколу POP3

Если вы пользуетесь протоколом POP3 для обработки входящих сообщений, адаптер выполняет следующие действия:

1. Адаптер опрашивает папку Входящие с регулярным интервалом и заносит все непочитанные сообщения в протокол в качестве событий таблицы событий.
2. Если заданы условия поиска, адаптер получает с сервера все непочитанные сообщения, удовлетворяющие условиям поиска.

Примечание: Если условия поиска не заданы, по умолчанию обрабатывается вся непочитанная почта.

3. Адаптер записывает полученные сообщения в папку Обрабатываются в формате RFC822. Файлам с сообщениями присваиваются имена, соответствующие значению в поле Message-ID.
4. После прочтения адаптером сообщения электронной почты удаляются.
5. Адаптер преобразует каждое сообщение электронной почты в экземпляр бизнес-объекта и доставляет его в приложение предприятия.
6. Адаптер удаляет обработанные сообщения из папки Обрабатываются и при необходимости архивирует их.

Архивация

Адаптер может архивировать как успешно обработанные сообщения электронной почты, так и сообщения, при обработке которых возникли ошибки. Для этого нужны следующие папки:

- Папка Архив – папка файловой системы, в которой архивируются успешно обработанные сообщения.
- Папка Ошибки - папка файловой системы, в которой архивируются сообщения, при обработке которых возникли ошибки.

Если задано свойство ArchiveFolder, вся успешно обработанная почта перемещается из папки Обработывается в папку Архив. Если это свойство не задано, вся успешно обработанная почта удаляется из папки Обработывается.

Если задано свойство FailedEventsFolder, вся почта, при обработке которой возникли ошибки, перемещается из папки Обработывается в папку Ошибки. Если это свойство не задано, вся почта, при обработке которой возникли ошибки, удаляется из папки Обработывается.

Хранение событий

В таблицах событий хранятся сообщения электронной почты, проходящие через сервер приложений. Для каждого экземпляра адаптера входящей почты создается отдельная таблица событий. Одной таблицей событий не могут пользоваться несколько адаптеров одновременно.

Когда адаптер опрашивает сервер электронной почты, он создает в таблице событий записи для всех сообщений электронной почты, соответствующих условиям поиска. Первоначально всем записям присваивается состояние NEW. По мере копирования сообщений электронной почты с почтового сервера в локальную папку их состояние меняется на IN PROGRESS. После отправки события в селектор функций для преобразования данных запись удаляется из таблицы событий.

Бизнес-объекты

Бизнес-объекты содержат функциональные свойства, информацию о преобразовании данных и содержимое сообщений электронной почты, необходимое адаптеру для обработки запросов и создания сообщений электронной почты. При необходимости можно пользоваться стандартными бизнес-объектами, созданными мастером поиска служб предприятия, вместе с импортированными определениями пользовательских бизнес-объектов (файлами xsd), хранящимися в локальной системе.

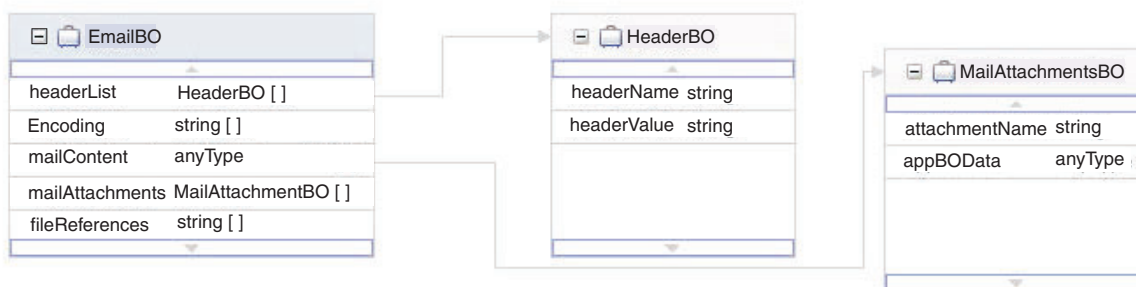
Структура бизнес-объектов

При поиске служб предприятия адаптер создает три стандартных бизнес-объекта: EmailVO, HeaderVO и MailAttachmentVO. Бизнес-объект EmailVO представляет собой оболочку, по отношению к которой бизнес-объекты HeaderVO и MailAttachmentVO являются дочерними. Данный набор стандартных объектов создается как для входящих, так и для исходящих сообщений электронной почты.

EmailVO

В бизнес-объект EmailVO входят все сведения, необходимые адаптеру для обработки входящих и исходящих событий. Как показано на следующем рисунке, это родительский объект, содержащий структуры бизнес-объектов для заголовков, содержания и вложенных файлов сообщений электронной почты.

Примечание: Для применения пользовательских заголовков необходимо указать их в свойстве `headerList` объекта `EmailBO`.



Структура бизнес-объекта EmailBO

HeaderBO

Бизнес-объект `HeaderBO` состоит из имени и значения заголовка. Этот бизнес-объект динамически создается во время выполнения после развертывания адаптера.

В бизнес-объекте `HeaderBO` хранятся все стандартные заголовки электронной почты RFC-822 и пользовательские заголовки, определенные в бизнес-объекте `EmailBO`.

Примечание: Адаптер не может извлечь значения заголовков `Vcc` и `Resent-bcc` из сообщения электронной почты.

MailAttachmentBO

В каждом бизнес-объекте `MailAttachmentBO` хранятся имя и содержимое одного вложенного файла. Все вложенные файлы хранятся в отдельных объектах `MailAttachmentBO`.

Во время обработки входящих сообщений вложенные файлы извлекаются из них и передаются в формате бизнес-объектов. Каждый вложенный файл помещается в собственный бизнес-объект `MailAttachmentBO`.

Во время обсуждения сообщений исходящей почты сервер приложений помещает данные в бизнес-объекты `MailAttachmentBO`. Содержимое этих бизнес-объектов преобразуется во вложенные файлы в момент, когда адаптер генерирует сообщение электронной почты.

Примечание: В объектах `MailAttachmentBO` могут храниться вложенные файлы любых пользовательских типов (например, `Customer` или `PurchaseOrder`).

Пользовательские бизнес-объекты

Для применения пользовательских бизнес-объектов необходимо создать предопределенные бизнес-объекты с помощью мастера создания бизнес-объектов `WebSphere Integration` перед началом поиска служб предприятия. Определения бизнес-объектов, созданные мастером, хранятся в файлах `xsd` в локальной системе. При создании бизнес-объектов мастер поиска служб предприятия находит предопределенные бизнес-объекты, созданные мастером создания бизнес-объектов, и наполняет их данными, относящимися к конкретному проекту.

Дополнительные сведения о создании предопределенных бизнес-объектов приведены в документации по WebSphere Integration Developer.

Формат имен бизнес-объектов

Имена бизнес-объектов должны давать представление о их назначении, например Customer или Address. Как правило, имена выбираются с учетом результатов импорта метаданных при поиске метаданных предприятия и с учетом имени почтового сервера.

Имена бизнес-объектов должны быть указаны в смешанном регистре. В этом регистре отсутствуют разделители между частями имени, и при этом первая буква каждого слова прописная. Например, вместо имени ORDER_LINE_ITEM нужно указать OrderLineItem.

Имя графа родительского объекта должно соответствовать имени бизнес-объекта, который в нем содержится, и содержать суффикс BG, например CustomerBG для бизнес-объекта Customer.

Имена бизнес-объектов не несут семантической нагрузки для адаптера и базы данных.

Поддержка глагольных команд для работы с бизнес-объектами

При обработке исходящих сообщений поддерживается глагольная команда Create. При выполнении операции create адаптер создает сообщение электронной почты и направляет его на почтовый сервер. При обработке входящих сообщений глагольные команды не поддерживаются.

Информация бизнес-объекта, относящаяся к приложению

Адаптер хранит параметры преобразования данных на двух уровнях иерархии приложений уровня бизнес-объектов. На уровне бизнес-объекта WrapperBO хранится информация, необходимая для сопоставления типов объектов и соответствующих реализаций привязок данных. На уровне бизнес-объекта ApplicationBO хранятся имя бизнес-объекта WrapperBO и сведения о кодировке и типах содержимого сообщений.

Поиск служб предприятия

Мастер поиска служб предприятия содержит проект создания бизнес-объектов. Выбрав узлы метаобъектов из структуры дерева метаданных в мастере, можно создавать бизнес-объекты для почтового сервера, компоновать описания служб, создавать бизнес-объекты и применять свойства, относящиеся к конкретным приложениям, к бизнес-объектам.

С помощью мастера поиска служб предприятия можно выполнять следующие действия:

- Генерировать бизнес-объекты
- Задавать информацию о бизнес-объектах, относящуюся к конкретным приложениям
- Задавать для свойств информацию, относящуюся к конкретным приложениям
- Задавать описания служб для входящих и исходящих событий
- Задавать описания соединений для входящих и исходящих событий

На следующем рисунке показана схема работы мастера поиска служб предприятия. По завершении работы мастера создается файл EAR с полной информацией о проекте адаптера. Этот файл EAR можно развернуть на сервере приложений.

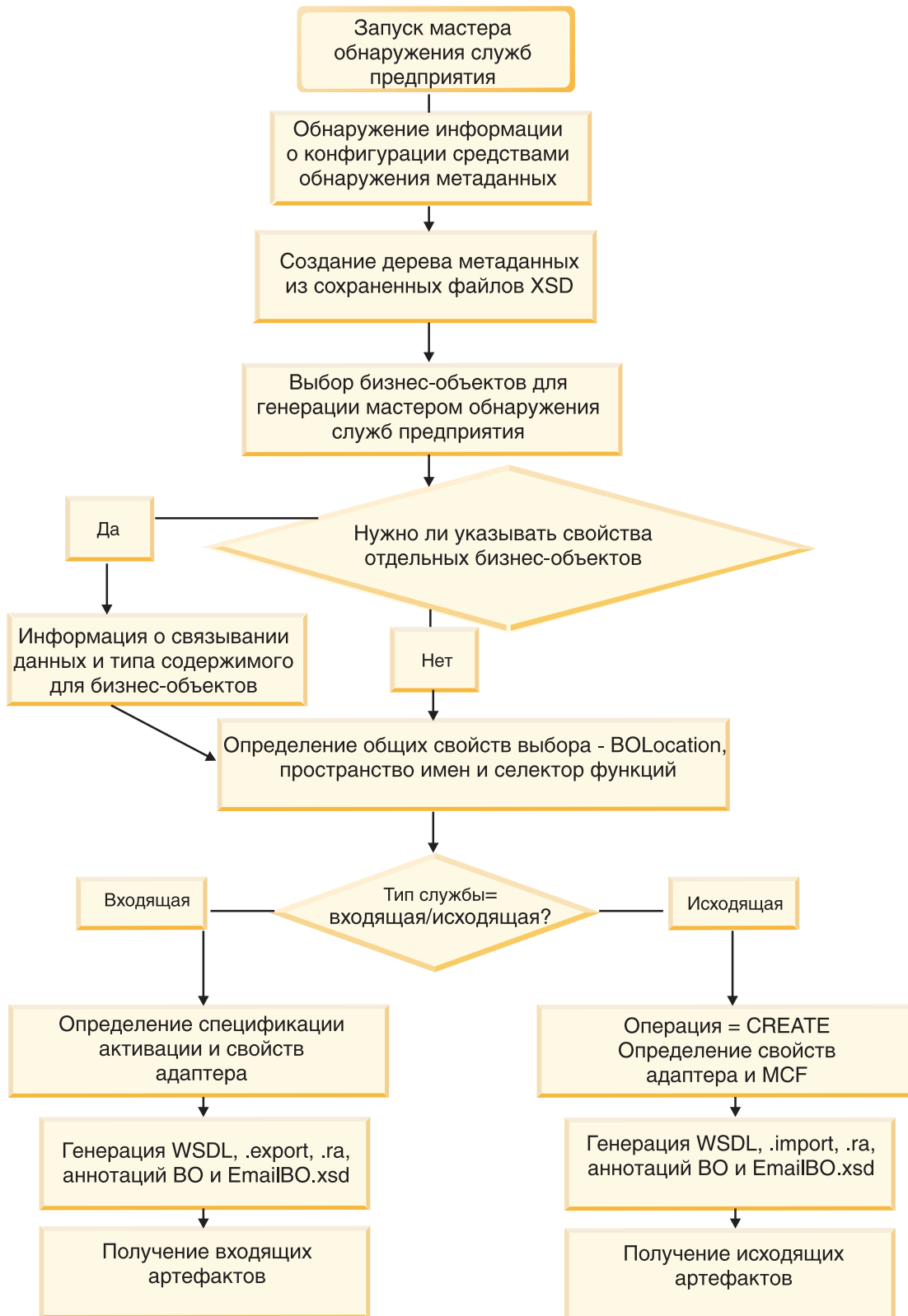


Схема действия мастера поиска служб предприятия

Глобализация и преобразование двунаправленного текста

Настоящий адаптер разработан с учетом требований глобализации, т.е. он поддерживает наборы однобайтовых и многобайтовых символов и отображение текста сообщений в заданном формате. Кроме того, адаптер поддерживает преобразование двунаправленного текста, т.е. текста, в котором есть как фрагменты с написанием слева направо, так и с написанием справа налево.

Глобализация

Среда выполнения Java в виртуальной машине Java (JVM) поддерживает данные в формате Unicode. Формат Unicode содержит кодировки для символов из наиболее распространенных кодовых наборов (как одно-, так и многобайтовых). Компоненты системы WebSphere Business Integration написаны на языке Java. Поэтому при передаче данных между большинством компонентов системы WebSphere Business Integration преобразовывать символы не требуется.

Для занесения в протокол сообщений об ошибках и информационных сообщений на национальном языке, соответствующем указанной стране или региону, адаптер применяет локаль системы, в которой он работает.

Двунаправленное преобразование

В арабском языке и иврите запись ведется справа налево, однако текст может содержать встроенные сегменты, записанные слева направо; в таких случаях говорят о двунаправленном сценарии. Когда приложения обрабатывают двунаправленный сценарий, обработка и отображения выполняются в соответствии с определенными стандартами. WebSphere Process Server и WebSphere Enterprise Service Bus пользуются стандартным форматом Windows, однако информационные системы предприятий, обменивающиеся данными с WebSphere Process Server и WebSphere Enterprise Service Bus, могут пользоваться другими форматами. Адаптеры WebSphere преобразуют двунаправленные данные, которыми обмениваются системы, для обеспечения правильной обработки и отображения этих данных на обеих сторонах транзакции.

Двунаправленный формат

WebSphere Process Server и WebSphere Enterprise Service Bus пользуются двунаправленным форматом ILYNN (implicit, left-to-right, on, off, nominal). Этот формат применяется в Windows. Если информационная система предприятия пользуется другим форматом, адаптер преобразует данные в нужный формат перед тем как передать их в WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus.

Двунаправленный формат обладает пятью атрибутами. Изменяя свойства двунаправленного формата, вы задаете значения этих атрибутов. Атрибуты и параметры перечислены в следующей таблице.

Таблица 2. Атрибуты двунаправленного формата

Положение буквы	Назначение	Значения	Описание	Значение по умолчанию
1	Схема порядка	I или V	Неявный (логический) или визуальный	I

Таблица 2. Атрибуты двунаправленного формата (продолжение)

Положение буквы	Назначение	Значения	Описание	Значение по умолчанию
2	Направление	L R C D	Слева направо, Справа налево Слева направо по контексту Справа налево по контексту	L
3	Симметр. обмен	Y или N	Включен (y) или выключен (n) симметричный обмен	Y
4	Форма	S N I M F B	Букве придается форма Букве не придается форма Начальная форма Средняя форма Конечная форма Изолированная форма	N
5	Форма цифр	H C N	Хинди Контекстный Номинальный	N

Адаптер преобразует данные в логический формат слева направо перед тем как передать их в WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus.

Работа со свойствами двунаправленного текста

Для управления преобразованием двунаправленного текста и соответствующих метаданных применяются несколько свойств. С помощью этих свойств можно отключить преобразование двунаправленного текста для текста или метаданных, либо идентифицировать данные, нуждающиеся в нестандартной обработке.

В следующей таблице описаны четыре типа двунаправленных свойств.

Таблица 3. Типы двунаправленных свойств

Тип свойства	Преобразование данных
EIS	Управление форматом полезных данных (данных, передаваемых информационной системой предприятия).
Метаданные	Управление форматом метаданных (данных с информацией о полезных данных).
Пропустить	Полезные данные или метаданные, не нуждающиеся в преобразовании.
Специальный формат	Задаёт определенный текст, например пути к файлам или URL, который должен обрабатываться по-другому во время преобразования. Может быть задан для данных содержимого или метаданных.

Параметры преобразования двунаправленного текста можно задать в трех областях.

- **Свойства адаптера ресурсов:** эти свойства применяются для управления стандартными параметрами конфигурации, включая параметр TurnBiDiOff,

указывающий, выполняет ли адаптер преобразование двунаправленного текста. Для настройки этих свойств можно воспользоваться административной консолью сервера.

- **Свойства управляемой (J2C) фабрики соединений:** эти свойства применяются во время выполнения для создания экземпляра исходящего соединения с информационной системой предприятия. После создания свойства управляемой фабрики соединений хранятся в файле описания.
- **Свойства спецификации активации:** эти свойства содержат информацию о конфигурации обработки входящих событий для конечной точки сообщений. Эти свойства можно задавать при поиске служб EIS и с помощью административной консоли сервера.

Аннотации в бизнес-объектах

Некоторые адаптеры позволяют добавлять аннотации двунаправленных свойств в бизнес-объекты. Это позволяет задавать информацию, управляющую преобразованием бизнес-объекта или его части. С помощью редактора бизнес-объектов (это один из инструментов WebSphere Integration Developer) можно добавлять аннотации на следующих уровнях:

- Бизнес-объект
- Специальный атрибут приложения в бизнес-объекте
- Атрибут в бизнес-объекте
- Специальный атрибут приложения в атрибуте в бизнес-объекте

Области действия свойств и механизм поиска

После того как вы зададите значения двунаправленных свойств для адаптера и добавите аннотации к бизнес-объектам там, где это необходимо, адаптер выполнит двунаправленные преобразования. Логика, которую он будет при этом использовать, опирается на иерархическое наследование параметров свойств и механизм поиска.

Свойства, определенные в адаптере ресурсов, находятся на верхнем уровне иерархии, а свойства, определенные в других областях или добавленные в виде аннотаций в бизнес-объекты, - на низших уровнях иерархии. Так, например, если вы зададите значения для двунаправленных свойств типа EIS только для адаптера ресурсов, то эти значения будут унаследованы и использованы преобразованиями, которым требуется заданное двунаправленное свойство типа EIS, независимо от того, где инициализируются эти преобразования - во входящей (спецификация активации) или в исходящей (управляемая фабрика соединений) транзакции.

Однако если вы зададите значения для двунаправленных свойств типа EIS как в категории адаптера ресурсов, так и в категории спецификации активации, то преобразование, инициализируемое во входящей транзакции, будет использовать значения, заданные для спецификации активации.

Обрабатывающая логика находит значения двунаправленных свойств, используемые во время преобразования, посредством механизма поиска. Механизм поиска начинает просмотр с уровня, на котором инициализируется преобразование, и продолжает его вверх по иерархии определенных значений соответствующего типа свойства. Он применяет первое допустимое найденное значение. Иерархия просматривается только от дочерних значений к родительским; сестринские значения не учитываются при поиске.

Глава 5. Планирование реализации адаптера

Перед началом установки нужно принять во внимание несколько факторов, включая среду эксплуатации адаптера, требования к защите и производительности, а также потребность в глобализации и поддержке локалей.

Защита

Адаптер поддерживает средства защиты Java 2 и проверку идентификаторов и паролей пользователей. Кроме того, можно задействовать дополнительный механизм защиты, изменив файл WAS.policy на сервере приложений и сохранив его в папке meta-inf. Дополнительные сведения по настройке параметров защиты можно найти в документации по защите WebSphere Process Server.

Применение WebSphere Adapters в среде с кластерами

Для повышения производительности и уровня готовности адаптера разверните модуль EAR адаптера WebSphere в среде кластера серверов. Экземпляр адаптера из модуля EAR будет реплицирован на все объединенные в кластер серверы.

WebSphere Process Server и средство сетевого развертывания WebSphere Application Server поддерживают среды с кластерами. Кластер - это группа серверов, которыми можно управлять одновременно для распределения нагрузки и повышения масштабируемости и уровня готовности. При настройке кластера серверов создается профайл диспетчера развертывания. Компонент NAManager, входящий в состав диспетчера развертывания, сообщает контейнеру JCA о необходимости активировать экземпляр адаптера. Контейнер JCA предоставляет среду выполнения для экземпляров адаптера. Дополнительную информацию о средах с кластерами можно найти на Web-сайте http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun_wlm_cluster_v61.html.

В средах с кластерами экземпляры адаптера могут выполнять как входящие, так и исходящие операции.

Высокая готовность для входящих операций

Входящие операции обрабатывают события, вызванные обновлением данных в приложении информационной системы предприятия (EIS). Адаптер можно настроить для обнаружения обновлений с помощью обработчиков событий или опроса таблицы событий. Адаптер публикует событие в конечной точке.

В среде кластера одно событие может быть обнаружено несколькими адаптерами. Это повышает вероятность многократной обработки одного или того же события и получения неточных данных. Например, если два экземпляра адаптера одновременно начнут опрос таблицы событий с одинаковым фильтром событий, то один из них может изменить данные, необходимые второму адаптеру, либо в одном из адаптеров может возникнуть сбой. В среде кластера аналогичный риск существует и в том случае, если адаптер использует обработчики событий.

Для того чтобы избежать подобных ошибок, NAManager принудительно включает режим единственного экземпляра для экземпляров входящего адаптера. Несмотря на то что запущены все экземпляры адаптера, только один экземпляр для каждого типа приложения EIS выявляет и публикует события в конечной точке.

При развертывании модуля адаптера в кластере, контейнер JCA проверяет свойство `enableHASupport` объекта `ResourceAdapter`. Если свойство `enableHASupport` равно `true`, контейнер JCA регистрирует в `HAManager` все экземпляры адаптера со стратегией 1 из N. Это означает, что только один из серверов кластера может запустить опрос (или обработку) событий для этого экземпляра адаптера. Хотя другие экземпляры адаптера в кластере также будут запущены, они не выполняют никаких операций с активным событием, до тех пор пока активный экземпляр адаптера не завершит его обработку. Если сервер, на котором запущена нить опроса, по какой-либо причине будет выключен, то будет активирован экземпляр адаптера на одном из резервных серверов.

Высокая готовность для исходящих операций

В среде кластера предусмотрено несколько экземпляров адаптера, которые могут отправлять исходящие запросы. При наличии нескольких приложений, получающих исходящие запросы от одного адаптера WebSphere, можно повысить производительность, развернув модуль адаптера в среде кластера.

В средстве сетевого развертывания WebSphere Application Server предусмотрена функция управления рабочей схемой, которая распределяет обработку исходящих запросов между экземплярами адаптера. В результате исходящие операции в среде кластера выполняются так же, как и в среде с одним сервером: в каждый момент времени каждый экземпляр адаптера обрабатывает только один запрос. Дополнительная информация об управлении рабочей схемой приведена на Web-сайте http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun_wlm.html.

Примечание: В среде кластера экземпляры адаптера реплицируются. Если свойство `enableHASupport` равно `true` (это значение применяется по умолчанию), то только один из реплицированных экземпляров адаптера активно выполняет опрос событий, тогда как прочие экземпляры находятся в режиме ожидания. Если свойство `enableHASupport` равно `false`, то все экземпляры адаптера, реплицированные в элементах кластера, активно выполняют опрос событий. Это может привести к дублированию событий. Не изменяйте значение свойства `enableHASupport` на `false` в среде с одним сервером. Информация об изменении значения этого свойства приведена в разделе "Свойства адаптера ресурсов" этой документации. Для того чтобы узнать, поддерживается ли репликация адаптера в среде кластера, выясните, выполнены ли требования к программному и аппаратному обеспечению, указанные в соответствующем разделе документации.

Руководство по установке, настройке и развертыванию адаптера

Перед тем как приступить к работе с адаптером в среде выполнения, его необходимо установить, настроить и развернуть. Для того чтобы эти задачи было легче выполнить, необходимо понимать их глобальный смысл.

После установки WebSphere Adapter его необходимо настроить с помощью программы WebSphere Integration Developer. Затем его необходимо развернуть как файл EAR в WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus. На следующем рисунке показана последовательность выполнения этих задач. После рисунка даны краткие инструкции по выполнению каждой задачи. Подробные инструкции по установке приведены в книге *Установка IBM WebSphere Adapters*. Информацию о настройке и развертывании адаптера можно найти в документации по адаптеру.

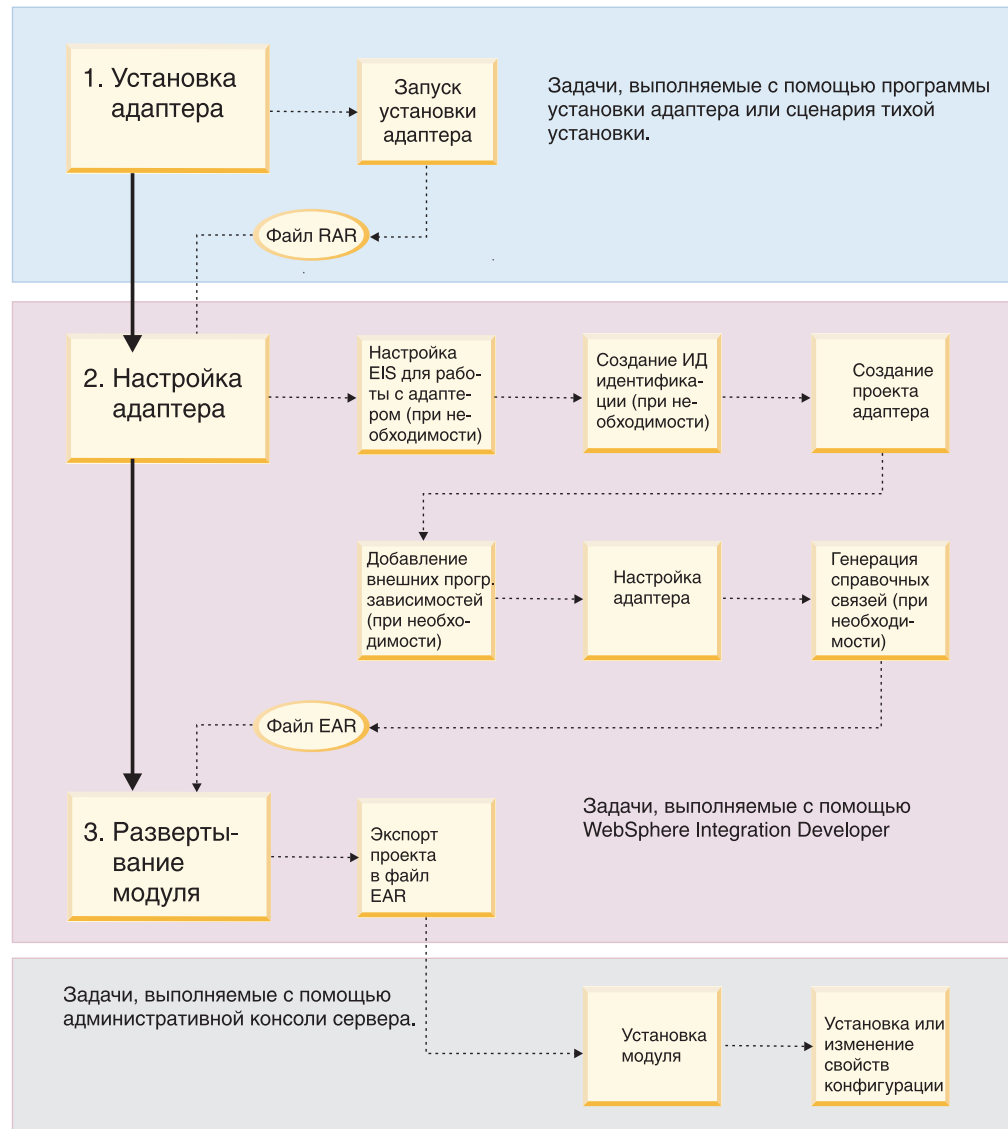


Рисунок 2. Руководство по установке, настройке и развертыванию адаптера

1. Установка адаптера

- a. Воспользуйтесь программой установки (с графическим интерфейсом) или сценарием, который выполняет установку в неинтерактивном режиме. В обоих случаях на рабочей станции устанавливается файл архива адаптера ресурсов (RAR). Этот файл RAR применяется для настройки адаптера.

2. Настройка адаптера

- a. (Если это необходимо) Настройте информационную систему предприятия (EIS) для работы с адаптером. Этот этап выполняется в приложении EIS.
- b. (Если это необходимо) Создайте идентификационный псевдоним для доступа к приложению.
- c. Создайте проект адаптера в WebSphere Integration Developer (проекция J2EE), импортировав файл RAR адаптера.

- d. (Если это необходимо) Добавьте внешние зависимости в проект адаптера с помощью WebSphere Integration Developer. Эти зависимости также нужно включить в файл EAR, который создается в результате экспорта во время развертывания адаптера.
 - e. Для настройки адаптера запустите мастер поиска служб предприятия из проекции интеграции бизнес-приложений программы WebSphere Integration Developer. Мастер поиска служб предприятия создает компоненты интеграции бизнес-приложений и позволяет задать всю информацию, необходимую для первоначальной настройки адаптера. Результат работы средства поиска служб предприятия сохраняется в проекте модуля интеграции бизнес-приложений, который содержит один или несколько бизнес-объектов и файл импорта или экспорта.
 - f. (Если это необходимо) С помощью WebSphere Integration Developer создайте привязки к ссылкам для компонента, созданного мастером поиска служб предприятия.
3. **Развертывание модуля**
- a. Откройте проекцию J2EE в программе WebSphere Integration Developer и экспортируйте проект модуля интеграции бизнес-приложений как файл EAR.
 - b. Установите модуль в WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus.
 - c. (Если это необходимо) С помощью административной консоли сервера задайте или измените следующие свойства:
 - Свойства адаптера ресурсов
 - Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)
 - Свойства спецификации активации для EIS

Глава 6. Установка WebSphere Adapter for Email, версия 6.0.2

Для установки адаптера нужно сначала проверить, выполнены ли требования к системе, а затем провести стандартную процедуру установки, единую для всех адаптеров.

Требования к системе для установки продукта

Перед установкой Adapter for Email необходимо убедиться в том, что выполнены все требования к программному и аппаратному обеспечению системы. Эти требования можно разделить на две группы: поддерживаемые платформы программы установки адаптера, а также аппаратное и программное обеспечение, необходимое для настройки, развертывания и использования адаптера.

Платформы, поддерживаемые программой установки адаптера

Платформы, поддерживаемые программой установки адаптера, перечислены в разделе "Установка" руководства Installing IBM WebSphere Adapters.

Требования к программному и аппаратному обеспечению для настройки, развертывания и использования адаптера

Требования к программному и аппаратному обеспечению для настройки, развертывания и эксплуатации адаптера можно найти на следующем сайте: IBM WebSphere Adapters and IBM WebSphere Business Integration Adapters: software requirements. В списке адаптеров IBM WebSphere Adapters выберите Adapter for Email, Version 6.0.2.

Дополнительные файлы jar

Если вы пользуетесь WebSphere Integration Developer версии 6.0.1.1 или одной из более ранних версий, необходимо вручную добавить три файла jar в путь к классам проекта коннектора. Дополнительная информация об этом приведена в разделе "Добавление файлов jar в WebSphere Integration Developer версий 6.0.1.1 и ниже" в разделе справочной информации.

Выполнение установки

Все адаптеры WebSphere Adapter устанавливаются с помощью одной и той же процедуры. Адаптер можно установить либо с помощью графического интерфейса, либо в автономном режиме.

Перед началом работы

Проверьте, выполнены ли требования к системе.

Как выполнить эту задачу

1. Установите адаптер в соответствии с общими инструкциями. Эти инструкции можно найти в разделе "Установка" руководства Installing IBM WebSphere Adapters.

Примечание: Для некоторых адаптеров WebSphere Adapter после проведения общей процедуры установки необходимо выполнить ряд дополнительных действий. Это не относится к WebSphere Adapter for Email.

2. После выполнения общей процедуры установки можно перейти к настройке адаптера.

Результат

Файл архива адаптера ресурсов (RAR) копируется на рабочую станцию, на которой устанавливается адаптер. Если адаптер был установлен в стандартном каталоге, расположение файла RAR следующее: C:\Program Files\IBM\ResourceAdapters\Email\adapter\Email\deploy\CWYEM_Email.rar.

Что делать дальше

Настройте адаптер.

Удаление адаптера

Для всех адаптеров WebSphere Adapters применяется одинаковая процедура удаления. Адаптер можно удалить с помощью графического пользовательского интерфейса или в неинтерактивном режиме.

Об этой задаче

Вам может потребоваться удалить адаптер для устранения неполадки, возникшей во время установки. Инструкции по удалению адаптера приведены в разделе "Удаление" документа Установка WebSphere Adapters.

Примечание: Для удаления адаптера, который уже развернут, выполните инструкции из раздела "Дополнительная информация об адаптерах" документа "Связанная информация о продукте" на стр. 144.

Глава 7. Настройка адаптера для развертывания

После установки адаптера его нужно настроить с помощью мастера поиска служб предприятия WebSphere Integration Developer.

Создание идентификационного псевдонима

Создание идентификационного псевдонима на сервере с помощью административной консоли WebSphere Process Server. С помощью административной консоли настраиваются глобальные параметры защиты и пароль идентификационного псевдонима для обработки исходящих запросов.

Перед началом работы

Необходимо создать идентификационный псевдоним на сервере, если это еще не сделано.

Об этой задаче

Для создания идентификационного псевдонима выполните следующую процедуру.

Как выполнить эту задачу

1. На странице приветствия административной консоли WebSphere выберите **Защита** → **Глобальная защита**.
2. В разделе Идентификация выберите **Конфигурация JAAS** → **Идентификационные данные J2C**.
3. Выберите **Создать**.
4. Введите необходимую информацию в полях **Псевдоним**, **ИД пользователя**, **Пароль** и **Описание**.

Примечание: Указанные ИД пользователя и пароль будут применяться для подключения к EIS при обработке исходящих сообщений.

5. Нажмите кнопку **ОК**, **Сохранить** и еще раз **Сохранить**.

Настройка EIS для работы с адаптером

В реализации адаптера электронной почты роль почтового сервера выполняет EIS. Перед созданием проекта адаптера необходимо установить почтовый сервер и настроить параметры идентификации. Кроме того, на почтовом сервере необходимо создать папку или папки для адаптера электронной почты для опроса входящих событий и добавить файлы почты Java и Activation в путь к классам среды выполнения адаптера.

Создание проекта адаптера

Для создания модуля для службы электронной почты сначала нужно создать проект адаптера. Проект адаптера содержит адаптер и связанные с ним артефакты. Для создания проекта нужно импортировать файл RAR, скопированный в локальную файловую систему во время установки, в WebSphere Integration Developer.

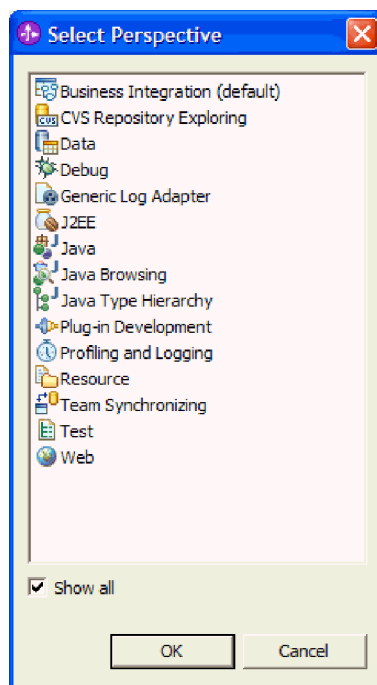
Об этой задаче

Для создания проекта адаптера выполните следующую процедуру.

Как выполнить эту задачу

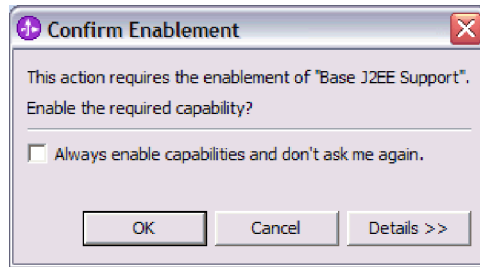
1. Запустите WebSphere Integration Developer: нажмите **Пуск** → **Программы** → **IBM WebSphere** → **Integration Developer 6.0** → **WebSphere Integration Developer 6.0**.
2. Если вам будет предложено выбрать рабочую область, примите значение по умолчанию.
Рабочая область - это каталог, в котором WebSphere Integration Developer хранит файлы проекта.
3. Когда появится окно WebSphere Integration Developer, закройте страницу приветствия.
4. Откройте проекцию J2EE:
 - a. Выберите **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая**.
 - b. Выберите **J2EE**.
Если значение **J2EE** не показано, отметьте поле **Показать все**, затем выберите **J2EE** и нажмите кнопку **ОК**.

Рисунок 3. Выбор J2EE в списке Выбрать проекцию



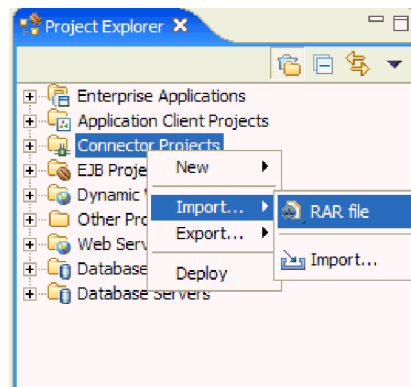
- c. Если появится окно Подтвердить включение, выберите опцию **Всегда включать функции и не задавать в будущем этот вопрос**.

Рисунок 4. Окно Подтвердить включение



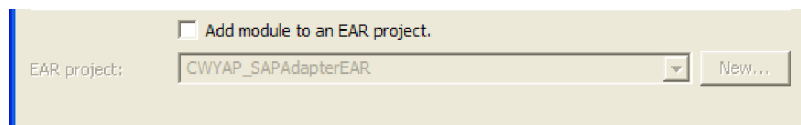
- d. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Импортируйте файл RAR: щелкните правой кнопкой на опции **Проекты коннектора**, а затем выберите **Импорт** → **Файл RAR**.

Рисунок 5. Импорт файла RAR



6. Найдите файл RAR в локальной файловой системе: нажмите кнопку **Обзор** и перейдите в каталог, в котором был установлен Adapter for Email.
7. Оставьте без изменения значение по умолчанию (**CWYEM_Email.rar**) в поле **Проект соединителя**.
Имя проекта соединителя совпадает с именем файла RAR.
8. Оставьте без изменения значение по умолчанию в поле **Целевой сервер**.
Значение по умолчанию представляет собой тестовую среду WebSphere Process Server, устанавливаемую в составе WebSphere Integration Developer.
9. Снимите отметку с поля **Добавить модуль в проект EAR**.

Рисунок 6. Снятие отметки с поля *Добавить модуль в проект EAR*



- Обратите внимание на то, что после снятия отметки поле Проект EAR станет недоступным.
10. Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Будет импортирован файл RAR и создан проект коннектора. Проект коннектора будет показан в разделе Проекты коннектора в окне Меню проектов.

Что делать дальше

Настройте адаптер для обработки исходящих сообщений.

Создание пользовательских привязок к данным

Адаптер позволяет создать пользовательские привязки к данным с учетом особенностей вашей среды. Пользовательская привязка к данным - это написанный пользователем класс Java для преобразования потока данных в бизнес-объект во время обработки ввода и бизнес-объекта в поток данных во время обработки вывода. Операции экспорта и импорта информационной системы предприятия (EIS) и JMS можно настроить таким образом, чтобы они вызывали пользовательские привязки к данным.

Об этой задаче

Для создания пользовательской привязки к данным выполните следующую процедуру.

Инструкции по выполнению задачи

1. Для реализации пользовательской привязки к данным используйте интерфейс `commonj.connector.runtime.RecordHolderDataBinding`. Этот интерфейс расположен в файле `commonj.connector.jar`, содержащемся в динамических библиотеках WebSphere Process Server.
2. При создании пользовательской привязки к данным используйте приведенную ниже информацию о вводе или выводе.
 - Для преобразования потока данных в бизнес-объект во время обработки ввода адаптер вызывает методы `public void setRecord(Record arg0)` и `public DataObject getDataObject()` пользовательской привязки к данным. Вначале вызывается `setRecord`, а затем - `getDataObject`.
 - a. Метод `setRecord` получает в качестве параметра объект `com.ibm.j2ca.base.UnstructuredRecord`. Этот класс содержится в файле `jar` классов `Adapter Foundation`. С помощью этого метода привязке пользовательских данных отправляется запись о бизнес-объекте в виде текста или массива байт (`byte[]`). Также передается другая необходимая информация.
 - b. Метод `getDataObject()` получает запись о бизнес-объекте в указанном выше формате, выполняет необходимое преобразование данных и возвращает бизнес-объект.
 - c. Метод `getRecordName()` из неструктурированной записи получает полное имя пространства имен, с помощью которого можно инициализировать бизнес-объект и получить необходимый ASI в аннотации (как указано на шаге 3). Этот ASI применяется привязкой к данным. Например:

```
recordName = http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/ftp/customerwrapperbg/CustomerWrapperBG
namespace = http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/ftp/customerwrapperbg
object name = CustomerWrapperBG
```
 - Для преобразования бизнес-объекта в поток данных во время обработки вывода адаптер вызывает методы `public void setDataObject(DataObject`

dataObject) и public Record getRecord() пользовательской привязки к данным. Вначале вызывается setDataObject, а затем - getRecord.

- a. Метод setDataObject получает в качестве параметра бизнес-объект. Метод getRecord должен создавать вывод типа com.ibm.j2ca.base.UnstructuredRecord.
- b. Информация о приложении берется из входного бизнес-объекта, как указано на шаге 3.
- c. Метод getRecord выполняет необходимое преобразование и возвращает данные в виде неструктурированной записи.

Пример данных EIS для текста с ограничителями:
Employee~Create~sarath~IBM~Bangalore~560071

Схема бизнес-объекта:

```
complexType name="Employee"
  sequence maxOccurs="1" minOccurs="1"
    element maxOccurs="1" minOccurs="0" name="name" type="string"/
    element maxOccurs="1" minOccurs="0" name="company" type="string"/
    element maxOccurs="1" minOccurs="0" name="city" type="string"/
    element maxOccurs="1" minOccurs="0" name="zip" type="string"/
  /sequence
/complexType
```

3. Для получения информации о приложении из аннотации к бизнес-объекту используйте файл CWYBS_AdapterFoundation.jar, содержащий класс com.ibm.j2ca.base.AdapterBOUtil. Этот класс содержит метод для получения информации о приложении из бизнес-объекта.
4. Для получения отдельных значений из аннотации используйте методы API приложения бизнес-объекта. Вывод представляет собой бизнес-объект с информацией о приложении.
 - В случае ввода инициализируйте бизнес-объект с помощью значения recordName, содержащегося в неструктурированной записи.
 - В случае вывода вызовите метод getMetadataForObject(), передав бизнес-объект в качестве параметра.

Что делать дальше

Настройте пользовательские привязки к данным, следуя подробным инструкциям из файла *каталог-установки-WPS\samples\doc\CustomEISDataBinding\index.html*.

Настройка адаптера для обработки исходящих сообщений

Для того чтобы настроить адаптер WebSphere Adapter for Имя адаптера для обработки исходящих сообщений, запустите мастер поиска служб предприятия в WebSphere Integration Developer и настройте свойства соединения для поиска служб предприятия, выберите бизнес-объекты или службы из информационной системы предприятия и создайте определения бизнес-объектов и связанных артефактов, необходимых для обработки исходящих сообщений.

Генерирование бизнес-объектов с помощью мастера поиска служб предприятия

Мастер поиска служб предприятия применяется для создания бизнес-объектов для исходящих сообщений. Задайте свойства соединения, чтобы мастер мог найти службы и бизнес-объекты, выберите бизнес-объекты, а затем создайте артефакты и определения бизнес-объектов.

Настройка свойств соединения для средства поиска служб предприятия

С помощью функции поиска служб предприятия можно определить, какие службы доступны адаптеру, и задать параметры подключения к почтовому серверу.

Перед началом работы

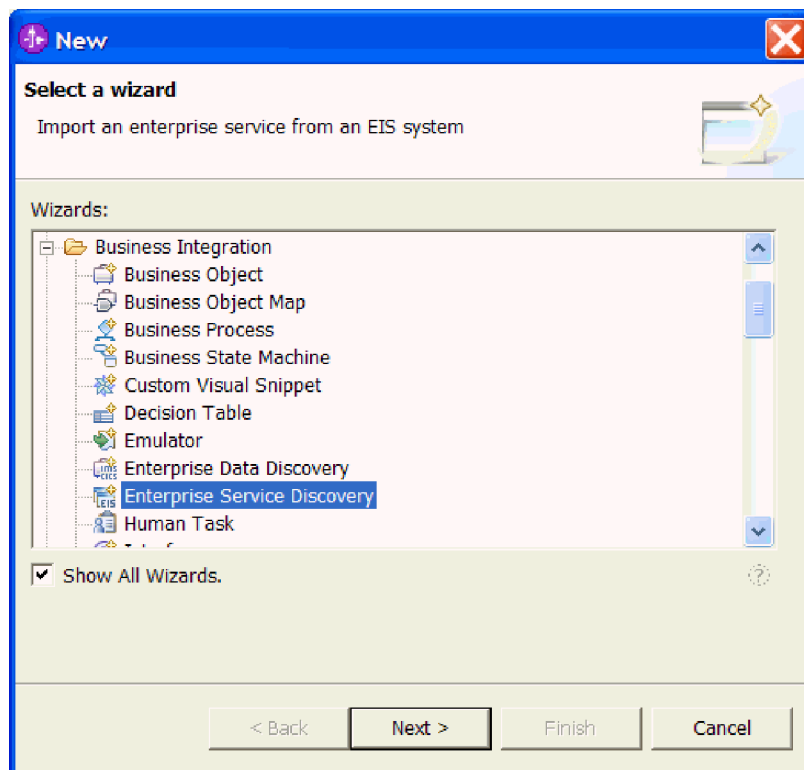
Перед тем, как задать свойства соединения в этом разделе, вы должны были создать проект адаптера.

Об этой задаче

С помощью следующей процедуры можно задать свойства соединения для поиска служб предприятия. Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства соединения для поиска служб предприятия” на стр. 121.

Как выполнить эту задачу

1. Перейдите в проекцию Бизнес-интеграция, выбрав **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая** → **Бизнес-интеграция**.
2. Выберите **Файл** → **Создать** → **Поиск служб предприятия**.
3. **Необязательно:** Если опция Поиск служб предприятия недоступна, выполните следующие действия.
 - a. Выберите **Файл** → **Создать** → **Другой**.
 - b. Отметьте поле **Показать все мастера** и разверните раздел **Бизнес-интеграция**.
 - c. Выберите опцию **Поиск служб предприятия** и нажмите кнопку **Далее**.



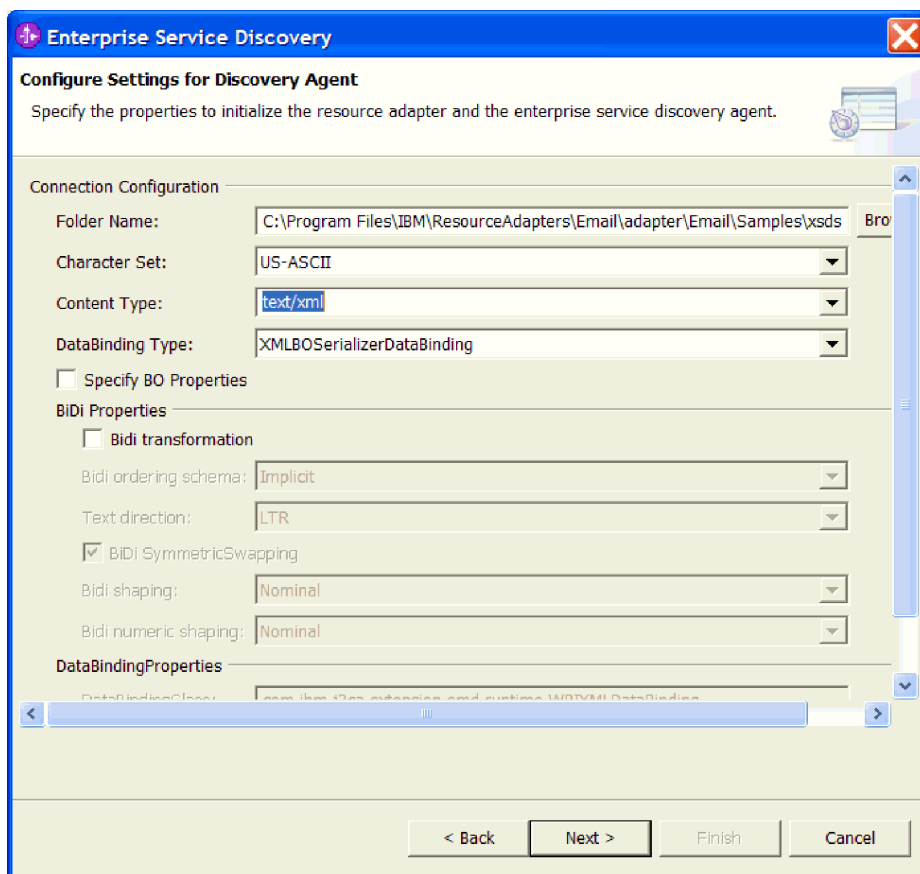
Окно Выберите мастер

4. Выберите свой проект коннектора и нажмите кнопку **Далее**.
5. В окне Настроить параметры Discovery Agent выполните следующие действия:

- a. Найдите predetermined files xsd.

Примечание: Если выполняется удаленный вход в систему, оставьте это поле пустым.

- b. Задайте **Набор символов** для адаптера.
- c. Выберите **Тип содержимого**. После выбора типа содержимого будут автоматически заполнены поля с типами привязки данных.
- d. **Необязательно:** Для применения **преобразования двунаправленного текста** поставьте отметку в соответствующем поле. Отметив это поле, можно задать дополнительные параметры преобразования двунаправленного текста.
- e. **Необязательно:** Для того чтобы изменить каталог файлов протокола и трассировки, нажмите кнопку **Показать дополнительные** и выберите новый каталог.



Окно *Задать параметры агента поиска*

- f. Нажмите кнопку **Далее**.

Результат

Мастер поиска служб предприятия инициализирует адаптер и агент поиска служб предприятия в соответствии с указанными свойствами.

Что делать дальше

Выберите бизнес-объекты и свойства, которые должны быть связаны с модулем адаптера.

Выбор бизнес-объектов и служб для применения с адаптером

Инструмент поиска служб предприятия позволяет выбрать бизнес-объекты и службы для использования с адаптером.

Перед началом работы

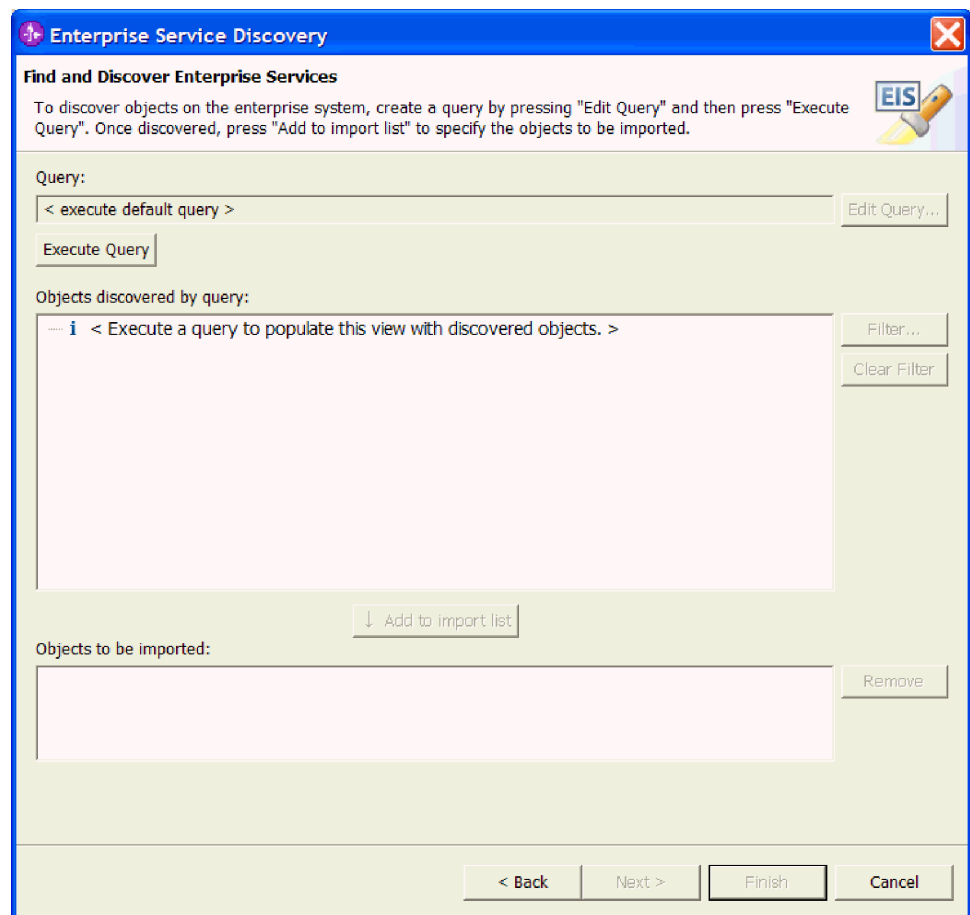
Для выполнения указанных ниже шагов вы должны были указать свойства конфигурации адаптера для службы поиска.

Об этой задаче

Для выбора бизнес-объектов и служб для применения с адаптером выполните следующие действия.

Как выполнить эту задачу

1. Выберите **Выполнить запрос**. Все бизнес-объекты из папки, указанной в последнем окне, будут показаны в списке **Объекты**, обнаруженные запросом.
2. Выберите объекты для добавления в модуль и нажмите кнопку **Добавить в список импорта**.



Окно Поиск служб предприятия

3. Когда все нужные бизнес-объекты будут перечислены в списке **Импортируемые объекты**, нажмите кнопку **Далее**.

Результат

С помощью этих свойств служба поиска подготавливает дерево метаданных, которое будет показано на дальнейших этапах. Это дерево позволяет выбирать объекты и перемещаться между ними.

Что делать дальше

Настройте выбранные бизнес-объекты.

Настройка выбранных объектов

После добавления бизнес-объектов в модуль их нужно настроить для обработки исходящих сообщений электронной почты.

Перед началом работы

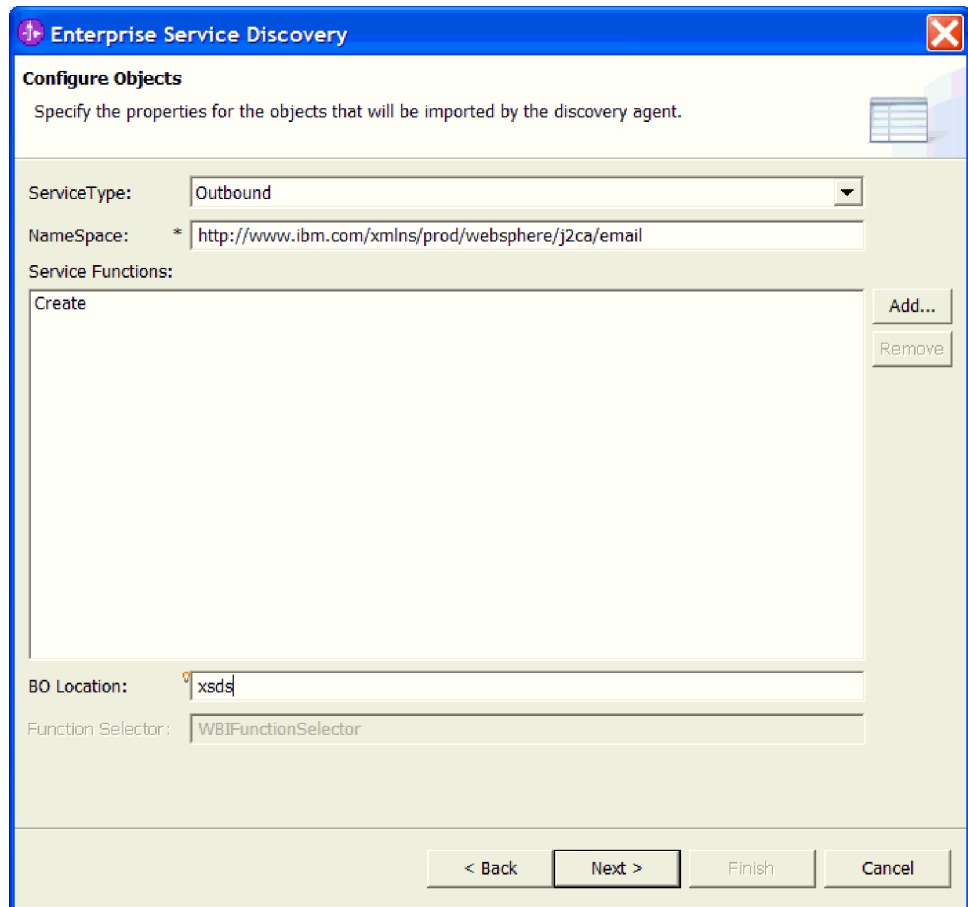
Необходимо добавить бизнес-объекты в проект адаптера.

Об этой задаче

Для настройки выбранных бизнес-объектов выполните следующую процедуру. Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства набора поиска служб предприятия” на стр. 122.

Как выполнить эту задачу

1. Выберите **Исходящие** в меню **Тип службы**.
2. Оставьте значение в поле **Пространство имен** без изменения.
3. Задайте **Расположение ВО** для предопределенных файлов xsd и нажмите кнопку **Далее**.



Окно Настроить объекты

Результат

Объекты будут настроены для обработки исходящих сообщений.

Что делать дальше

Создать артефакты исходящих сообщений для проекта адаптера.

Создание артефактов

Создайте определения бизнес-объектов проекта адаптера и соответствующие артефакты

Перед началом работы

Для создания бизнес-объектов и артефактов для проекта коннектора необходимо, чтобы у вас уже были выбраны бизнес-объекты для добавления в проект адаптера.

Об этой задаче

Для создания артефактов для проекта адаптера выполните следующую процедуру. Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)” на стр. 125.

Как выполнить эту задачу

1. Нажмите кнопку **Создать**, расположенную рядом с полем **Модуль**. Появится окно Создать проект интеграции.
2. Выберите **Создать проект модуля** и нажмите **Далее** .
3. Укажите имя модуля адаптера и нажмите кнопку **Готово**. Модулю обработки исходящих сообщений рекомендуется присвоить имя EmailOutbound. Модуль будет создан, и откроется окно настройки свойств управляемой фабрики соединений.
4. **Необязательно:** Для изменения имен и описаний операций службы нажмите кнопку **Изменить операции**.
5. Оставьте отметку в поле **Развернуть коннектор с модулем** и щелкните в поле **Применять обнаруженные свойства соединения**.
6. **Необязательно:** Укажите имя и порт почтового сервера в полях **Хост** и **Порт**. Информация о свойствах хранилища сообщений приведена в разделе “Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)” на стр. 125
7. **Необязательно:** Укажите **Имя пользователя** и **Пароль** для доступа к почтовому серверу. В полях Имя пользователя и Пароль должны быть указаны правильные параметры доступа к серверу электронной почты. Информация о свойствах хранилища сообщений приведена в разделе “Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)” на стр. 125
8. **Необязательно:** Укажите в полях **Имя файла протокола** и **Имя файла трассировки** пути к файлам протоколов и трассировки.

Enterprise Service Discovery

Generate Artifacts
Specify the properties for the artifacts that will be generated in your workspace.

Properties for service

Module: EmailOutboundInterface [New...]
 Namespace: http://EmailOutboundInterface/EmailOutbou
 Use default namespace
 Folder: [Browse...]
 Name: * EmailOutboundInterface
 Description:

Service operations
 If you want to modify the names, or add a description to the operations to be generated in the interface file, press the "Edit Operations" button. [Edit Operations...]

Deployment properties
 Deploy connector with module
 J2C Authentication Data Entry:

Specify the connection properties which will be used to connect to the Enterprise Information System at runtime:
 Use connection properties specified on server
 Use discovered connection properties

Connection properties

Managed Connection Factory Properties

Host Name: * localhost
 Port Number: * 25
 Protocol: smtp
 User Name:
 Password:

Resource Adapter Properties

Logging and Tracing

Adapter ID [String]: * ResourceAdapter
 Log file size [Integer]: 0

< Back Next > Finish Cancel

Окно Создать артефакты

9. После ввода всех значений нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Мастер поиска служб предприятия создаст артефакты. Новые артефакты исходящих сообщений будут показаны в составе вашего модуля в WebSphere Integration Developer Project Explorer.

Что делать дальше

Создать точки привязки для модуля адаптера

Генерация точек привязки

Создайте в редакторе компоновки привязку проектора адаптера к автономной точке. Автономная точка представляет собой общий компонент J2EE, например сервер приложений. Привязка проекта адаптера к общему объекту позволяет обеспечить доступ к процессам сервера.

Перед началом работы

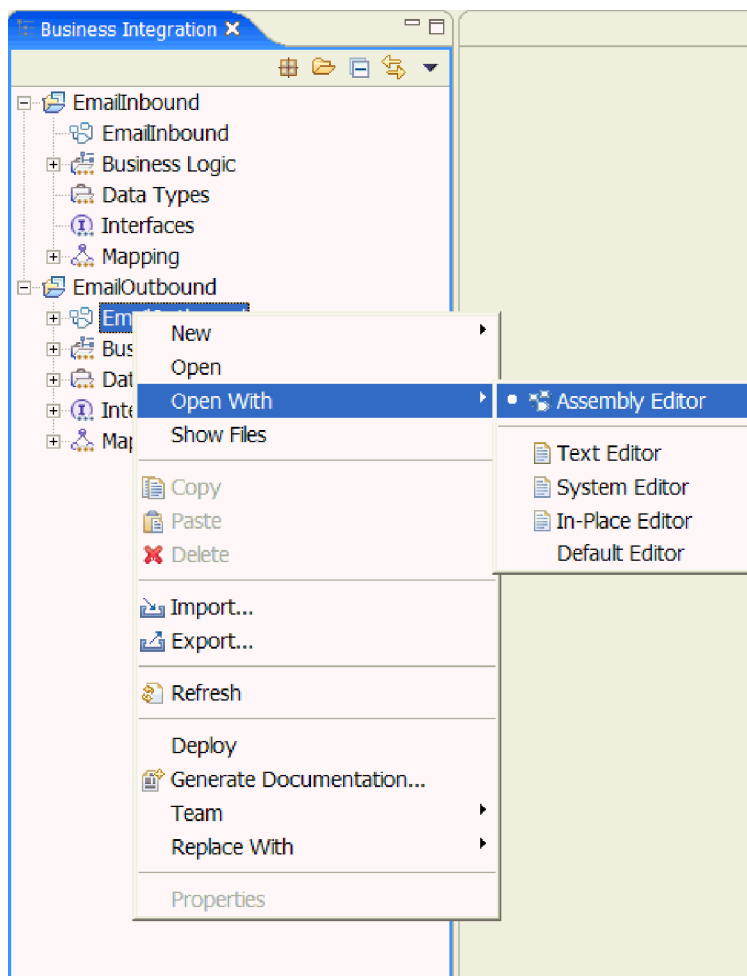
Перед созданием точек привязки необходимо создать артефакты для проекта адаптера.

Об этой задаче

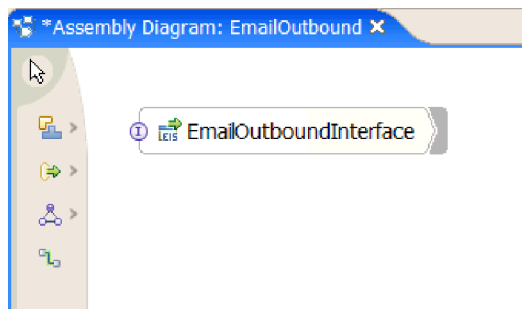
Для создания точек привязки выполните следующую процедуру. Дополнительные сведения о создании точек привязки приведены в документации по WebSphere Integration Developer.

Как выполнить эту задачу

1. **Необязательно:** Перейдите в проекцию бизнес-интеграции, выбрав **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая** → **Бизнес-интеграция**.
2. Щелкните правой кнопкой на проекте исходящих сообщений и выберите **Открыть с помощью** → **Редактор компоновки**.



Запуск редактора компоновки



Окно Диаграмма компоновки с представлением *EmailOutboundInterface*

3. В редакторе компоновки найдите значок **Импорт** (зеленая стрелка) и щелкните на нем.
4. Найдите значок **Автономные точки** (синяя стрелка) и щелкните на нем. Затем щелкните мышью в редакторе компоновки, чтобы поместить в него автономную точку.
5. Создайте связь между автономной точкой и проектом адаптера, щелкнув на рамке представления автономной точки и протянув линию связи к проекту адаптера.

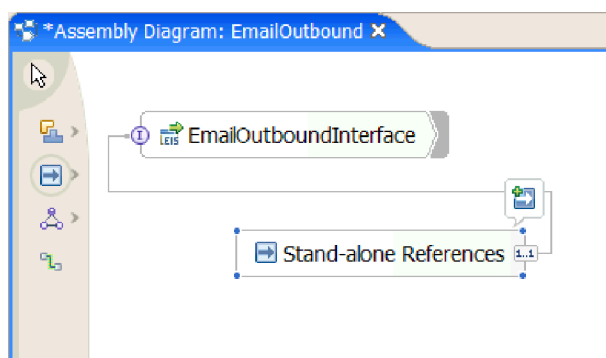
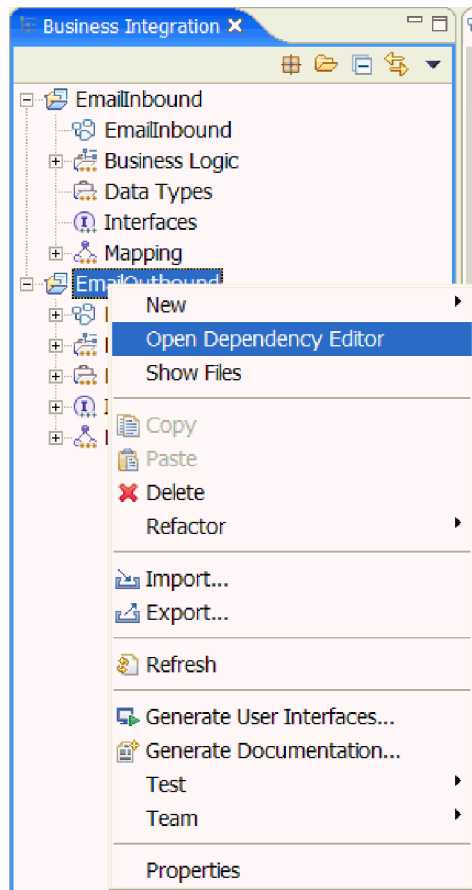


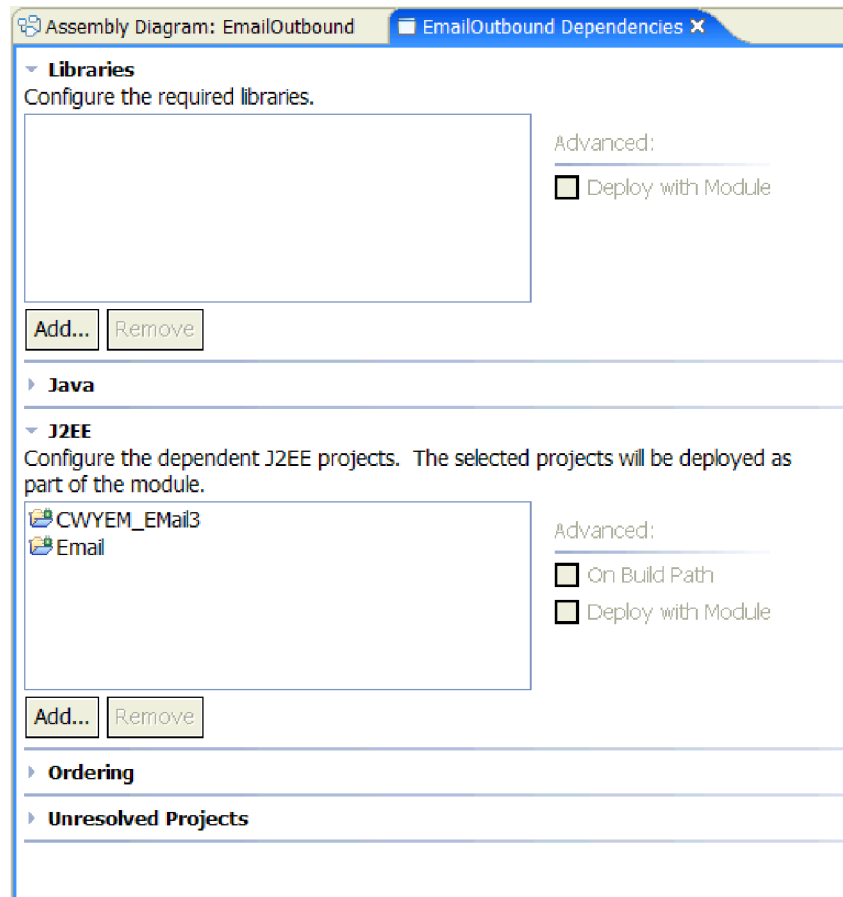
Диаграмма компоновки - связь между *EmailOutboundInterface* и автономной точкой

6. **Необязательно:** Если будет показано сообщение о том, что в исходный узел будет добавлена точка, и вам будет предложено подтвердить операцию, нажмите кнопку **ОК**.
7. Сохраните изменения.
8. Щелкните правой кнопкой мыши на проекте адаптера и выберите **Открыть редактор зависимостей**.



Запуск редактора зависимостей

9. Нажмите кнопку **Добавить** для добавления проекта J2EE.



Выбор проекта J2EE

10. Выберите свой проект в списке J2EE и сохраните изменения.

Результат

Будет создана точка привязки адаптера к клиенту J2EE.

Что делать дальше

Экспортируйте проект адаптера в файл EAR. Файл EAR можно будет развернуть на сервере приложений.

Настройка адаптера для обработки входящих сообщений

Для настройки адаптера WebSphere Adapter for Имя адаптера для обработки входящих сообщений запустите мастер поиска служб предприятия в WebSphere Integration Developer и настройте свойства соединения адаптера, выберите бизнес-объекты или службы из информационной системы предприятия и создайте определения бизнес-объектов и связанных артефактов, необходимых для обработки входящих сообщений.

Генерирование бизнес-объектов с помощью мастера поиска служб предприятия

Мастер поиска служб предприятия применяется для создания бизнес-объектов для входящих сообщений. Задайте свойства соединения, чтобы мастер мог найти службы и бизнес-объекты, выберите бизнес-объекты, а затем создайте артефакты и определения бизнес-объектов.

Настройка свойств соединения для средства поиска служб предприятия

С помощью функции поиска служб предприятия можно определить, какие службы доступны адаптеру, и задать параметры подключения к почтовому серверу.

Перед началом работы

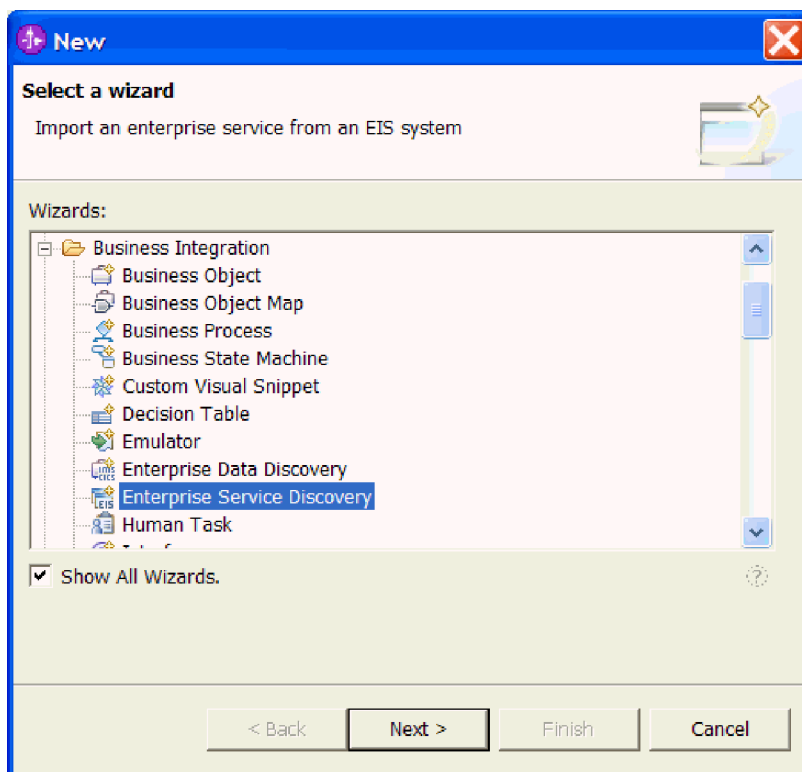
Перед тем, как задать свойства соединения в этом разделе, вы должны были создать проект адаптера.

Об этой задаче

С помощью следующей процедуры можно задать свойства соединения для поиска служб предприятия. Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства соединения для поиска служб предприятия” на стр. 121.

Как выполнить эту задачу

1. Перейдите в проекцию Бизнес-интеграция, выбрав **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая** → **Бизнес-интеграция**.
2. Выберите **Файл** → **Создать** → **Поиск служб предприятия**.
3. **Необязательно:** Если опция Поиск служб предприятия недоступна, выполните следующие действия.
 - a. Выберите **Файл** → **Создать** → **Другой**.
 - b. Отметьте поле **Показать все мастера** и разверните раздел **Бизнес-интеграция**.
 - c. Выберите опцию **Поиск служб предприятия** и нажмите кнопку **Далее**.

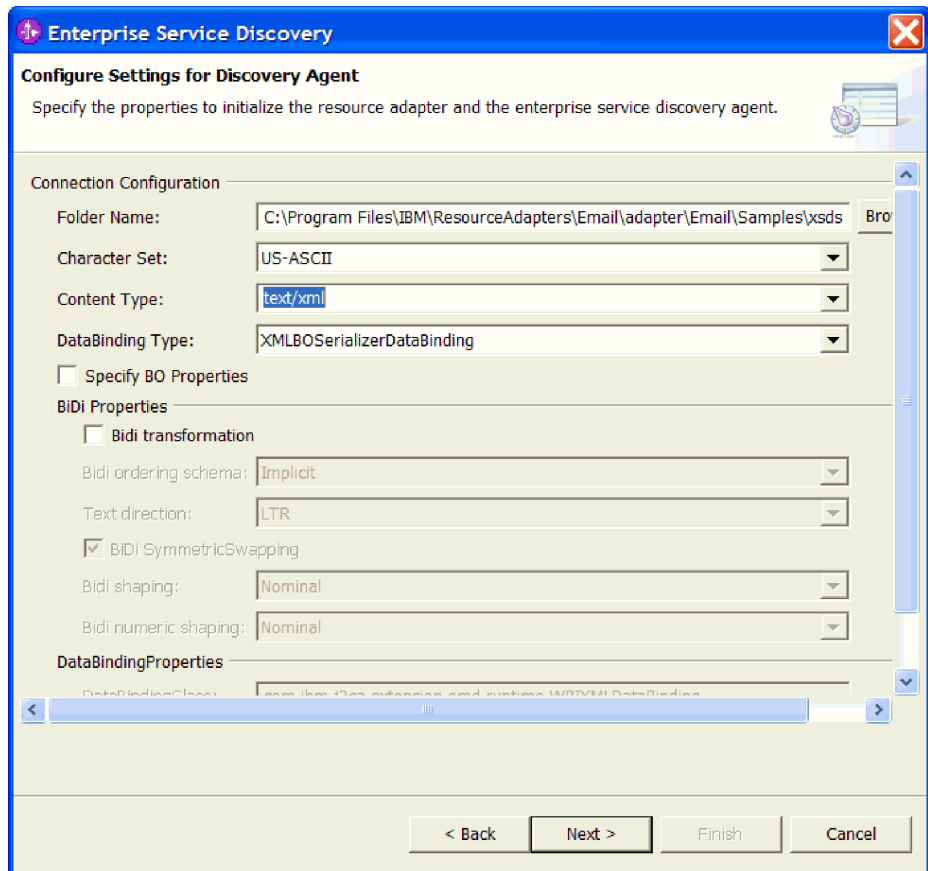


Окно Выберите мастер

4. Выберите свой проект коннектора и нажмите кнопку **Далее**.
5. В окне Настроить параметры Discovery Agent выполните следующие действия:
 - a. Найдите предопределенные файлы xsd.

Примечание: Если выполняется удаленный вход в систему, оставьте это поле пустым.

- b. Задайте **Набор символов** для адаптера.
- c. Выберите **Тип содержимого**. После выбора типа содержимого будут автоматически заполнены поля с типами привязки данных.
- d. **Необязательно:** Для применения **преобразования двунаправленного текста** поставьте отметку в соответствующем поле. Отметив это поле, можно задать дополнительные параметры преобразования двунаправленного текста.
- e. **Необязательно:** Для того чтобы изменить каталог файлов протокола и трассировки, нажмите кнопку **Показать дополнительные** и выберите новый каталог.



Окно Задать параметры агента поиска

f. Нажмите кнопку **Далее**.

Результат

Мастер поиска служб предприятия инициализирует адаптер и агент поиска служб предприятия в соответствии с указанными свойствами.

Что делать дальше

Выберите бизнес-объекты и свойства, которые должны быть связаны с модулем адаптера.

Выбор бизнес-объектов и служб для применения с адаптером

Инструмент поиска служб предприятия позволяет выбрать бизнес-объекты и службы для использования с адаптером.

Перед началом работы

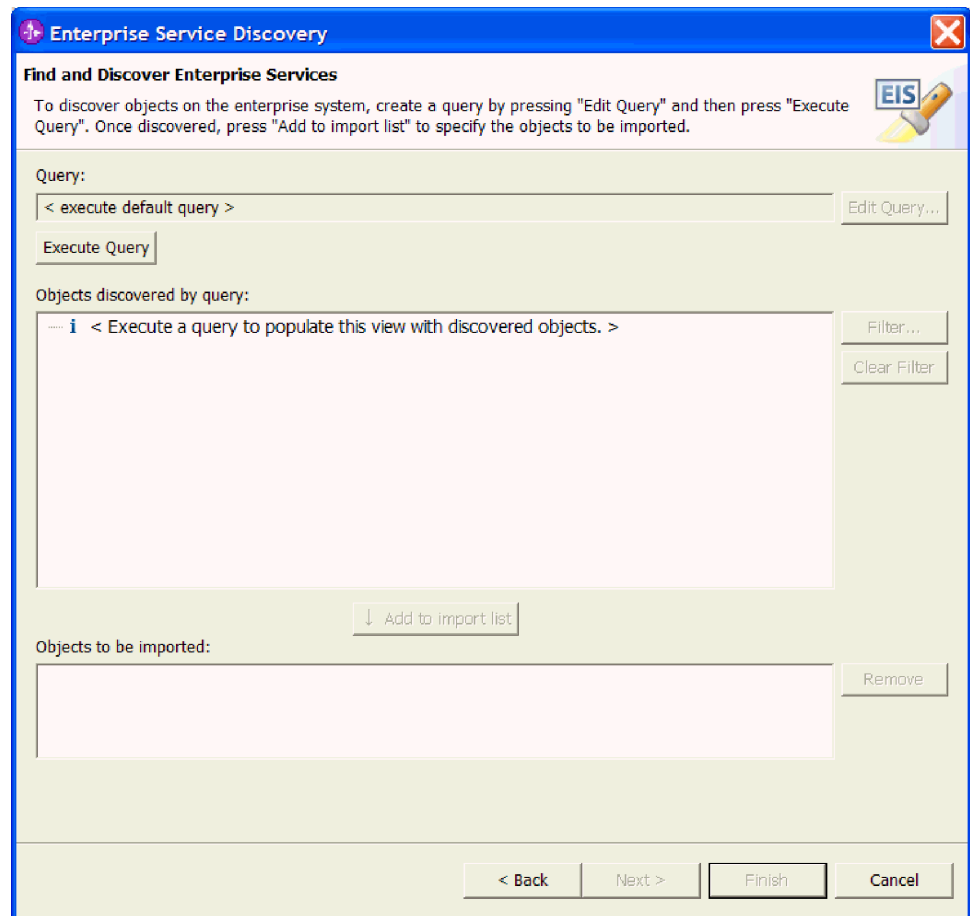
Для выполнения указанных ниже шагов вы должны были указать свойства конфигурации адаптера для службы поиска.

Об этой задаче

Для выбора бизнес-объектов и служб для применения с адаптером выполните следующие действия.

Как выполнить эту задачу

1. Выберите **Выполнить запрос**. Все бизнес-объекты из папки, указанной в последнем окне, будут показаны в списке Объекты, обнаруженные запросом.
2. Выберите объекты для добавления в модуль и нажмите кнопку **Добавить**.



Окно Поиск служб предприятия

3. Когда все нужные бизнес-объекты будут перечислены в списке Импортируемые объекты, нажмите кнопку **Далее**.

Результат

С помощью этих свойств служба поиска подготавливает дерево метаданных, которое будет показано на дальнейших этапах. Это дерево позволяет выбирать объекты и перемещаться между ними.

Что делать дальше

Настройте выбранные бизнес-объекты.

Настройка выбранных объектов

После добавления бизнес-объектов в модуль необходимо настроить их для обработки входящих сообщений электронной почты.

Перед началом работы

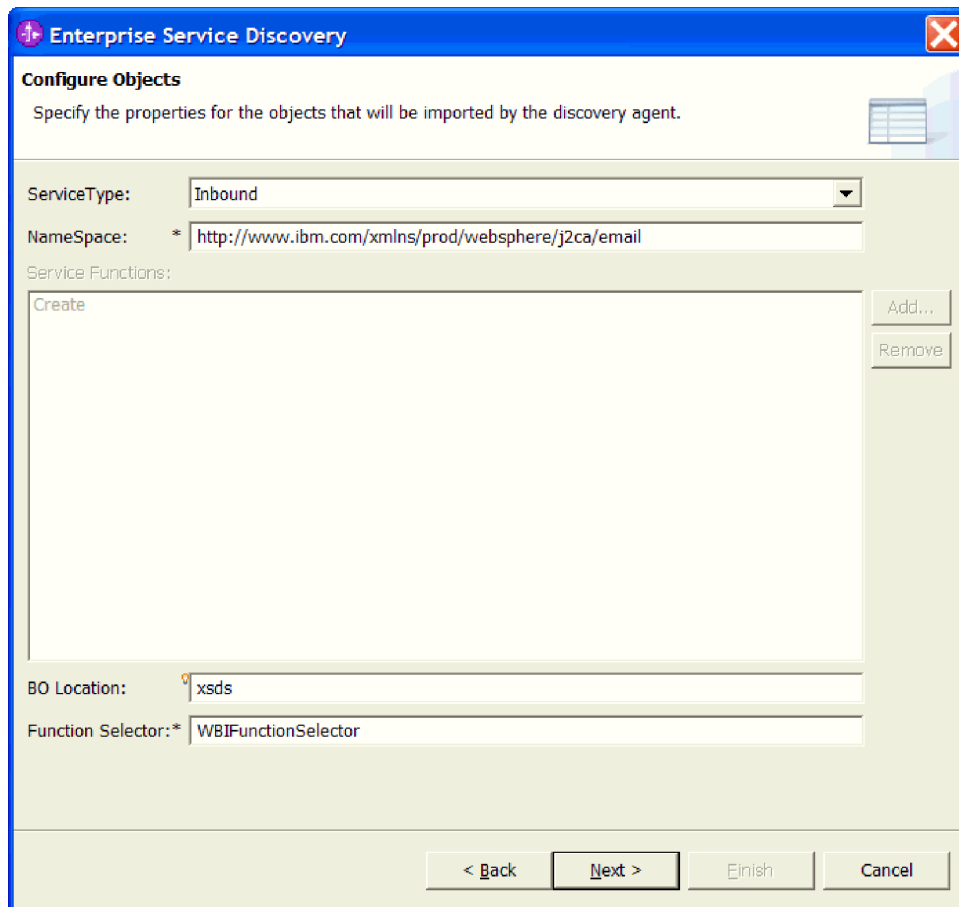
Необходимо добавить бизнес-объекты в проект адаптера.

Об этой задаче

Для настройки выбранных бизнес-объектов выполните следующую процедуру. Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства набора поиска служб предприятия” на стр. 122.

Как выполнить эту задачу

1. Выберите **Входящие** в меню **Тип службы**.
2. Оставьте значение в поле **Пространство имен** без изменения.
3. Задайте **Расположение ВО** для предопределенных файлов xsd и нажмите кнопку **Далее**.



Окно *Настроить объекты*

Результат

Объекты будут настроены для обработки входящих сообщений.

Что делать дальше

Создать артефакты исходящих сообщений для проекта адаптера.

Создание артефактов

Задайте определения бизнес-объектов и их связанные артефакты, которые будут применяться в проекте коннектора.

Перед началом работы

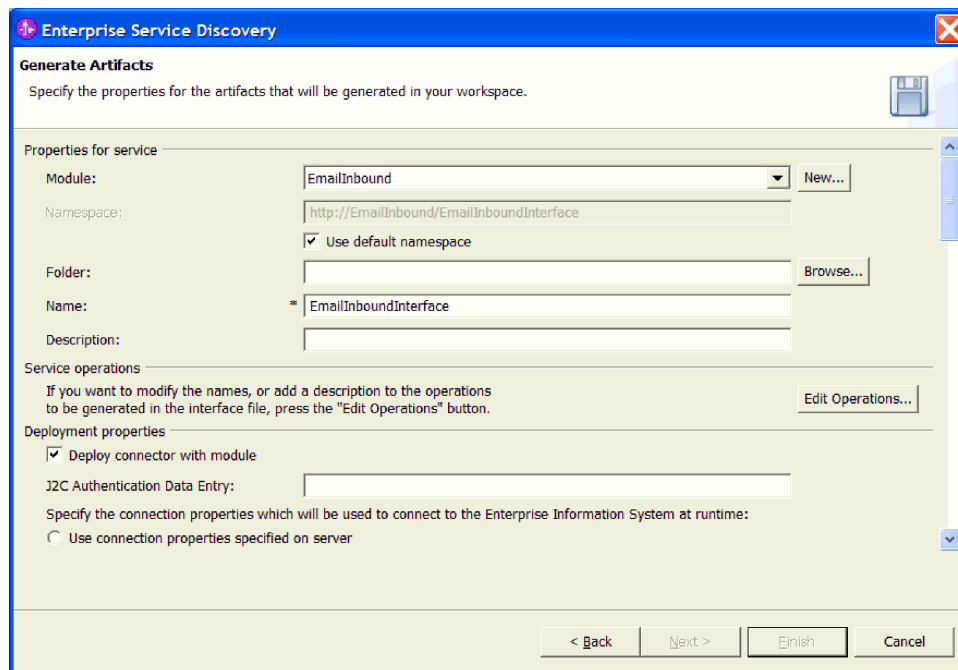
Для создания бизнес-объектов и артефактов для проекта коннектора необходимо, чтобы у вас уже были выбраны бизнес-объекты для добавления в проект адаптера.

Об этой задаче

Для создания артефактов для проекта адаптера выполните следующую процедуру. Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства спецификации активации” на стр. 126.

Как выполнить эту задачу

1. Нажмите кнопку **Создать**, расположенную рядом с полем **Модуль**. Появится окно Создать проект интеграции.
2. Выберите **Создать проект модуля** и нажмите **Далее**.
3. Укажите имя модуля адаптера и нажмите кнопку **Готово**. Модулю обработки входящих сообщений рекомендуется присвоить имя EmailInbound. Модуль будет создан, и откроется окно настройки свойств управляемой фабрики соединений.
4. **Необязательно:** Для изменения имен и описаний операций службы нажмите кнопку **Изменить операции**.
5. Оставьте отметку в поле **Развернуть коннектор с модулем** и щелкните в поле **Применять обнаруженные свойства соединения**.
6. **Необязательно:** Укажите имя и порт почтового сервера в полях **Хост** и **Порт**. Информация о свойствах хранилища событий приведена в разделе, посвященном свойствам спецификации активации, в главе Ссылки.
7. Укажите **Имя пользователя** и **Пароль** для доступа к почтовому серверу. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** должны быть указаны правильные параметры доступа к серверу электронной почты.
8. **Необязательно:** Укажите в полях **Имя файла протокола** и **Имя файла трассировки** пути к файлам протоколов и трассировки.



Окно Создать артефакты

9. После ввода всех значений нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Мастер поиска служб предприятия создаст артефакты. Новые артефакты входящих сообщений будут показаны в составе вашего модуля в WebSphere Integration Developer Project Explorer.

Что делать дальше

Создать точки привязки для модуля адаптера

Генерация точек привязки

Создайте в редакторе компоновки привязку проектора адаптера к конечной точке. Конечная точка представляет собой общий компонент J2EE, например сервер приложений. Привязка проекта адаптера к общему объекту позволяет обеспечить доступ к процессам сервера.

Перед началом работы

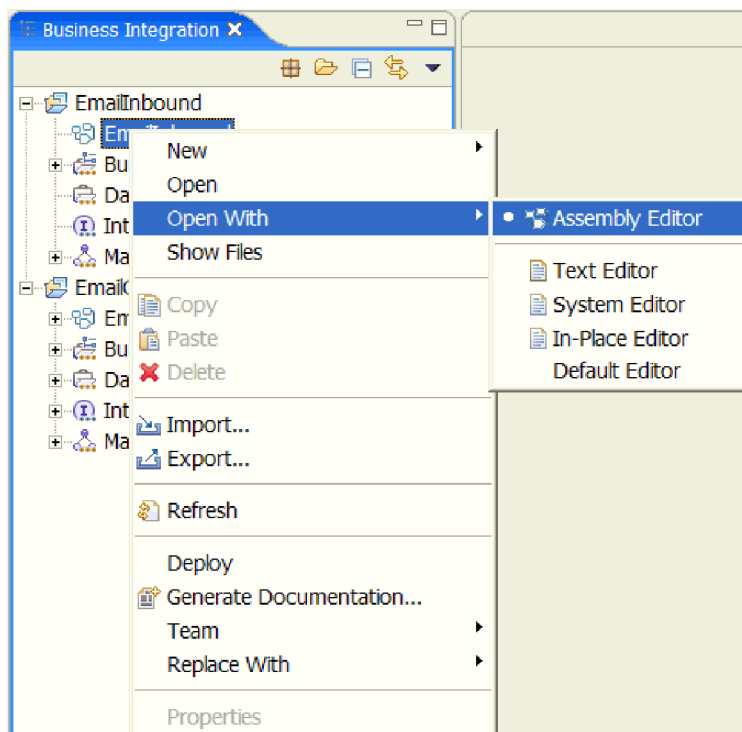
Перед созданием точек привязки необходимо создать артефакты для проекта адаптера.

Об этой задаче

Для создания точек привязки выполните следующую процедуру. Дополнительные сведения о создании точек привязки приведены в документации по WebSphere Integration Developer.

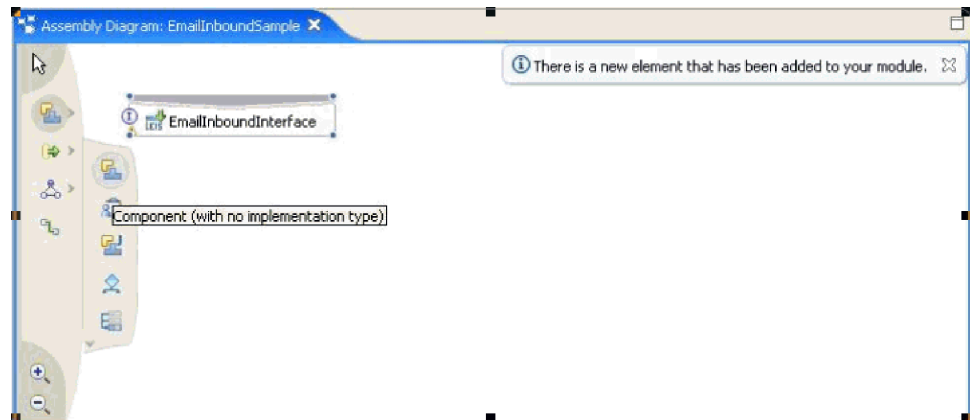
Как выполнить эту задачу

1. **Необязательно:** Перейдите в проекцию бизнес-интеграции, выбрав **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая** → **Бизнес-интеграция**.
2. Щелкните правой кнопкой на проекте входящих сообщений и выберите **Открыть с помощью** → **Редактор компоновки**.



Запуск редактора компоновки

3. Найдите и перенесите значок **Компонент (без типа реализации)** в Редактор компоновки. Для того чтобы поместить компонент в редактор компоновки, может потребоваться щелкнуть мышью в поле редактора компоновки. Компонент представляет клиент J2EE, например сервер приложений, обрабатывающий входящие запросы адаптера.



Окно Диаграмма компоновки с EmailInboundInterface

4. Нажмите кнопку компоновки и выберите привязку адаптера. Затем перенесите привязку на представление компонента.

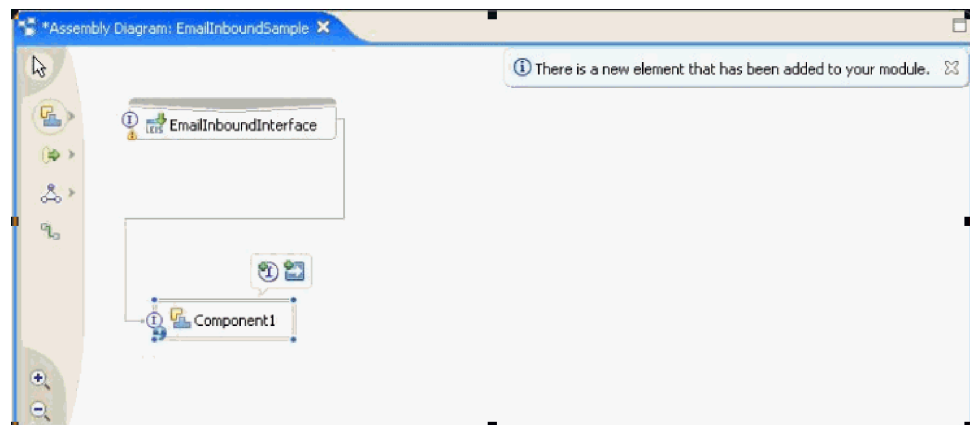


Диаграмма компоновки, на которой EmailInboundInterface привязан к представлению компонента 1

5. Нажмите кнопку **ОК** во всех открытых окнах.
6. Щелкните правой кнопкой на компоненте и выберите **Создать реализацию → Java**.
7. Выберите пакет и нажмите кнопку **ОК**. WebSphere Integration Developer создаст реализацию Java для компонента конечной точки и откроет ее в окне.
8. Сохраните созданную реализацию Java с именем Component1 и диаграмму компоновки.

Результат

Будет создана точка привязки адаптера к процессам сервера приложений.

Что делать дальше

Настройте модуль адаптера входящих сообщений или экспортируйте модуль адаптера исходящих сообщений в файл EAR. Файл EAR можно развернуть на сервере приложений.

Глава 8. Развертывание модуля

Для развертывания модуля на сервере приложений экспортируйте проект адаптера как файл EAR, установите модуль и добавьте свойства конфигурации, которые не были заданы с помощью мастера поиска служб предприятия.

Экспортирование проекта как файла EAR

С помощью мастера поиска служб предприятия экспортируйте проект адаптера, созданный в виде файла EAR. В процессе создания файла EAR все содержимое проекта адаптера сохраняется в формате, удобном для развертывания на сервере приложений.

Перед началом работы

Перед тем как экспортировать проект в файл EAR, нужно создать бизнес-объекты и привязки ссылок.

Об этой задаче

Для того чтобы экспортировать проект в файл EAR, выполните следующую процедуру.

Как выполнить эту задачу

1. Откройте проекцию J2EE. Для этого выберите **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая** → **Проекция J2EE**.
2. Щелкните правой кнопкой на модуле и выберите **Экспортировать**.
3. Выберите файл EAR в окне **Выбрать**.
4. В окне **Экспорт EAR** выберите проект и целевой каталог.
5. Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Проект адаптера будет экспортирован в файл EAR.

Что делать дальше

Установите модуль в административной консоли сервера. В результате модуль будет развернут на сервере приложений.

Установка модуля

Установка проекта адаптера - это последний этап процесса развертывания. При установке проекта адаптера и его запуске на сервере адаптер, включенный в модуль проекта, запускается как часть установленного приложения.

Перед тем как начать

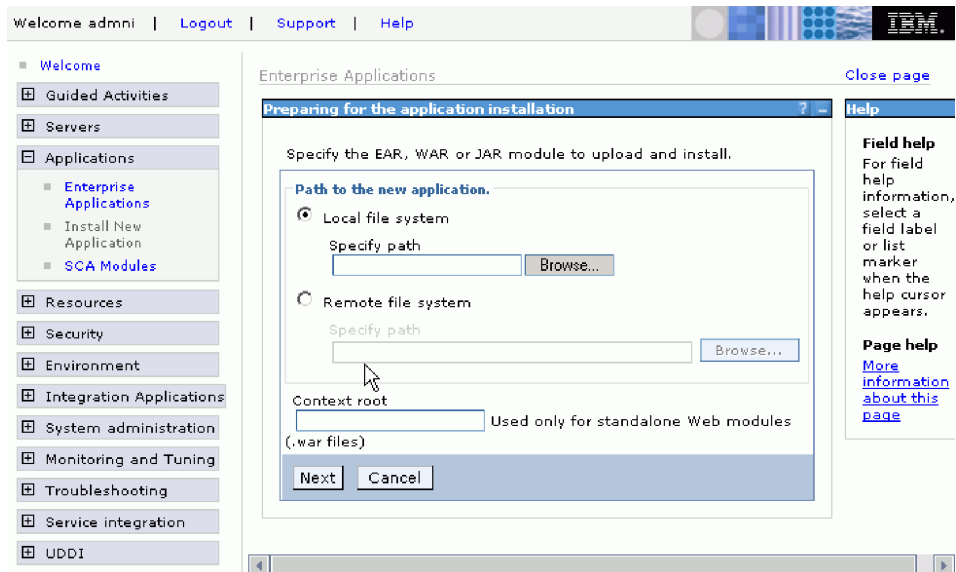
Необходимо экспортировать модуль проекта в виде файла EAR перед установкой проекта адаптера.

Об этой задаче

Выполните указанную ниже процедуру для установки модуля адаптера. Сведения о приложениях проекта адаптера для кластеров приведены в документе <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp>.

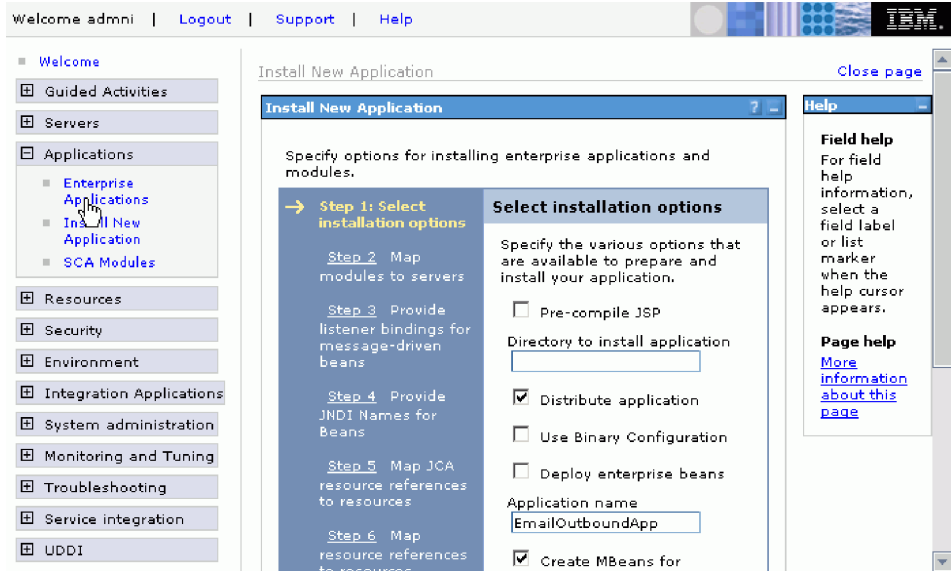
Инструкции по выполнению задачи

1. Откройте административную консоль WebSphere Process Server, щелкнув правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выбрав пункт **Запустить административную консоль**.
2. В окне административной консоли выберите **Приложения** → **Установить новые приложения**.



Окно подготовки к установке приложения

3. Нажмите кнопку **Обзор**, выберите файл EAR и нажмите **Далее**.
4. **Необязательно:** Если развертывание выполняется в среде кластера, нажмите кнопку **Далее** несколько раз, пока вы не дойдете до шага 2: Связь модулей с серверами. После этого выберите **Модули**, а затем выберите сервер кластеров и нажмите кнопку **Применить**. Примечание: экземпляры адаптера реплицируются в среде кластера серверов, если параметр enableHASupport равен true. Не изменяйте значение enableHASupport для сред с одним сервером. Примечание: Экземпляры адаптера реплицируются в среде кластера серверов, если параметр **enableHASupport** равен true. Не изменяйте значение **enableHASupport** в среде с одним кластером.
5. Нажмите кнопку **Далее** несколько раз, пока не дойдете до Шага 6: Преобразовать ссылки на ресурсы в ресурсы.



Окно установки нового приложения

6. Выберите **Псевдоним идентификации SCA** в списке записей данных идентификации.
7. Включите переключатель для модуля и нажмите кнопку **Применить**.
8. Нажмите **Далее**. Будет показан обзор всех опций установки.
9. Проверьте правильность всех опций, затем нажмите **Готово**.
10. Убедитесь в том, что приложение было успешно установлено.
11. Щелкните на ссылке **Сохранить в главной конфигурации**, приведенной в конце списка сообщений об установке.
12. Нажмите кнопку **Сохранить**.

Результат

Теперь проект развернут и для развернутого приложения показано окно Приложения предприятия.

Что делать дальше

Для того чтобы настроить или сбросить адаптер ресурсов, фабрику управляемых соединений, спецификацию активации или свойства преобразования данных, либо поместить приложения проекта адаптера в среду кластера, воспользуйтесь административной консолью WebSphere Process Server перед настройкой средств устранения неполадок.

Выбор и изменение параметров конфигурации с помощью административной консоли

Для того чтобы задать новое или изменить существующее свойство после создания проекта адаптера, воспользуйтесь административной консолью.

Настройка свойств адаптера ресурсов

Свойства адаптера ресурсов можно изменять и добавлять с помощью административной консоли. Свойства адаптера ресурсов отвечают за ведение протоколов и трассировку, поддержку двунаправленных языков, группы действий,

относящиеся к адаптеру, такие как конфигурационные параметры адаптера. Эти свойства настраиваются в административной консоли WebSphere Process Server.

Как выполнить эту задачу

Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства адаптера ресурсов” на стр. 123.

1. Откройте административную консоль WebSphere Process Server.
2. Выберите **Приложение** → **Приложения предприятия**.
3. Дважды щелкните на развернутом модуле EAR.
4. На вкладке **Связанный объект** выберите **модуль коннектора** и дважды щелкните на файле CWEM_EMail.rar.
5. Выберите **Адаптер ресурсов** → **пользовательские свойства** для изменения свойств адаптера ресурсов.
6. Внесите изменения.
7. Сохраните.

Настройка свойств фабрики управляемых (J2C) соединений

Для того чтобы изменить значение свойства управляемой фабрики соединений или добавить новое свойство, воспользуйтесь административной консолью. Свойства конфигурации управляемой фабрики соединений используются во время выполнения для создания экземпляра исходящего соединения с информационной системой предприятия.

Как выполнить эту задачу

Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)” на стр. 125.

1. Откройте административную консоль WebSphere Process Server.
2. Выберите **Приложение** → **Приложения предприятия**.
3. Дважды щелкните на только что развернутом модуле EAR.
4. На вкладке **Связанный объект** выберите **модуль коннектора** и дважды щелкните на файле CWEM_EMail.rar.
5. Выберите **Адаптер ресурсов** → **Фабрики соединений J2C**.
6. Выберите **EmailOutboundInterface_CF** → **Пользовательские свойства** для изменения свойств управляемой фабрики соединений.
7. Сохраните.

Настройка свойств спецификации активации для EIS

Для того чтобы изменить значение свойства спецификации активации или добавить новое свойство, воспользуйтесь административной консолью. Свойства спецификации активации содержат информацию о конфигурации обработки входящих событий для конечной точки сообщений.

Как выполнить эту задачу

Дополнительные сведения об этих свойствах приведены в разделе “Свойства спецификации активации” на стр. 126.

1. Откройте административную консоль WebSphere Process Server.
2. Выберите **Приложение** → **Приложения предприятия**.
3. Дважды щелкните на только что развернутом модуле EAR.

4. На вкладке **Связанный объект** выберите **модуль коннектора** и дважды щелкните на файле CWEM_EMail.rar.
5. Выберите **Адаптер ресурсов** → **EmailInboundInterface_AS**.
6. Нажмите кнопку **Пользовательские свойства** для изменения свойств спецификации активации.
7. Сохраните.

Глава 9. Настройка средств устранения неполадок

Настройте средства устранения неполадок в соответствии с собственными требованиями. Включите ведение протокола адаптера, чтобы контролировать состояние обработки событий. Включите Инфраструктуру обработки событий общего формата, чтобы собирать диагностическую информацию о работе адаптера. Задайте уровень трассировки, чтобы настроить объем данных, которые записываются в файлы протокола и трассировки адаптера. Установите IBM Support Assistant, чтобы быстро получать доступ к информации о поддержке продуктов IBM и средствам обнаружения неполадок.

Включение трассировки с помощью Инфраструктуры обработки событий общего формата (CEI)

Настроив Инфраструктуру обработки событий общего формата (CEI), можно включить трассировку и выбрать уровень подробности данных трассировки адаптера.

Перед тем как начать

Перед включением трассировки с помощью CEI выполните следующие задачи:

- Включите диагностическую службу трассировки.
- Опубликуйте файл определений событий IBM WebSphere Adapters в каталоге CEI до того, как использовать эти определения.

Инструкции по выполнению этих задач можно найти в документации по CEI, расположенной на Web-сайте для соответствующего сервера:

- Для WebSphere Process Server: <http://www.ibm.com/software/integration/wps>
- Для WebSphere Enterprise Service Bus: <http://www.ibm.com/software/integration/wsesb>

Выполните следующую процедуру, для того чтобы включить трассировку и выбрать уровень детализации данных трассировки.

Инструкции по выполнению задачи

1. На административной консоли выберите **Устранение неполадок**.
2. Выберите **Протоколы и трассировка**.
3. Выберите свой сервер в списке.
4. В области общих свойств выберите **Изменить уровень детализации протокола**, а затем выберите **com.ibm.j2ca.*** в компонентах адаптера. Для каждого типа адаптера предусмотрен свой подкомпонент, как указано в следующей таблице.

Адаптер	Имя пакета
WebSphere Adapter for Email	com.ibm.j2ca.email.*
WebSphere Adapter for Flat Files	com.ibm.j2ca.flatfile.*
WebSphere Adapter for FTP	com.ibm.j2ca.ftp.*
WebSphere Adapter for JDBC	com.ibm.j2ca.jdbc.*
WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne	com.ibm.j2ca.jde.*
WebSphere Adapter for SAP Software	com.ibm.j2ca.sap.*

Адаптер	Имя пакета
WebSphere Adapter for Siebel Business Applications	com.ibm.j2ca.siebel.*

5. Выберите компонент для вашего адаптера. Каждый компонент адаптера содержит два подкомпонента, один для протокола и один для CEI. Это:

- *имя-компонента.log.ИД-адаптера*
- *имя-компонента.cei.ИД-адаптера*

Например: com.ibm.j2ca.siebel.cei.adapter_ID1. Для каждого экземпляра развернутого адаптера предусмотрен свой идентификатор.

6. Выберите ИД адаптера CEI, который требуется включить.

7. Выберите уровень детализации сведений о бизнес-объекте, которые нужно записывать в события компонента службы:

- **выкл.** Выключает CEI.
- **точный.** Включает CEI, но не публикует никакие данные бизнес-объекта. Этот уровень соответствует уровню детализации событий Пустой в WebSphere Integration Developer.
- **более точный.** Включает CEI и публикует только описание данных бизнес-объекта. Этот уровень соответствует уровню детализации событий Краткий в WebSphere Integration Developer.
- **самый точный.** Включает CEI и публикует все данные бизнес-объекта. Этот уровень соответствует уровню детализации событий Полный в WebSphere Integration Developer.
- **все.** То же самое, что и **самый точный.**

Описание уровней содержимого событий (Пустой, Краткий и Полный) и дополнительную информацию о применении модели событий общего формата и инфраструктуры обработки событий общего формата можно найти в документации по серверу процессов.

Настройка свойств ведения протокола

С помощью административной консоли можно включить ведение протокола и задать свойства вывода, включая расположение, уровень детализации и формат вывода.

Об этой задаче

Для того чтобы адаптеры могли вести протоколы отслеживаемых событий, необходимо выбрать события компонентов служб для отслеживания, задать уровень детализации для каждого события и указать формат вывода, который должен применяться при публикации событий в протоколах. С помощью административной консоли можно выполнить следующие задачи:

- Включить или выключить отдельный протокол событий
- Задать уровень детализации протокола
- Указать расположение файлов протокола и их количество
- Выбрать формат вывода для протокола

Выбрав в качестве формата вывода формат анализатора протокола, вы сможете открывать вывод трассировки с помощью инструмента Анализатор протокола, предусмотренного на сервере процессов. Эта возможность полезна в том случае, если требуется сопоставить данные трассировки, полученные в двух процессах сервера, так как вы можете воспользоваться функцией слияния Анализатора протокола.

За дополнительной информацией об отслеживании событий на сервере процессов, в том числе о событиях компонентов служб, обратитесь к документации по серверу.

Конфигурацию протокола можно изменять статически или динамически. Статическая конфигурация применяется при запуске и перезапуске сервера приложений. Изменения, внесенные в конфигурацию динамически, то есть во время выполнения, применяются немедленно.

При создании протокола устанавливается уровень детализации, указанный в конфигурации. Если конфигурация протокола не задана, то применяется уровень детализации родительского протокола. Если конфигурация родительского протокола тоже не задана, то проверяется конфигурация протокола еще более высокого уровня, и так далее до тех пор, пока не будет найден протокол, для которого задан уровень детализации. При изменении уровня детализации протокола новое значение применяется ко всем дочерним протоколам, расположенным ниже в иерархии.

Выполните следующую процедуру, чтобы включить ведение протокола и настроить свойства вывода.

Инструкции по выполнению задачи

1. На панели навигации консоли администрирования выберите **Серверы → Серверы приложения**.
2. Щелкните на имени сервера, с которым вы планируете работать.
3. В категории **Устранение неполадок** выберите **Протоколы и трассировка**.
4. Выберите **Изменить уровни детализации протоколов**.
5. Укажите, когда изменение должно вступить в силу:
 - Для статического изменения конфигурации откройте вкладку **Конфигурация**.
 - Для динамического изменения конфигурации откройте вкладку **Среда выполнения**.
6. Выберите пакеты, для которых нужно изменить уровень ведения протокола. Имена пакетов адаптеров WebSphere Adapters начинаются с префикса **com.ibm.j2ca**:
 - Для работы с базовым компонентом адаптера выберите **com.ibm.j2ca.base**.
 - Для работы с базовым компонентом адаптера и всеми развернутыми адаптерами выберите **com.ibm.j2ca.base.***.
 - Для работы с отдельным адаптером выберите имя его пакета.

Адаптер	Имя пакета
WebSphere Adapter for Email	com.ibm.j2ca.email
WebSphere Adapter for Flat Files	com.ibm.j2ca.flatfile
WebSphere Adapter for FTP	com.ibm.j2ca.ftp
WebSphere Adapter for JDBC	com.ibm.j2ca.jdbc
WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne	com.ibm.j2ca.jde
WebSphere Adapter for SAP Software	com.ibm.j2ca.sap
WebSphere Adapter for Siebel Business Applications	com.ibm.j2ca.siebel

7. Выберите имя пакета, а затем выберите уровень ведения протокола.

Уровень ведения протоколов	Описание
Неустрашимый	Невозможно продолжить выполнение задачи, либо не работает компонент.
Серьезный	Выполнение задачи продолжить нельзя, однако компонент по-прежнему работает. На этом уровне ведения протокола также регистрируются вероятные неустрашимые ошибки, то есть ситуации нехватки доступных ресурсов.
Предупреждение	Возникла предполагаемая ошибка, либо может возникнуть серьезная ошибка. На этом уровне ведения протокола также регистрируются события, указывающие на усугубление ситуации, например возможную утечку ресурсов.
Контроль	Возникло значимое событие, влияющее на состояние сервера или ресурсы.
Информационный	Задача выполняется. На этом уровне ведения протокола сохраняется общая информация о ходе выполнения задачи.
Конфигурация	Сведения о состоянии конфигурации или изменении конфигурации.
Подробный	Выполняется подзадача. На этом уровне сохраняется общая информация о ходе выполнения подзадачи.

8. Нажмите **Применить**.
9. Нажмите кнопку **ОК**.
10. Для того чтобы статические изменения конфигурации вступили в силу, перезапустите сервер процессов.

Изменение имен файлов трассировки и протокола

По умолчанию информация трассировки и протокола для всех процессов и приложений сервера процессов записывается в файлы SystemOut.log и trace.log, соответственно. Для того чтобы информация об адаптере сохранялась отдельно от информации о других процессах, измените имена файлов с помощью административной консоли.

Об этой задаче

Имена файлов протокола и трассировки можно изменить в любой момент после развертывания модуля адаптера на сервере приложений.

Конфигурацию протокола можно изменять статически или динамически. Статическая конфигурация применяется при запуске и перезапуске сервера приложений. Изменения, внесенные в конфигурацию динамически, то есть во время выполнения, применяются немедленно.

Файлы протокола и трассировки находятся в папке *каталог-установки/profiles/имя-профайла/logs/имя-сервера*.

Для того чтобы изменить имена файлов протокола и трассировки, выполните указанную ниже процедуру.

Инструкции по выполнению задачи

1. На панели навигации выберите **Приложения предприятия**.

2. Щелкните на имени приложения адаптера. Это имя файла EAR адаптера без расширения .ear. Например, если файл EAR называется Accounting_OutboundApp.ear, то нужно выбрать **Accounting_OutboundApp**.
3. Выберите **Модули коннектора**.
4. Выберите адаптер, щелкнув на имени его файла RAR. Файлы RAR указаны в следующей таблице.

Адаптер	Имя файла RAR
WebSphere Adapter for Email	CWYEM_Email.rar
WebSphere Adapter for Flat Files	WYFF_FlatFile.rar
WebSphere Adapter for FTP	CWYFT_FTPFile.rar
WebSphere Adapter for JDBC	CWYBC_JDBC.rar
WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne	CWYED_JDE.rar
WebSphere Adapter for SAP Applications	CWYAP_SAPAdapter.rar CWYAP_SAPAdapterTX.rar
WebSphere Adapter for Siebel Business Applications	CWYEM_Siebel.rar

5. Выберите имя адаптера ресурсов.
6. Укажите имена файлов в области пользовательских свойств:
 - Для изменения имени файла протокола введите имя в поле **Значение** свойства **logFilename**. По умолчанию протокол сохраняется в файле SystemOut.log.
 - Для изменения имени файла трассировки введите его имя в поле **Значение** свойства **traceFilename**. По умолчанию этот протокол сохраняется в файле trace.log.
7. Для того чтобы статические изменения конфигурации вступили в силу, перезапустите сервер процессов.

Установка и обновление IBM Support Assistant

IBM Support Assistant (ISA) - это бесплатно распространяемая среда обслуживания локального программного обеспечения, помогающая решать вопросы и проблемы, связанные с программными продуктами IBM. Установите встраиваемые модули для имеющихся продуктов. Они позволяют быстро получить доступ к информации поддержки, а также к инструментам обслуживания, предназначенным для поиска и устранения неполадок. Их установка и обновление выполняется быстро и просто.

Об этой задаче

IBM Support Assistant предоставляет следующие возможности:

- Сбор данных на основе признаков
- Доступ к информации о поддержке IBM, в том числе конференциям IBM и другим ресурсам, через объединенный интерфейс поиска (единая система поиска по нескольким ресурсам).
- Простой доступ к обучающим материалам IBM
- Простой доступ к домашним страницам, страницам поддержки, а также форумам и конференциям по продуктам IBM через удобные ссылки
- Инструментальная среда и администратор обновления для упрощения процедуры установки и обновления модулей и инструментов ISA
- Быстрая обработка записей о неполадках за счет передачи важных данных о системе по электронным средствам связи в IBM

На одном компьютере можно установить IBM Support Assistant версий 2 и 3, чтобы обеспечить поддержку максимально широкого круга продуктов IBM.

Для установки и обновления IBM Support Assistant выполните указанную ниже процедуру.

Инструкции по выполнению задачи

1. Откройте Web-страницу IBM Support Assistant:
<http://www.ibm.com/software/support/isa/>
2. Загрузите, распакуйте, установите и используйте ISA версии 3.0, следуя инструкциям, приведенным на Web-странице.
3. Запустите ISA.
4. Откройте компонент **Updater**.
5. Откройте вкладку **Upgrades** и обновите ISA до версии 3.0.1 или выше.
6. Откройте вкладку **New Products and Tools** и установите встраиваемые модули для своего адаптера. Выберите встраиваемый модуль для адаптера в списке, относящемся к WebSphere. Для каждого адаптера предусмотрен дополнительный языковой пакет для установки в адаптере поддержки языков, отличных от английского.

Глава 10. Администрирование адаптера

Для запуска, завершения работы и устранения неполадок адаптера следует использовать административную консоль.

Запуск адаптера

Адаптер, находящийся в состоянии **Остановлен**, можно запустить с помощью административной консоли. По умолчанию адаптер автоматически запускается вместе с сервером.

Перед тем как начать

Для выполнения этой задачи необходимо открыть административную консоль сервера.

Для запуска адаптера выполните указанную ниже процедуру.

Инструкции по выполнению задачи

1. На странице Приложения предприятия выберите **Приложения** → **Приложения предприятия**.
2. Включите переключатель рядом с адаптером, который необходимо запустить.
3. Выберите **Запустить**.

Результат

Адаптер перейдет в состояние **Запущен**. В верхней области страницы появится сообщение о том, что адаптер запущен.

Используйте административную консоль сервера для завершения работы адаптера.

Завершение работы адаптера

Работу адаптера можно завершить с помощью административной консоли сервера.

Перед тем как начать

Для выполнения этой задачи необходимо открыть административную консоль сервера.

Для завершения работы адаптера выполните указанную ниже процедуру.

Инструкции по выполнению задачи

1. На странице Приложения предприятия выберите **Приложения** → **Приложения предприятия**.
2. Выключите переключатель рядом с адаптером, работу которого необходимо завершить.
3. Выберите **Остановить**.

Результат

Адаптер перейдет в состояние Остановлен, а в верхней области страницы появится сообщение о завершении его работы.

Используйте административную консоль сервера для устранения неполадок адаптера.

Устранение неполадок и поддержка

Здесь описаны стандартные приемы устранения неполадок и сведения о самостоятельной работе, которые помогут вам быстро выявить и устранить неполадку. При необходимости обратитесь в службу поддержки программного обеспечения IBM, следуя указанным инструкциям.

Исключительная ситуация: XAResourceNotAvailableException

Если протокол сервера процессов содержит повторяющиеся записи об исключительной ситуации `com.ibm.ws.Transaction.XAResourceNotAvailableException`, удалите протоколы транзакций для устранения неполадки.

Признак:

При запуске адаптера в файл протокола сервера процессов многократно заносится сообщение о следующей исключительной ситуации:

```
com.ibm.ws.Transaction.XAResourceNotAvailableException
```

Неполадка:

Когда сервер процессов выполнял фиксацию или откат транзакции с ресурсом, ресурс был удален. При запуске адаптера сервер пытается исправить транзакцию, однако ему не удается это сделать, так как ресурс был удален.

Исправление:

Для устранения неполадки выполните следующие действия:

1. Остановите сервер процессов.
2. Удалите файл протокола транзакций, содержащий запись о транзакции. Нужную транзакцию можно определить по информации из записи трассировки исключительной ситуации. В результате сервер перестанет пытаться исправить транзакцию.

Примечание: В общем случае в среде тестирования или разработки можно удалить все протоколы транзакций. В WebSphere Integration Developer удалите файлы и подкаталоги в следующем каталоге протокола транзакций: *каталог-установки-сервера\profiles\имя-профайла\tranlog*.

В рабочей среде следует удалять только транзакции, представляющие события, которые не нужно обрабатывать. Например, можно заново установить адаптер, указав для него исходную базу данных событий и удалив только ненужные транзакции. Другой способ заключается в удалении транзакций из файла `log1` или `log2`, содержащегося в следующем каталоге:

каталог-установки-сервера\profiles\имя-профайла\tranlog\имя-узла\
wps\имя-сервера\transaction\tranlog

3. Запустите сервер процессов.

Ресурсы для самостоятельной работы

Используя ресурсы для самостоятельной работы, предоставленные IBM Software Support, можно ознакомиться с новой информацией о поддержке, получить техническую документацию, загрузить средства поддержки и исправления, а также предотвратить неполадки в работе WebSphere Adapter for Имя адаптера. Эти ресурсы будут полезны и в том случае, если необходимо выполнить диагностику неполадок адаптера или обратиться в службу IBM Software Support.

На Web-сайте поддержки продукта WebSphere Adapters, расположенном по адресу <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/supp>, доступны следующие ресурсы:

- Оперативная информация (предупреждения службы технической поддержки)
- Технические записки

Список технических записок для продукта WebSphere Adapters приведен на Web-сайте <http://www.ibm.com/support/search.wss?rs=695&tc=SSMKUK>

- Отчеты об анализе лицензионной программы (APAR)
- Техническая информация, в том числе Information Center продукта, руководства, справочники IBM Redbooks и официальные материалы.
- Предложения по обучению
- *IBM Software Support Handbook*

Зарегистрируйтесь на этом Web-сайте, чтобы с помощью функции My Support создать настроенную персональную страницу поддержки.

Обращение в IBM Software Support

Служба поддержки программного обеспечения IBM оказывает услуги по поддержке продукта WebSphere Adapters по сети или по телефону. Для того чтобы быстро получить ответ от службы поддержки, соберите информацию о неполадке перед обращением в службу поддержки программного обеспечения IBM.

Перед тем как начать

Если вы считаете, что неполадка вызвана ошибкой в продукте, обратитесь в службу поддержки программного обеспечения IBM. Обращаться в службу поддержки программного обеспечения IBM можно только в том случае, если компания заключила контракт на обслуживание программного обеспечения IBM, и вам предоставлены права на отправку сведений о неполадках в IBM. Тип необходимого контракта на обслуживание программного обеспечения зависит от установленного продукта:

- Для распределенных программных продуктов IBM (в том числе продуктов Tivoli, Lotus и Rational, а также продуктов DB2 и WebSphere, установленных в операционных системах Windows, Linux и UNIX) необходима регистрация в программе Passport Advantage. Зарегистрироваться можно одним из следующих способов:

По сети

Откройте Web-страницу Passport Advantage (<http://www-306.ibm.com/software/support/pa.html>) и щелкните на ссылке **How to Enroll**.

По телефону

Для того чтобы узнать номер телефона, по которому следует обращаться

в вашей стране, откройте страницу с контактной информацией в руководстве IBM Software Support Handbook, расположенном на Web-сайте <http://techsupport.services.ibm.com/guides/contacts.html>, и выберите название региона.

- Для программных продуктов IBM eServer (в том числе продуктов DB2 и WebSphere, установленных в среде zSeries, pSeries или iSeries) соглашение об обслуживании можно приобрести непосредственно у сотрудника отдела продаж IBM или делового партнера IBM. Дополнительные сведения о поддержке программных продуктов eServer можно найти на Web-странице IBM Technical Support Advantage (<http://www-03.ibm.com/servers/eserver/techsupport.html>).

Если вы не знаете, какой тип контракта на обслуживание программного обеспечения следует выбрать, и находитесь в США, то позвоните по телефону 1-800-IBMSERV (1-800-426-7378). Если вы находитесь в другой стране, откройте страницу с контактной информацией в руководстве IBM Software Support Handbook, расположенном на Web-сайте <http://techsupport.services.ibm.com/guides/contacts.html>, и выберите название своего географического региона. Будут показаны номера телефонов, по которым можно обратиться в соответствующем регионе.

Об этой задаче

Подробная информация об обслуживании и поддержке продуктов IBM приведена в книге IBM Software Support Handbook. Эта книга расположена на Web-сайте <http://techsupport.services.ibm.com/guides/handbook.html>.

Для обращения в службу поддержки программного обеспечения IBM выполните следующую процедуру.

Инструкции по выполнению задачи

1. Опишите неполадку и соберите дополнительную информацию. Как можно точнее опишите неполадку специалисту по поддержке. Для скорейшего устранения неполадки сообщите всю связанную дополнительную информацию. Для экономии времени подготовьте ответы на следующие вопросы:
 - Какие версии программного обеспечения выполнялись в момент возникновения неполадки? Укажите версию операционной системы и связанных продуктов.
 - Возникла ли неполадка в прошлом, или же это разовая неполадка?
 - Какая последовательность действий привела к возникновению неполадки?
 - Можно ли воспроизвести неполадку? Если это возможно, какая последовательность действий приводит к сбою?
 - Были ли внесены какие-либо изменения в систему, т.е. в ее аппаратное обеспечение, операционную систему, средства связи и т.д.?
 - Используется ли в настоящее время какой-либо способ обхода неполадки? Если да, сообщите его в описании неполадки.
 - Имеются ли протоколы, данные трассировки и сообщения, описывающие признаки неполадки? Представитель службы поддержки программного обеспечения IBM скорее всего попросит предоставить эту информацию.
2. Определите воздействие неполадки на деятельность вашей компании. Вам потребуется оценить уровень серьезности неполадки. Поэтому следует заранее оценить степень влияния этой неполадки на деятельность вашей компании. Используйте критерии, указанные в следующей таблице.

Таблица 4. Критерии оценки серьезности неполадок

Уровень серьезности	Описание
1	Критическая для бизнеса: Программу невозможно использовать, что приводит к нарушению всего процесса работы. Требуется немедленно устранить неполадку.
2	Оказывает серьезное влияние на бизнес: С программой можно работать, однако набор доступных функций сильно ограничен.
3	Оказывает ощутимое влияние на бизнес: С программой можно работать, однако в ней недоступны некоторые второстепенные функции (не существенные для бизнеса).
4	Оказывает минимальное влияние на бизнес: Неполадка оказывает несущественное влияние на бизнес, либо были предприняты специальные меры для обхода неполадки.

3. Передайте отчет о неполадке в службу поддержки программного обеспечения IBM. Отчет о неполадке можно передать одним из следующих способов:
 - **По сети.** Откройте страницу регистрации и отслеживания неполадок на Web-сайте службы поддержки программного обеспечения IBM <http://www.ibm.com/software/support/probsub.html> Введите необходимую информацию в форме, предоставленной инструментом автоматической отправки отчетов о неполадках.
 - **По телефону.** Для того чтобы узнать номер телефона, по которому следует обращаться в вашей стране, откройте страницу с контактной информацией в руководстве IBM Software Support Handbook, расположенном на Web-сайте <http://techsupport.services.ibm.com/guides/contacts.html>, и выберите название региона.

Результат

Если неполадка, о которой вы сообщили, вызвана неизвестной ошибкой в продукте или неполными или неточными сведениями в документации, то служба поддержки программного обеспечения IBM создаст Отчет об анализе лицензионной программы (APAR). APAR содержит описание неполадки и текущие сведения об ее исправлении.

Что делать дальше

Во всех случаях, когда это возможно, служба поддержки программного обеспечения IBM предлагает способ обхода неполадки, который может применяться до обработки APAR и выпуска исправления. IBM ежедневно обновляет список исправленных APAR на Web-сайтах поддержки продуктов, для того чтобы другие пользователи, обнаружившие аналогичную неполадку, могли ознакомиться со способом ее исправления.

Глава 11. Учебники для быстрого знакомства с продуктом

Для получения практического опыта в настройке и развертывании адаптера выполните процедуры, описанные в приведенных учебниках. Учебник содержит все необходимые материалы. Если подготовительные задачи (такие как установка адаптера) уже выполнены, то работа с каждым учебником займет не более часа.

Введение

Во всех учебниках приведены полные инструкции по настройке адаптера для применения сервером приложений для передачи запросов на почтовый сервер или почтовым сервером для передачи запросов на сервер приложений.

В данных учебниках WebSphere Integration Developer (и мастер поиска служб предприятия) используются для настройки адаптера, подключения к почтовому серверу и получения информации о службе на почтовом сервере. После этого мастер поиска служб предприятия создает бизнес-объекты и определения интерфейсов, необходимые для применения службы. Бизнес-объекты и параметры интерфейсов, наряду с адаптером, встроены в развертываемый модуль.

Цели обучения при выполнении упражнений с исходящей почтой

После выполнения упражнений с исходящей почтой вы будете уметь выполнять следующие задачи:

- Выполнение функций адаптера электронной почты, связанных с обработкой исходящих сообщений
- Преобразование данных известных типов MIME
- Передача данных, для которых не указан тип MIME
- Функции протокола SMTP
- Обработка вложенных файлов в сообщениях электронной почты

Время, необходимое на выполнение сценариев обработки исходящей почты

Если сервер и клиент электронной почты установлены и настроены, выполнение упражнений из учебника должно занять приблизительно следующее время:

- Отправка исходящих сообщений с помощью примера файла EAR - 30 минут
- Создание и экспорт исходящего файла EAR - 45 минут

Функции, демонстрируемые сценарием для входящих сообщений

После выполнения упражнений с входящей почтой вы будете уметь выполнять следующие задачи:

- Выполнение функций адаптера электронной почты, связанных с обработкой входящих сообщений
- Преобразование данных известных типов MIME
- Преобразование данных во вложенных файлах
- Функции протоколов IMAP и POP3

- Архивирование событий

Время, требуемое для выполнения сценария настройки обработки входящих сообщений

Если сервер и клиент электронной почты установлены и настроены, выполнение упражнений из учебника должно занять приблизительно следующее время:

- Получение входящих сообщений с помощью примера файла EAR - 30 минут
- Создание и экспорт входящего файла EAR - 45 минут

Аудитория

Учебники рассчитаны на специалистов по интеграции, отвечающих за настройку программного обеспечения Adapter for Email для развертывания на сервере WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus.

Предварительные требования

Перед началом работы с учебниками выполните следующие задачи:

- Установите все необходимое программное обеспечение
- Установите программное обеспечение Adapter for Email
- Убедитесь в том, что файлы jar почты Java и Activation находятся в списке путей среды выполнения адаптера.

Примечание: Эти файлы находятся в файле RAR, однако если вы пользуетесь не самой последней версией WebSphere Integration Developer, они могут нуждаться в обновлении.

Убедитесь в том, что у вас есть вся необходимая информация (ИД пользователя, пароль, хост и порт) для доступа к почтовому серверу.

Во многих учебниках упражнение начинается с импорта файла RAR. Этот файл достаточно импортировать один раз. Один и тот же файл RAR может применяться во всех сценариях. Как вариант, можно создать отдельную рабочую область для каждого учебника и всякий раз заново импортировать файл RAR.

Работа с файлами учебника

Обращение к файлам учебника - необязательная задача. Эти действия предназначены для опытных пользователей, которые хотят изучить внутреннее содержимое примеров. Новички и те, кому не интересны эти файлы, могут пропустить данный раздел. Для обращения к файлам учебника запустите программу установки и распакуйте файлы ear, находящиеся в папке Samples.

1. Запустите программу установки адаптера. Если вы еще не установили адаптер, сделайте это сейчас. Адаптер можно установить в любом каталоге. В вашем каталоге будут находиться файл CWYEM_EMail.RAR и папка Samples с файлами ear для всех примеров сценариев.
2. Распакуйте примеры файлов:
 - a. Перейдите в папку Samples и распакуйте все файлы EAR (EmailInboundSampleApp.ear и EmailOutboundSampleApp.ear) в отдельные подкаталоги. Рекомендуется присвоить подкаталогам осмысленные имена, по которым будет легко установить соответствие между содержимым файлов и сценариями. Например, одну из папок можно назвать InboundSample.

- b. Дважды щелкните на каждом файле EAR и распакуйте содержимое каждого из них в отдельном подкаталоге папки Samples. Файлы, извлеченные из архивов EAR, представляют собой примеры артефактов, создаваемых пользователем при работе с мастером обнаружения служб EIS в тех или иных сценариях. Кроме того, их можно использовать в качестве ссылки, чтобы знать, как должны выглядеть файлы, создаваемые службой поиска метаданных предприятия.

Результат

После распаковки всех файлов EAR в вашем каталоге должны находиться следующие файлы.

Файлы из архива EmailInboundSampleApp.ear

Файл/Путь	Описание файла
CWYEM_EMail.rar	Файл RAR содержит двоичные файлы Email RA.
EmailInboundSample.jar	Файл jar содержит файлы sca (sca.module, sca.modulex), xsds и другие артефакты, созданные Email EMD.
EmailInboundSampleEJB.jar	Файл jar содержит созданную реализацию EJB компонента конечной точки, связанного со службой приема
EmailInboundSampleEJBClient.jar	Файл jar содержит созданную реализацию клиента EJB с вышеуказанным EJB.
Папка META-INF	Содержит ibm-application-ext-pme.xmi, application.xml, папку ibmconfig и файл манифеста.
EmailInboundSample.jar\xsds	Будет содержать все XSD, которые создаст Email EMD для модуля. Они будут включать файлы Email.xsd, EmailBG.xsd, Header.xsd, MailAttachment.xsd, UnstructuredContent.xsd, WbiAddress.xsd, WbiPhone.xsd, WbiAddressWrapper.xsd, WbiAddressWrapperBG.xsd
EmailInboundSample.jar\ EmailInboundInterface.wsdl	Интерфейс WSDL для службы приема
EmailInboundSample.jar\ EmailInboundInterface.export	Файл экспорта для службы приема
EmailInboundSample.jar\ Endpoint.component	Реализация этой конечной точки примера компонента будет доступна в EmailEMD.jar\sca\component\java\impl

Файлы из архива EmailOutboundSampleApp.ear

Файл/Путь	Описание файла
CWYEM_EMail.rar	Файл RAR содержит двоичные файлы Email RA.
EmailOutboundSample.jar	Файл jar содержит файлы sca (sca.module, sca.modulex), xsds и другие артефакты, созданные Email EMD.

Файл/Путь	Описание файла
EmailOutboundSampleEJB.jar	Файл jar содержит созданную реализацию EJB компонента конечной точки, связанного со службой отправки
EmailOutboundSampleEJBClient.jar	Файл jar содержит созданную реализацию клиента EJB с вышеуказанным EJB.
MyWebProject.war	Содержит файл emailwebclient.jsp и другие артефакты web-модулей, включая файл services.properties. Файл emailwebclient.jsp генерирует исходящие запросы для адаптера электронной почты.
Папка META-INF	Содержит ibm-application-ext-pme.xmi, application.xml, папку ibmconfig и файл манифеста.
EmailOutboundSample.jar\xsds	Будет содержать все XSD, которые создаст Email EMD для модуля. Они будут включать файлы Email.xsd, EmailBG.xsd, Header.xsd, MailAttachment.xsd, UnstructuredContent.xsd, WbiAddress.xsd, WbiPhone.xsd, WbiAddressWrapper.xsd, WbiAddressWrapperBG.xsd
EmailOutboundSample.jar\ EmailOutboundInterface.wsdl	Интерфейс WSDL для службы отправки
EmailOutboundSample.jar\ EmailOutboundInterface.import	Файл импорта для службы отправки

Подготовка к выполнению сценариев исходящей почты

Для выполнения упражнений с исходящей почтой необходимо настроить сервер и клиент электронной почты. Можно пользоваться любым почтовым клиентом и любым почтовым сервером, при условии что почтовый сервер поддерживает протоколы IMAP/POP3 для входящей почты и протокол SMTP для исходящей почты.

Учебник 1: Отправка исходящих сообщений с помощью примера файла EAR

В ходе выполнения упражнения из данного учебника вы ознакомитесь с процедурой обработки исходящих запросов, преобразования данных известных типов MIME и передачи данных в рамках системы. Кроме того, вы получите информацию о функциях протокола SMTP и поддержке вложенных файлов в сообщениях электронной почты.

Запуск примера EAR в WebSphere Integration Developer

Поскольку вместе с этим учебником поставляется пример файла EAR, вам не нужно запускать мастер поиска служб предприятия для создания артефактов бизнес-объектов. Достаточно просто развернуть пример файла EAR на тестовом сервере, отправить запросы адаптеру и проверить результаты.

Перед тем как начать

Перед развертыванием примера файла EAR необходимо настроить почтовый сервер и почтовый клиент.

Инструкции по выполнению задачи

1. Откройте WebSphere Integration Developer и переключитесь в проекцию J2EE.
2. **Необязательно:** На вкладке Серверы щелкните правой кнопкой мыши на сервере и выберите пункт **Запустить** (если сервер еще не запущен).
3. Откройте меню **Файл** → **Импортировать**.
4. Выберите в меню файл **EAR** и нажмите кнопку **Далее**.
5. В поле файла EAR нажмите кнопку **Обзор** и перейдите в папку Samples.
6. Выберите EmailOutboundSampleApp.ear и нажмите **Открыть**. Это приведет к заполнению поля файла EAR в окне Импортировать.
7. Нажмите **Готово** для импорта файла EAR. Теперь файл EAR доступен в разделе Приложения предприятия в окне Меню проектов.
8. Щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выберите **Добавить и удалить объекты**.
9. В левой панели окна Добавить и удалить проекты выберите EmailOutboundSampleApp и нажмите **Добавить**. EmailOutboundSampleApp переместится в панель Настроенные проекты.
10. Нажмите **Готово**.

Результат

Файл EAR развернут на тестовом сервере WebSphere Process Server.

Настройка свойств фабрики соединений J2C для подключения к почтовому серверу

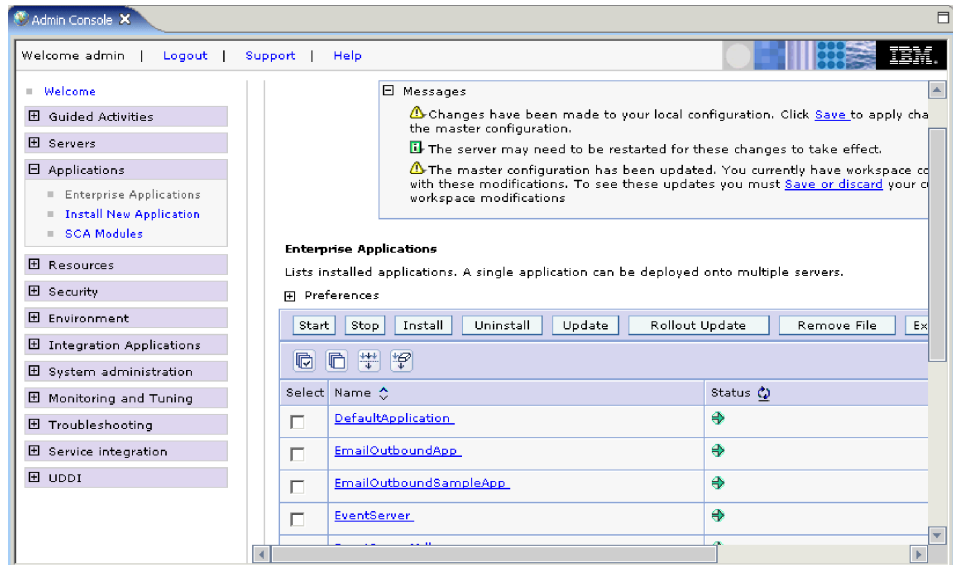
Для того чтобы адаптер мог обращаться к почтовому серверу, необходимо изменить имя пользователя и пароль в свойствах соединения J2C с помощью административной консоли WebSphere Process Server. Если применяется удаленный почтовый сервер, то дополнительно нужно изменить хост и номер порта.

Об этой задаче

Если почтовый сервер не установлен в одной системе с WebSphere Process Server или Enterprise Service Bus, задайте хост и номер порта в пользовательских свойствах фабрики управляемых соединений с помощью административной консоли WebSphere Process Server, как указано ниже. Кроме того, для проекта адаптера необходимо настроить два пользователя на почтовом сервере, независимо от расположения этого сервера. Для этого выполните указанные ниже действия.

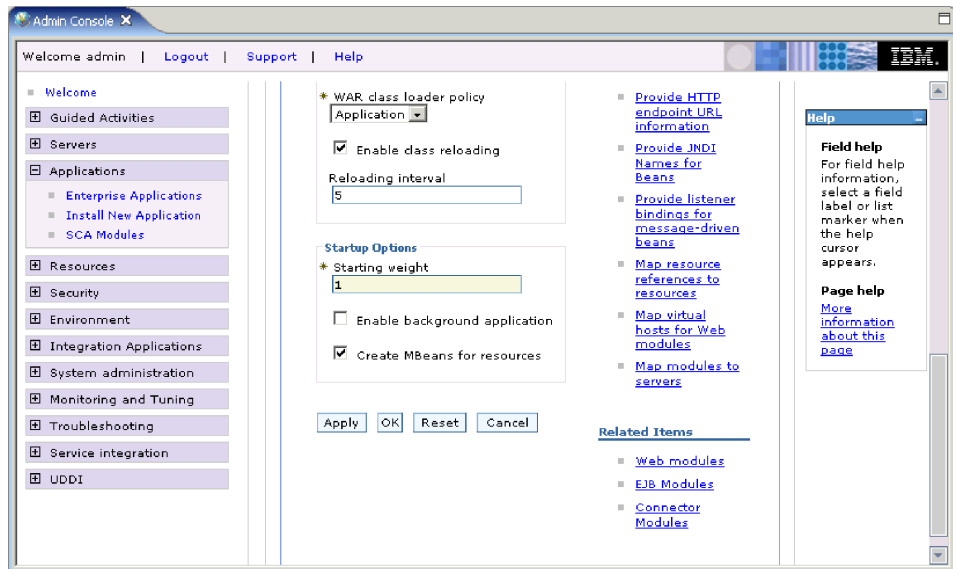
Инструкции по выполнению задачи

1. В WebSphere Integration Developer откройте проекцию J2EE, выбрав в меню **Окно** → **Открыть проекцию** → **Прочие** → **Проекция J2EE**.
2. Убедитесь в том, что сервер запущен. Если это не так, щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и запустите сервер.
3. Откройте административную консоль сервера. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выберите пункт **Запустить административную консоль**.
4. На административной консоли разверните пункт **Приложения** и выберите **Приложения предприятия**.



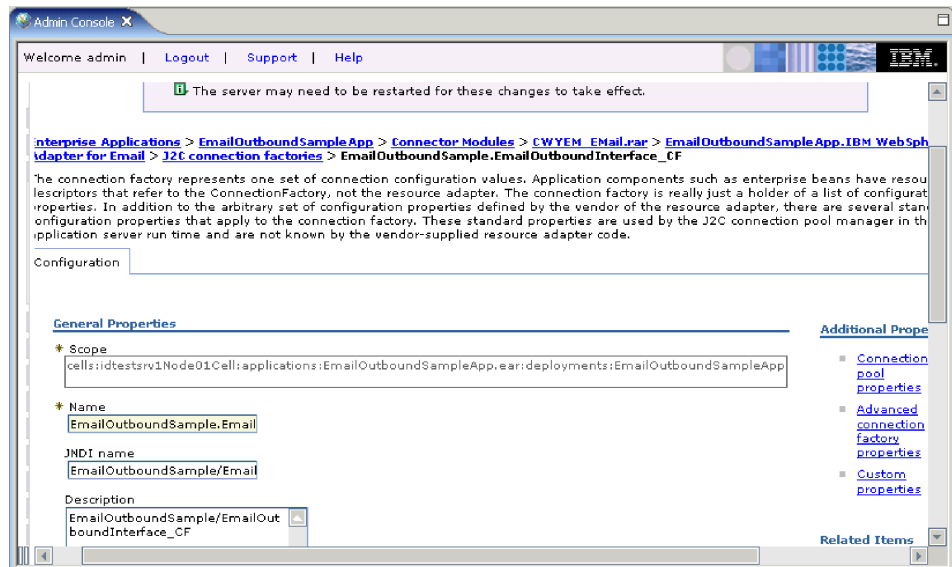
Окно приложений предприятия

5. Выберите **EmailOutboundSampleApp**, прокрутите страницу до конца и выберите **Модули коннектора**.

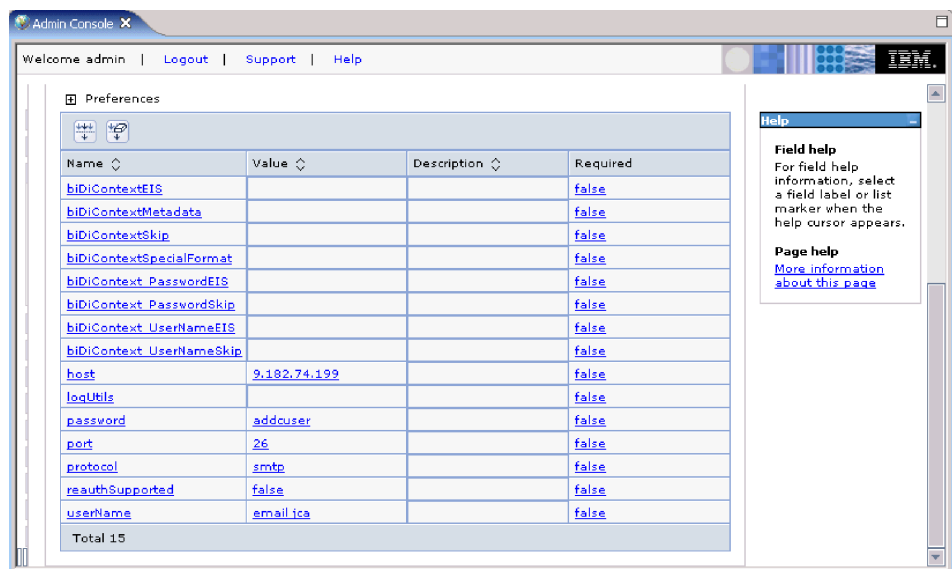


Выбор модулей коннектора

6. Выберите **CWYEM_Email.rar**, а затем выберите **Адаптер ресурсов** в разделе **Дополнительные свойства**.
7. В разделе **Дополнительные свойства** выберите **Фабрики соединений J2C**.
8. Выберите **EmailOutboundSample.EmailOutboundInterface_CF**.
9. В разделе **Дополнительные свойства** выберите **Пользовательские свойства**.



Окно пользовательских свойств. Появится окно Пользовательские свойства. В этом окне можно выбрать и изменить значения любых свойств фабрик управляемых соединений.



Щелкните для изменения значений свойств

10. Щелкните на **userName**, чтобы открыть окно свойства userName и изменить имя пользователя почтового сервера. После ввода нового значения нажмите **Применить**, а затем - **ОК**. Вы вернетесь в окно пользовательских свойств.
11. **Необязательно:** Щелкните на **password**, чтобы открыть окно свойства password и изменить пароль пользователя почтового сервера. После ввода нового значения нажмите **Применить**, а затем - **ОК**. Вы вернетесь в окно пользовательских свойств.
12. **Необязательно:** Если применяется удаленный почтовый сервер, щелкните на записи **host**, чтобы открыть окно свойства host и изменить имя хоста почтового сервера. После ввода нового значения нажмите **Применить**, а затем - **ОК**. Вы вернетесь в окно пользовательских свойств.
13. **Необязательно:** Если применяется удаленный почтовый сервер, то необходимо изменить номер порта. Для этого щелкните на записи **port**, чтобы открыть окно

свойства port и изменить порт почтового сервера. После ввода нового значения нажмите **Применить**, а затем - **ОК**. Вы вернетесь в окно пользовательских свойств.

14. Сохраните внесенные в конфигурацию изменения.

Результат

Теперь у адаптера есть вся информация, необходимая для подключения к почтовому серверу.

Отправка запросов адаптеру

После запуска приложения вы можете воспользоваться файлом emailwebclient.jsp, предоставляемым вместе с примером, для отправки запросов адаптеру почты. Этот файл эмулирует клиент J2TT, отправляющий исходящий запрос, и позволяет проверить правильность работы адаптера.

Перед тем как начать

Перед запуском файла JSP необходимо развернуть и запустить пример файла EAR на тестовом сервере WebSphere Process Server.

Инструкции по выполнению задачи

1. Откройте Web-браузер, например Internet Explorer или Firefox.
2. Введите следующий адрес в окне браузера: `http://localhost:9080/MyWebProject/emailwebclient.jsp` Обратите внимание, что номер порта может отличаться от указанного в приведенном выше примере URL. Укажите порт и IP-адрес, которые вы задали в профайле сервера. Откроется Клиент службы адаптера ресурсов Email.
3. Укажите значения в полях От кого, Кому, Копия, Секретная копия и Тема. Поле Кому обязательно. Все почтовые адреса, применяемые с файлом jsp, должны быть заданы в формате "ИД_почты@домен.com".
4. В поле Содержимое для удаленного подключения введите произвольную информацию. Например, введите "Привет! Посмотрите, какая замечательная исходящая почта!".
5. **Необязательно:** В поле Ссылки на файлы укажите пути ко всем локальным файлам, которые вы хотите прикрепить к пробной почте. Например, если в поле Ссылки на файлы ввести `C:\EmailRA\Testfile.txt`, то к почте будет прикреплен файл Testfile.txt (если он существует). Если он не будет найден, в электронное письмо будет добавлено сообщение .notfound.
6. Заполнив поля электронной почты, нажмите **Выполнить**.

Результат

После нажатия кнопки **Выполнить** будет создан запрос. Вместе с запросом будет активизирована служба адаптера Email. После создания запроса и отправки почты адресату, указанному в поле Кому, адресат получит следующее сообщение в том же окне JSP:

Поиск службы EmailOutboundInterface...

Служба EmailOutboundInterface успешно запущена.

Ответная почта отправлена успешно

Проверьте результаты на почтовом сервере!

Проверка результатов тестов

Для того чтобы определить, был ли тест успешным, проверьте с помощью клиента электронной почты, была ли почта отправлена сервером. Кроме того, результаты теста можно определить, просмотрев файл System.out или trace.log в каталоге log/server1 с помощью клиента JSP.

Проверка результатов тестирования с помощью клиента адаптера Email

Убедитесь в том, что тестирование прошло успешно, проверив электронное сообщение, отправленное почтовым сервером.

Если содержимое показано непосредственно внутри сообщения, и присутствуют все вложения (если они были), значит электронное сообщение было успешно доставлено.

Результат

Если тест был выполнен успешно, значит вы закончили работать с этим учебником.

Что делать дальше

Если тест не был выполнен, устраните неполадку.

Устранение неполадок, возникших при выполнении инструкций из учебника

Если при выполнении примера сценария в WebSphere Integration Developer возникнут ошибки, разверните предоставленный файл EAR непосредственно на сервере WebSphere Process Server с помощью административной консоли.

Экспорт проекта в файл EAR

Перед повторным развертыванием проекта с помощью административной консоли WebSphere Process Server необходимо заново создать файл EAR. Это настоятельно рекомендуется сделать во избежание ошибок компоновки, которые могут возникнуть во время развертывания.

1. Убедитесь в отсутствии ошибок. Для этого скомпонуйте проект.
2. В WebSphere Integration Developer экспортируйте проект в файл EAR.
 - a. Щелкните правой кнопкой мыши на проекте и выберите **Экспортировать → Файл EAR**.
 - b. В окне Экспортировать EAR выберите проект EAR и укажите абсолютный путь (включая имя файла EAR) в свойстве Место назначения.
 - c. Отметьте переключатели Экспортировать исходные файлы, Заменить существующий файл и Добавить пути компоновки проекта и файлы метаданных.

Результат

Файл EAR будет сохранен в целевой папке.

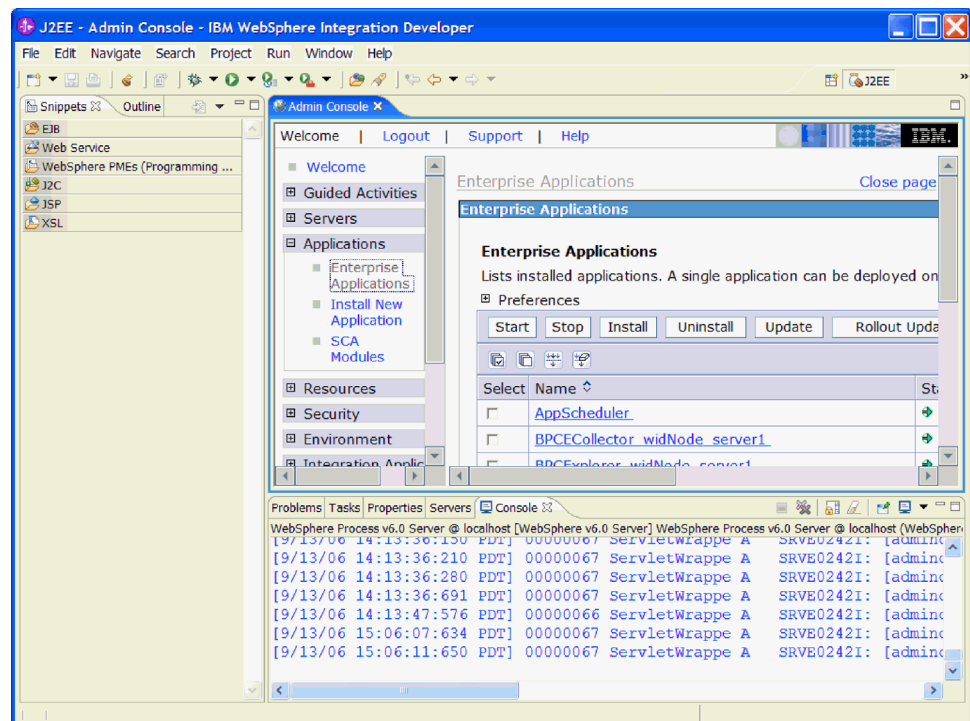
Что делать дальше

Если проект был успешно экспортирован в файл EAR, заново разверните модуль из WebSphere Process Server, используя консоль администрирования.

Повторное развертывание модуля в консоли администрирования

После повторного создания файла EAR его можно развернуть на тестовом сервере с помощью административной консоли WebSphere Process Server.

1. Щелкните на вкладке Серверы и убедитесь в том, что сервер запущен.
2. **Необязательно:** Если это не так, щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и запустите сервер.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на сервере и выберите **Запустить административную консоль**.
4. Оставьте поле пустым или введите Admin в поле ИД пользователя и нажмите **вход в систему**. ИД пользователя применяется для идентификации пользователя сервера. Его необязательно указывать.
5. Разверните **Приложения** → **Приложения предприятия** и выберите **Установить**.



Повторная установка файла EAR

6. Нажмите кнопку **Обзор**, выберите файл EAR и нажмите **Далее**.
7. Нажмите **Далее** в окне Подготовка приложения к установке.
8. В окне Установить новое приложение выберите **Шаг 10: Обзор** и нажмите кнопку **Готово**. По окончании установки приложения появится подтверждающее сообщение.
9. Нажмите **Сохранить** в окне Приложения предприятия. Теперь приложение успешно установлено и сохранено.

Результат

Модуль заново развернут на тестовом сервере.

Учебник 2: Создание и экспорт исходящего файла EAR

В данном учебнике рассматривается процедура создания файла EAR с последующим развертыванием на тестовом сервере. Вы ознакомитесь с процедурой обработки исходящих запросов, преобразования данных известных типов MIME и передачи данных в рамках системы. Кроме того, вы получите информацию о функциях протокола SMTP и поддержке вложенных файлов в сообщениях электронной почты.

Создание проекта адаптера

Процесс создания модуля для взаимодействия с почтовой службой начинается с создания проекта адаптера. Проект адаптера содержит сам адаптер и набор связанных артефактов. Для создания проекта импортируйте файл RAR, скопированный в локальную файловую систему во время установки, в программу WebSphere Integration Developer.

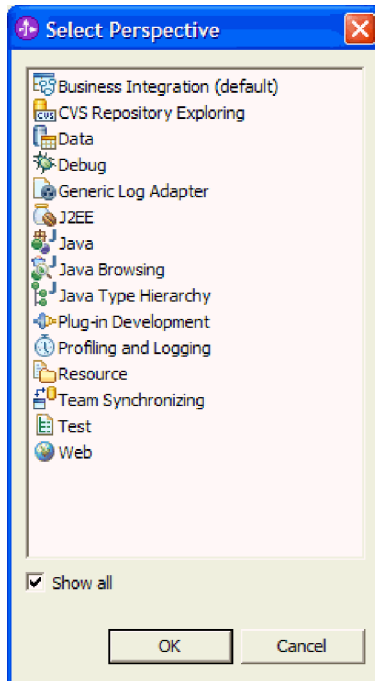
Об этой задаче

Выполните эту процедуру для создания проекта адаптера.

Инструкции по выполнению задачи

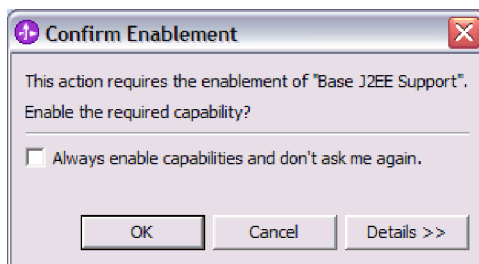
1. Запустите WebSphere Integration Developer, выбрав **Пуск → Программы → IBM WebSphere → Integration Developer 6.0 → WebSphere Integration Developer 6.0**.
2. Если вам будет предложено выбрать рабочую область, оставьте значение по умолчанию.
Рабочая область - это каталог, в котором WebSphere Integration Developer хранит ваши проекты.
3. В появившемся окне WebSphere Integration Developer закройте страницу приветствия.
4. Откройте проекцию J2EE:
 - a. Выберите **Окно → Открыть проекцию → Прочие**.
 - b. Выберите **J2EE**.
Если вариант **J2EE** не показан в списке, включите переключатель **Показать все**, выберите **J2EE** и нажмите **ОК**.

Рисунок 7. Выбор проекции J2EE в списке



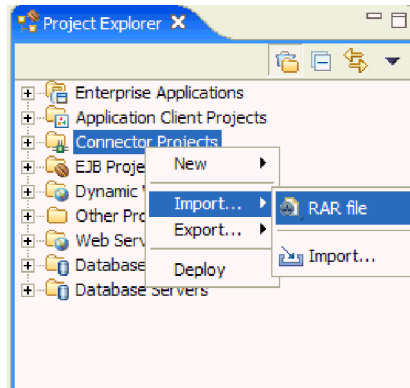
- c. Если появится окно Подтвердить активацию, выберите вариант **Всегда активировать функции без подтверждения**.

Рисунок 8. Окно подтверждения активации



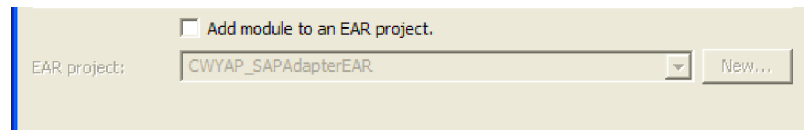
- d. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Импортируйте файл RAR. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на пункте **Проекты коннектора** и выберите **Импортировать → Файл RAR**.

Рисунок 9. Импорт файла RAR



6. Нажмите кнопку **Обзор**, перейдите в каталог установки программы Adapter for Email и найдите файл RAR.
7. Сохраните значение по умолчанию (**CWYEM_Email.rar**) в поле **Проект коннектора**.
Имя проекта коннектора совпадает с именем файла RAR. Если проект с таким именем уже существует, то к имени добавляется номер (например, CWYEM_EMail1)
8. Оставьте значение по умолчанию в поле **Целевой сервер**.
По умолчанию применяется тестовая среда WebSphere Process Server, которая устанавливается в составе WebSphere Integration Developer.
9. Выключите переключатель **Добавить модуль в проект EAR**.

Рисунок 10. Выключите переключателя *Добавить модуль в проект EAR*



Обратите внимание, что после выключения переключателя поле проекта EAR станет недоступно.

10. Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Будет импортирован файл RAR и создан проект коннектора. Проект коннектора будет показан в окне Структура проекта в списке Проекты коннектора.

Настройка адаптера для обработки исходящих сообщений

Мастер поиска служб предприятия применяется для выбора бизнес-объектов и служб, а также для создания артефактов. Упражнения из данного учебника можно выполнять в режиме удаленного входа в систему и в режиме преобразования данных. Режим работы адаптера определяется параметрами конфигурации.

Настройка свойств соединения для средства поиска служб предприятия

Средство поиска служб предприятия позволяет просмотреть доступные адаптеру службы и настроить параметры соединения с почтовым сервером адаптера.

Перед тем как начать

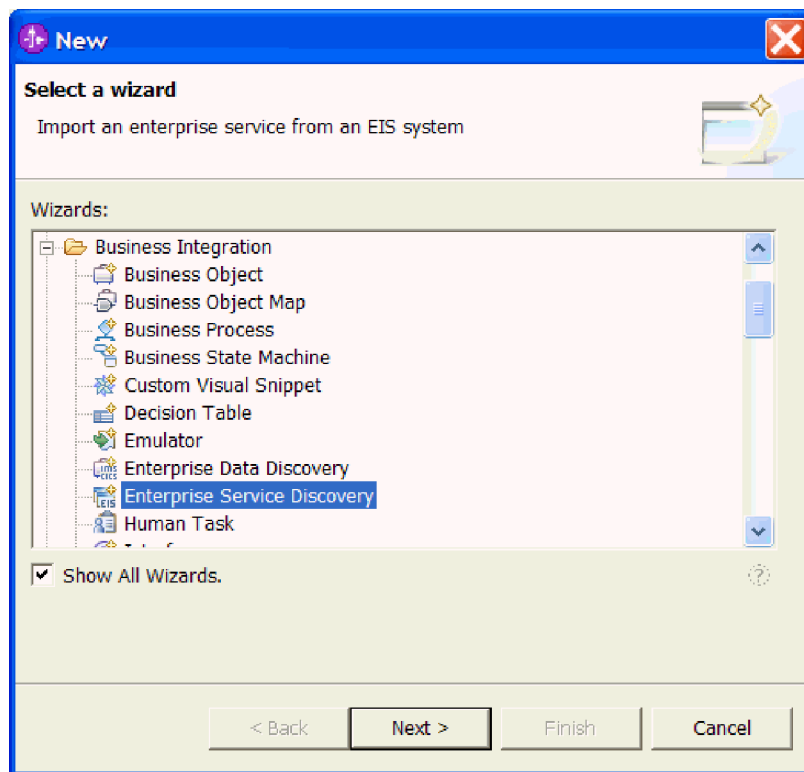
Перед тем, как задать свойства соединения в этом разделе, вы должны были создать проект адаптера.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру, чтобы задать свойства соединения для средства поиска служб предприятия.

Инструкции по выполнению задачи

1. Откройте проекцию интеграции бизнес-процессов, выбрав в меню **Окно** → **Открыть проекцию** → **Прочие** → **Интеграция бизнес-процессов**.
2. Откройте в меню **Файл** → **Создать** → **Поиск служб предприятия**.
3. **Необязательно:** Если в меню нет пункта Поиск служб предприятия, то выполните следующие действия.
 - a. Выберите в меню **Файл** → **Создать** → **Прочие**.
 - b. Включите переключатель **Показать все мастера** и разверните **Интеграция бизнес-процессов**.
 - c. Выберите **Поиск служб предприятия** и нажмите кнопку **Далее**.

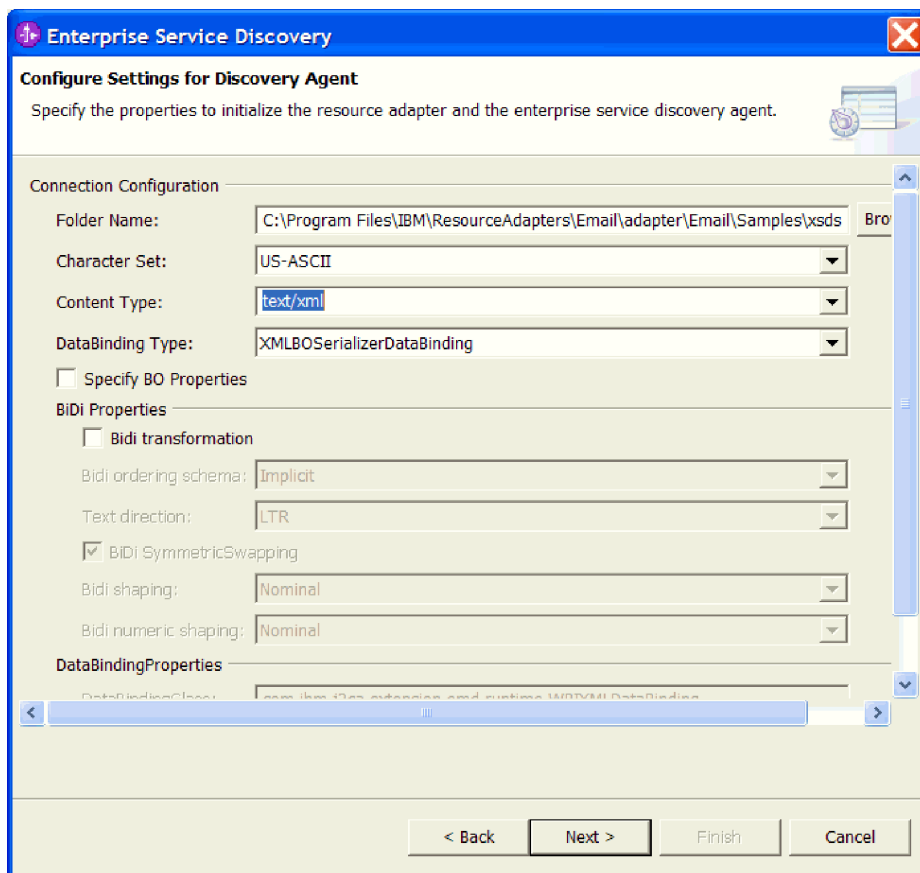


Окно выбора мастера

4. Выберите адаптер ресурсов и нажмите **Далее**.
5. Выберите следующие параметры в окне Настроить параметры агента поиска:
 - a. Найдите файлы xsd, поставляемые вместе с примером. По умолчанию архив с файлами xsd примера находится в каталоге **Program Files** → **IBM** → **ResourceAdapters** → **Email** → **adapter** → **Email** → **Samples** → **XSDs**.

Примечание: Для выполнения сценария без преобразования данных оставьте это поле пустым.

- b. Выберите значение US-ASCII в поле **Набор символов**.
- c. Выберите значение text/xml в поле **Тип содержимого**. После выбора типа содержимого будут заполнены поля типов привязок к данным.
- d. Оставьте выключенными переключатели **Преобразование двунаправленного текста** и **Задать свойства ВО**.
- e. **Необязательно:** Для изменения каталога файлов протокола и трассировки нажмите кнопку **Показать дополнительные** и выберите новый каталог.



Окно настройки параметров агента поиска

- f. Нажмите кнопку **Далее**.

Результат

Используя указанные свойства, мастер поиска служб предприятия инициализирует адаптер и агент поиска служб предприятия.

Что делать дальше

Выберите бизнес-объекты и службы, которые будут связаны с модулем адаптера.

Выбор бизнес-объектов и служб

Запустите запрос, чтобы просмотреть доступные для адаптера службы. Мастер поиска служб предприятия покажет дерево с метаданными всех бизнес-объектов, соответствующих запросу. В нем можно выбрать бизнес-объект для добавления в модуль.

Перед тем как начать

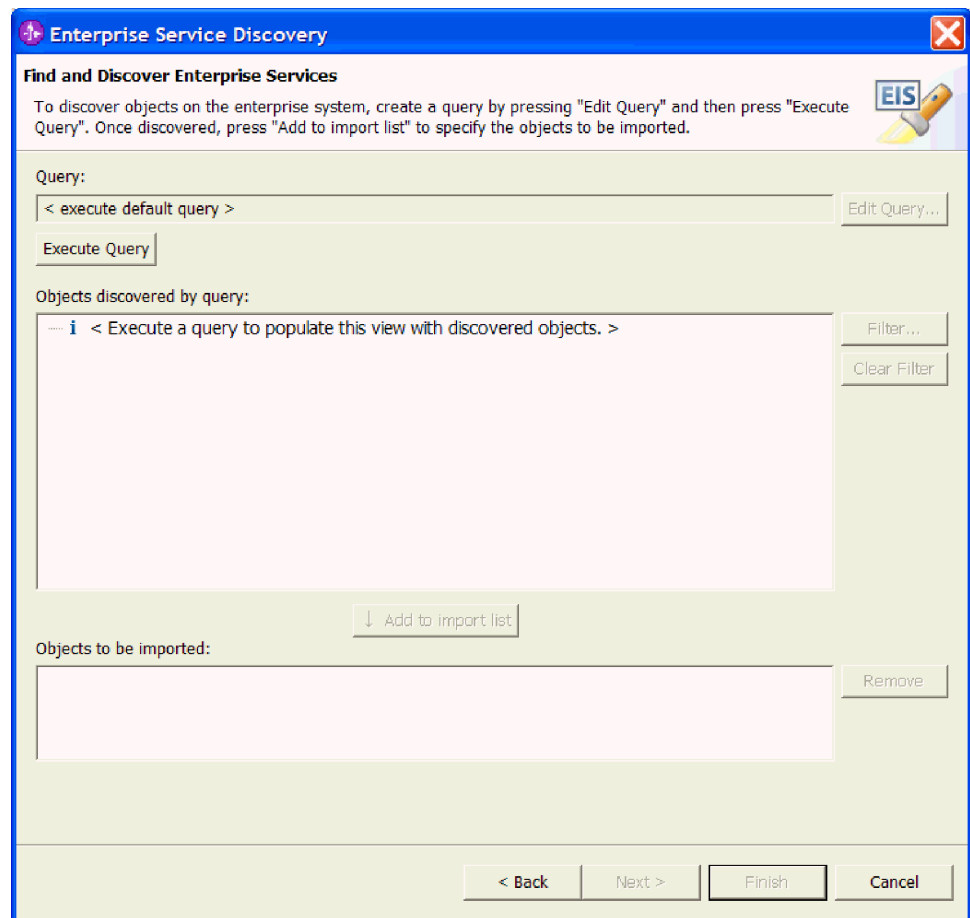
Для выполнения указанных ниже шагов вы должны были указать свойства конфигурации адаптера для службы поиска.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру для выбора бизнес-объектов и служб, которые будут применяться адаптером.

Инструкции по выполнению задачи

1. Выберите **Выполнить запрос**. В списке Объекты, найденные по запросу будут показаны все бизнес-объекты из папки, указанной на последней странице.
2. Выберите бизнес-объекты и нажмите кнопку **Добавить в список для импорта**.



Окно поиска служб предприятия

3. Бизнес-объекты будут добавлены в список Объекты для импорта. Нажмите **Далее**.

Результат

С помощью этих свойств служба поиска подготавливает дерево метаданных, которое будет показано на дальнейших этапах. Это дерево позволяет выбирать объекты и перемещаться между ними.

Что делать дальше

Настройте выбранные бизнес-объекты.

Настройка выбранных объектов

После добавления бизнес-объектов в модуль настройте их для исходящих операций.

Перед тем как начать

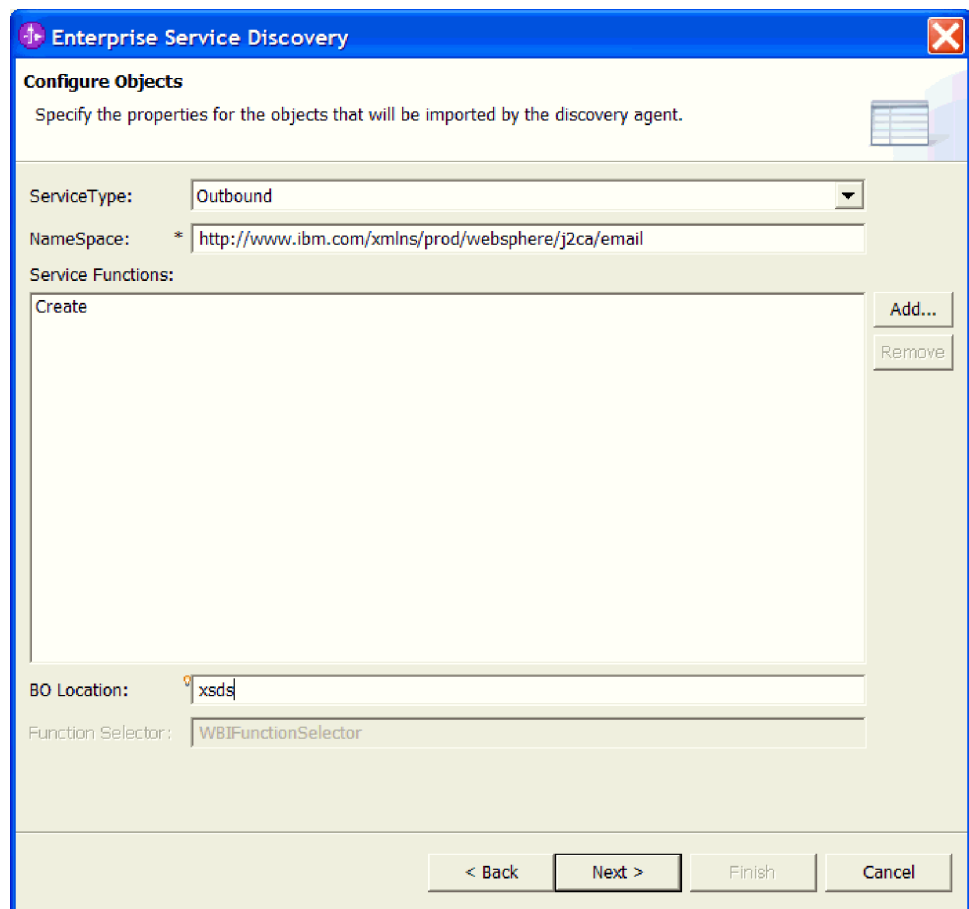
Необходимо добавить бизнес-объекты в проект адаптера.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру для настройки выбранных бизнес-объектов.

Инструкции по выполнению задачи

1. Выберите **Исходящая** в выпадающем меню **Тип службы**.
2. Оставьте значение **NameSpace** без изменений.
3. Введите значение xsds в поле **Расположение ВО** и нажмите кнопку **Далее**. Это пример папки, в которой хранятся файлы xsd и аннотации.



Окно настройки объектов

Результат

Объекты настроены для передачи исходящих данных.

Что делать дальше

Создайте исходящие артефакты для адаптера проекта.

Создание артефактов

На этом шаге будет создан модуль для хранения исходящих артефактов.

Перед тем как начать

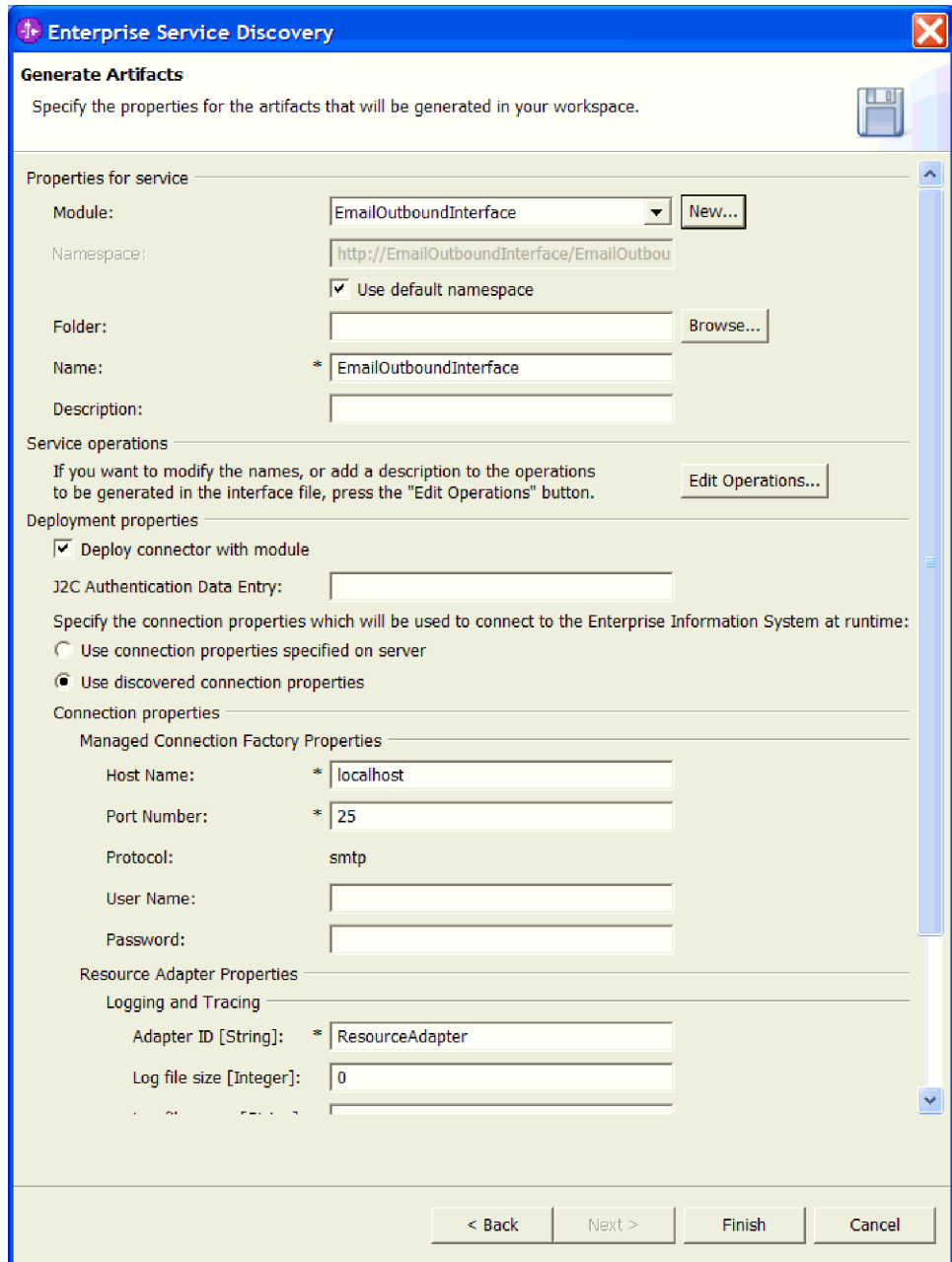
Для создания бизнес-объектов и артефактов для проекта коннектора необходимо, чтобы у вас уже были выбраны бизнес-объекты для добавления в проект адаптера.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру, для того чтобы создать артефакты для проекта адаптера.

Инструкции по выполнению задачи

1. Выберите опцию **Создать** рядом с полем **Модуль**. Будет открыто окно Создать проект интеграции.
2. Выберите пункт **Создать проект модуля** и нажмите кнопку **Далее**.
3. Введите EmailOutbound в качестве имени модуля и нажмите кнопку **Готово**. Будет создан модуль и появится окно для определения свойств фабрики управляемых соединений.
4. **Необязательно:** Для изменения имен или описания операций службы нажмите **Изменить операции**.
5. Оставьте включенным переключатель **Развернуть коннектор вместе с модулем** и выберите пункт **Использовать обнаруженные свойства соединения**.
6. **Необязательно:** Измените значения по умолчанию, указанные в полях **Имя хоста** и **Номер порта**, на соответствующие параметры почтового сервера.
7. Укажите в полях **Имя пользователя** и **Пароль** значения, соответствующие конфигурации почтового сервера. Необходимо задать имя пользователя и пароль, допустимые для почтового сервера, работающего на указанном хосте.
8. **Необязательно:** Измените значения в полях **Имя файла протокола** и **Имя файла трассировки**, для того чтобы файлы протокола и трассировки хранились в другом расположении.



Окно создания артефактов

9. После ввода всех значений нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Мастер поиска служб предприятия создаст артефакты. Созданные исходящие артефакты будут показаны на панели Структура проекта в WebSphere Integration Developer внутри модуля EnterpriseApplications/EmailOutbound.

Что делать дальше

Создайте привязки для модуля адаптера.

Создание привязки

Создайте в редакторе сборки связь между проектом адаптера и автономной ссылкой. Автономная ссылка представляет стандартный компонент J2EE, такой как сервер приложений. Соединяя проект адаптера с автономной ссылкой, вы подключаете адаптер к другим процессам сервера.

Перед тем как начать

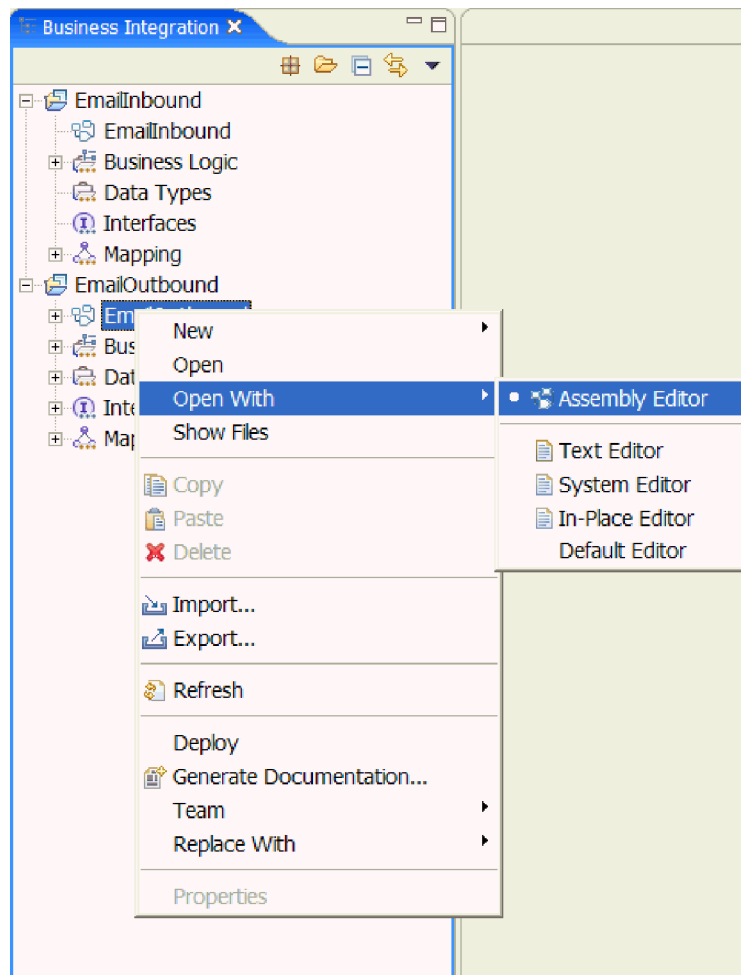
Перед созданием привязки необходимо создать артефакты для проекта адаптера.

Об этой задаче

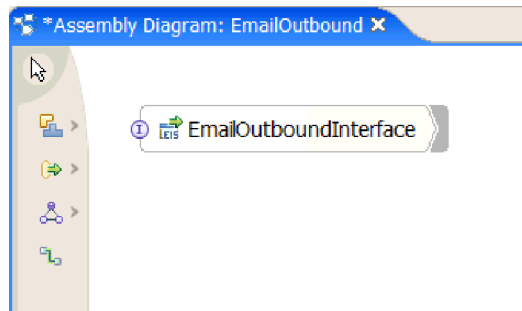
Выполните эту процедуру для создания привязки.

Инструкции по выполнению задачи

1. **Необязательно:** Откройте проекцию интеграции бизнес-процессов, выбрав в меню **Окно** → **Открыть проекцию** → **Прочие** → **Проекция интеграции бизнес-процессов**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на исходящем проекте и выберите **Открыть с помощью** → **Редактор сборки**. *Открытие редактора сборки*

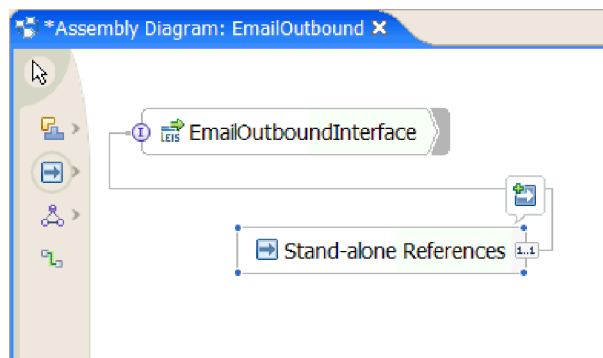


В WebSphere Integration Developer будет открыт Редактор сборки. В редакторе будет показан значок интерфейса модуля адаптера.



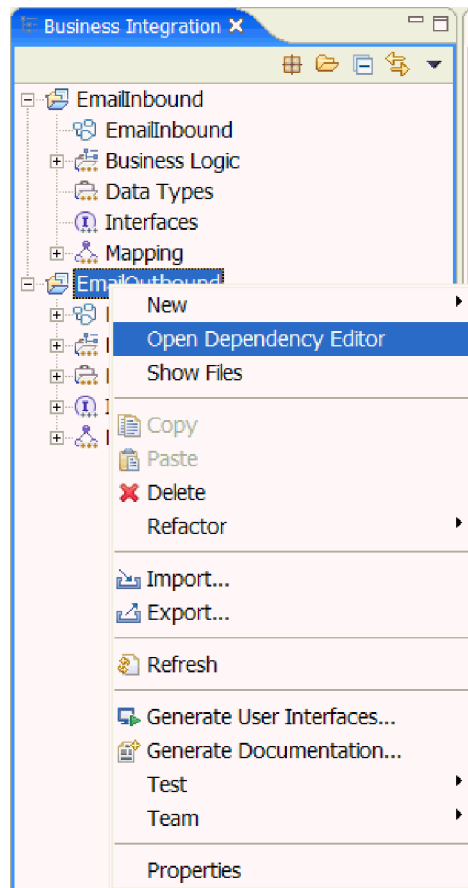
Окно диаграммы сборки с EmailOutboundInterface

3. Щелкните на значке **Импортировать** в редакторе сборки. Это значок в виде зеленой стрелки.
4. Щелкните на значке **Автономные ссылки** (значок в виде синей стрелки) и перетащите его в редактор сборки.
5. Соедините автономную ссылку и проект адаптера, щелкнув на одной из сторон значка автономной ссылки и соединив его со значком проекта адаптера.



EmailOutboundInterface на диаграмме сборки связан с автономной ссылкой

6. **Необязательно:** Если появится сообщение о том, что ссылка будет добавлена в исходный узел, нажмите кнопку **ОК**.
7. Сохраните изменения.
8. Щелкните правой кнопкой мыши на проекте модуля интеграции бизнес-процессов и выберите пункт **Открыть редактор зависимостей**.



Открытие редактора зависимостей

9. Нажмите **Добавить**, чтобы добавить проект J2EE.
10. Выберите проект в списке и сохраните.

Результат

Создана привязка к ссылке, связывающая адаптер с процессами сервера приложений.

Что делать дальше

Экпортируйте проект адаптера в файл EAR. Файл EAR можно развернуть на сервере приложений.

Экспорт модуля в виде файла EAR

После создания исходящего модуля в мастере поиска служб предприятия разверните его на тестовом сервере. Эту задачу обязательно выполнять только в том случае, если требуется выполнить указанную ниже процедуру устранения неполадок.

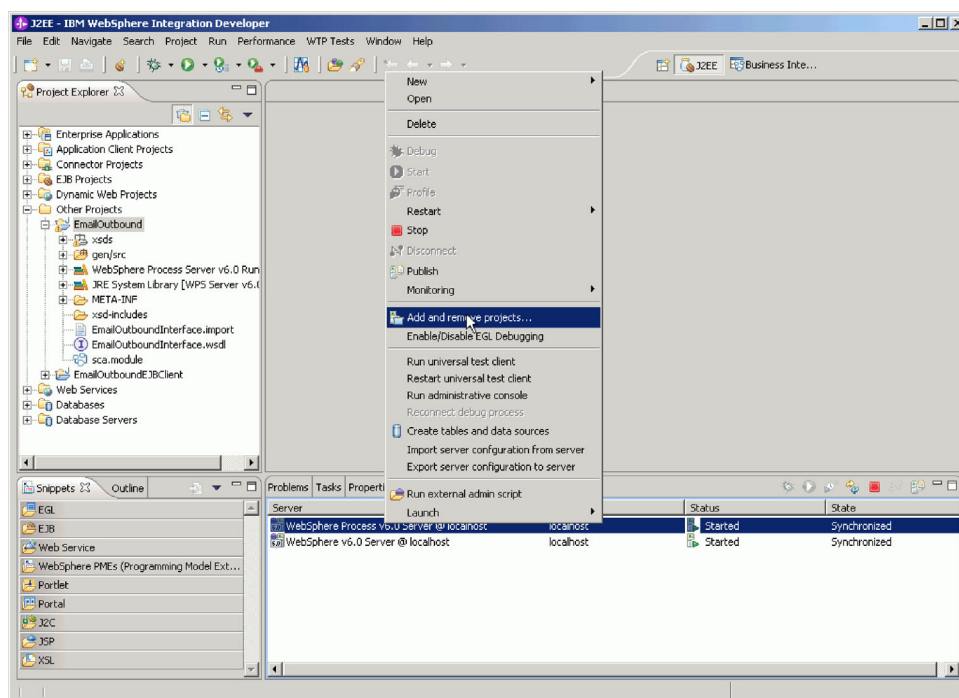
Перед тем как начать

Необходимо создать исходящий модуль в мастере поиска служб предприятия и привязку.

Инструкции по выполнению задачи

1. **Необязательно:** Убедитесь в том, что сервер запущен.

- Щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выберите пункт **Добавить или удалить проекты**.



Добавление модуля EmailOutbound в проект

- Выберите EmailOutbound и нажмите кнопку **Добавить**. Модуль EmailOutbound будет показан в списке настроенных проектов.
- Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Приложение развернуто на тестовом сервере и запущено.

Что делать дальше

После запуска приложения проверьте функцию вывода адаптера, используя интегрированную тестовую среду WebSphere.

Запуск модуля в тестовой среде

Для проверки правильности работы проекта адаптера запустите модуль EmailOutbound в интегрированной тестовой среде WebSphere Integration Developer.

- Переключитесь в проекцию интеграции бизнес-процессов.
- Щелкните правой кнопкой мыши на элементе EmailOutbound в Структуре проекта и выберите пункт **Протестировать** → **Протестировать компонент**.
- При необходимости измените начальные параметры запроса в соответствии со сценарием тестирования и нажмите кнопку **Продолжить**. С помощью кнопки ... можно открыть окно выбора типа данных, в котором можно выбрать необходимый график или бизнес-объект.

► General Properties

▼ Detailed Properties

Configuration: Default Module Test

Module: EmailOutbound

Component: EmailOutboundInterface

Interface: EmailOutboundInterface

Operation: createEmail

Initial request parameters

Name	Type	Value
[-] createEmailInput	EmailBG	
verb	string	<null>
[-] Email	Email	
[-] headerList	Header []	
[-] headerList[0]	Header	
headerName	string	To
headerValue	string	deeparao@in.ibm.com
[-] mailContent	EmailBG [anyType]	
verb	string	<null>
+ Email	Email	
mailAttachments	MailAttachment []	<null>
[-] fileReferences	string []	
fileReferences[0]	string	C:\temp\attach1.txt

Data Pool Continue

Изменение свойств бизнес-объекта

Примечание:

- В сценарии без преобразования данных необходимо указать значение EmailBG в поле mailContent(anyType) и значение UnstructuredContent в поле mailContent внутри EmailBG. То же самое относится к appVo(any type) и полю mailAttachment в EmailBO. Для текстового/двоичного режима можно установить любое значение, допустимое для сценария без преобразования данных.
- В сценарии с преобразованием данных в поле mailContent(anyType) можно выбрать соответствующий графический тип. Например, укажите в mailContent значение WbiWrapperBG, а затем заполните отдельные поля. То же самое относится к appVo(any type) и полю mailAttachment в EmailBO.

4. Выберите WebSphere Process Server v6.0 и нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Будет запущен клиент тестирования интеграции. Результат можно узнать с помощью почтового клиента или путем просмотра состояния в клиенте тестирования интеграции.

Что делать дальше

После запуска модуля в тестовой среде убедитесь в том, что тестирование прошло успешно.

Проверка результатов тестов

Для того чтобы определить, был ли тест успешным, проверьте с помощью клиента электронной почты, была ли почта отправлена сервером. Кроме того, результаты теста можно определить, просмотрев файл System.out или trace.log в каталоге log/server1 с помощью клиента JSP.

Проверка результатов тестирования с помощью клиента адаптера Email

Убедитесь в том, что тестирование прошло успешно, проверив электронное сообщение, отправленное почтовым сервером.

Если содержимое показано непосредственно внутри сообщения, и присутствуют все вложения (если они были), значит электронное сообщение было успешно доставлено.

Результат

Если тест был выполнен успешно, значит вы закончили работать с этим учебником.

Что делать дальше

Если тест не был выполнен, устраните неполадку.

Проверка результатов тестирования с помощью клиента тестирования WebSphere Integration Developer

Убедитесь в том, что тестирование прошло успешно, проверив файл протокола System.out с помощью клиента WebSphere Integration Test Client или просмотрев файлы трассировки программы WebSphere Process Server.

- Изучите область **События** → **Активизировать** клиента тестирования. Если тестирование прошло успешно, то будет показано следующее содержимое:
com.ibm.j2ca.email.EmailInteraction execute CWYEM0016I: Адаптер ресурсов Email успешно отправил электронную почту всем получателям.
- Просмотрите файлы трассировки адаптера ресурсов в выбранном для их хранения каталоге. По умолчанию применяется файл C:\ProgramFiles\IBM\ResourceAdapters\Email\adapter\Email\Samples\EmailRAOut.trace.

Результат

Если тест был выполнен успешно, значит вы закончили работать с этим учебником.

Что делать дальше

Если тест не был выполнен, устраните неполадку.

Пользовательская привязка данных

В состав WebSphere Process Server 6.0.2 входят следующие примеры пользовательских привязок данных EIS: Delimited, FixedWidth и NameValue. Подробные инструкции по настройке этих привязок данных находятся в файле *каталог-установки-WPS\samples\doc\CustomEISDataBinding\index.html*. Привязки данных поставляются вместе с исходным кодом, который при необходимости можно изменить.

Устранение неполадок, возникших при выполнении инструкций из учебника

Если при выполнении примера сценария в WebSphere Integration Developer возникнут ошибки, разверните предоставленный файл EAR непосредственно на сервере WebSphere Process Server с помощью административной консоли.

Экспорт проекта в файл EAR

Перед повторным развертыванием проекта с помощью административной консоли WebSphere Process Server необходимо заново создать файл EAR. Это настоятельно рекомендуется сделать во избежание ошибок компоновки, которые могут возникнуть во время развертывания.

1. Убедитесь в отсутствии ошибок. Для этого скомпонуйте проект.
2. В WebSphere Integration Developer экспортируйте проект в файл EAR.
 - a. Щелкните правой кнопкой мыши на проекте и выберите **Экспортировать → Файл EAR**.
 - b. В окне Экспортировать EAR выберите проект EAR и укажите абсолютный путь (включая имя файла EAR) в свойстве Место назначения.
 - c. Отметьте переключатели Экспортировать исходные файлы, Заменить существующий файл и Добавить пути компоновки проекта и файлы метаданных.

Результат

Файл EAR будет сохранен в целевой папке.

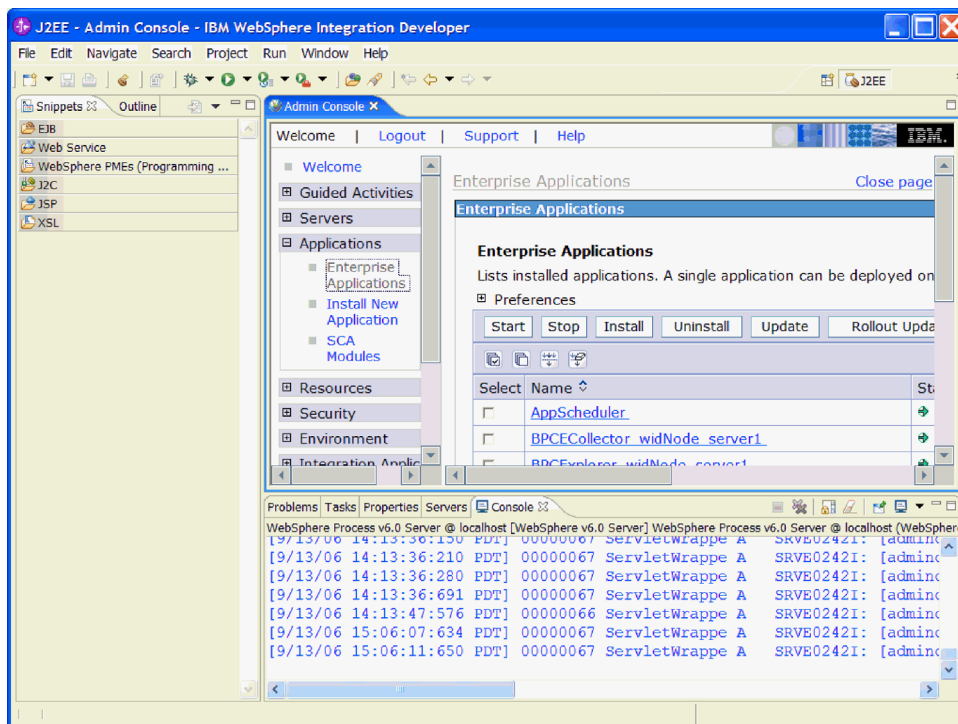
Что делать дальше

Если проект был успешно экспортирован в файл EAR, заново разверните модуль из WebSphere Process Server, используя консоль администрирования.

Повторное развертывание модуля в консоли администрирования

После повторного создания файла EAR его можно развернуть на тестовом сервере с помощью административной консоли WebSphere Process Server.

1. Щелкните на вкладке Серверы и убедитесь в том, что сервер запущен.
2. **Необязательно:** Если это не так, щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и запустите сервер.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на сервере и выберите **Запустить административную консоль**.
4. Оставьте поле пустым или введите Admin в поле ИД пользователя и нажмите **вход в систему**. ИД пользователя применяется для идентификации пользователя сервера. Его необязательно указывать.
5. Разверните **Приложения → Приложения предприятия** и выберите **Установить**.



Повторная установка файла EAR

6. Нажмите кнопку **Обзор**, выберите файл EAR и нажмите **Далее**.
7. Нажмите **Далее** в окне Подготовка приложения к установке.
8. В окне Установить новое приложение выберите **Шаг 10: Обзор** и нажмите кнопку **Готово**. По окончании установки приложения появится подтверждающее сообщение.
9. Нажмите **Сохранить** в окне Приложения предприятия. Теперь приложение успешно установлено и сохранено.

Результат

Модуль заново развернут на тестовом сервере.

Подготовка к выполнению сценариев входящей почты

Перед началом работы с любым из примеров сценариев обработки входящей почты необходимо создать базу данных для хранения создаваемых событий, настроить источник данных, проверить идентификационную информацию для доступа к почтовому серверу и создать папки для архивации сообщений.

Создание базы данных событий

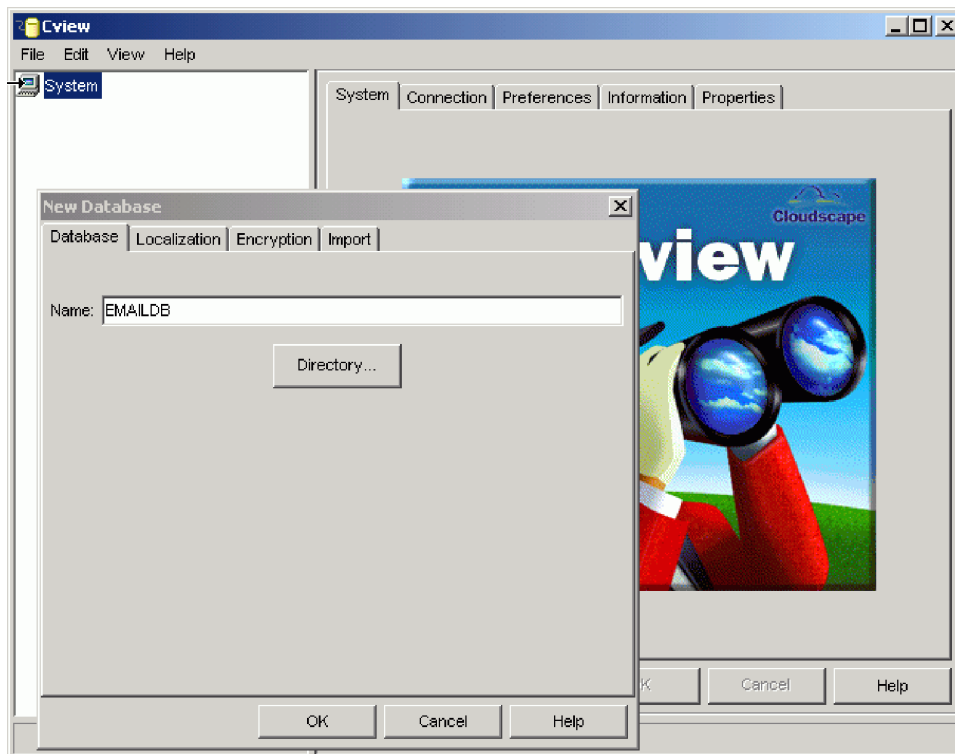
База данных событий представляет собой таблицу, в которую заносятся сведения о событиях по мере их перемещения по системе. После создания базы данных в Cloudscape адаптер автоматически создаст таблицу событий. Установите базу данных Cloudscape, входящую в состав WebSphere Process Server или Enterprise Service Bus.

Перед началом работы

Перед созданием базы данных событий нужно установить адаптер.

Как выполнить эту задачу

1. Запустите приложение Cloudscape. Для этого нужно перейти в каталог **cloudscape** → **bin** → **embedded** и дважды щелкнуть на файле **cview.bat**.
2. Выберите **Файл** → **Создать** → **Базу данных**.
3. На вкладке **База данных** укажите EMAILDB прописными буквами и нажмите кнопку **ОК**.



Создание EMAILDB в Cloudscape

4. Закройте интерфейс Cloudscape.

Что делать дальше

Настройте источник данных в WebSphere Integration Developer.

Создание и настройка источника данных

После создания базы данных EMAILDB нужно настроить WebSphere Integration developer таким образом, чтобы эта база данных распознавалась в качестве источника данных.

1. Откройте WebSphere Integration Developer. Проекция Бизнес-интеграция откроется по умолчанию.
2. Откройте вкладку **Сервер**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на WebSphere Process Server 6.0 и выберите **Запустить**. Будет запущен WebSphere Process Server.
4. Откройте вкладку **Консоль** и убедитесь в том, что сервер работает и готов к обработке транзакций. Когда сервер будет готов, будет показано сообщение Сервер <профайл-сервера> открыт для приложений электронного бизнеса.
5. Запустите административную консоль тестового сервера, щелкнув правой кнопкой мыши на профайле сервера на вкладке **Сервер** и выбрав опцию **Запустить административную консоль**. Порт в административной консоли может быть другим, в зависимости от конфигурации. Если ваш порт отличается от значения по умолчанию, используйте свое значение.

6. В поле ИД пользователя введите ИД администратора по умолчанию, "admin", и нажмите **Войти в систему**.
7. Создайте в WebSphere Process Server источник данных JDBC с именем JNDI jdbc/EMAILDB.
 - a. Запустите административную консоль WebSphere Process Server, щелкнув правой кнопкой на экземпляре сервера и выбрав **Открыть административную консоль**.
 - b. Выберите **Ресурсы → Комплексы связи JDBC → Комплекс связи JDBC Cloudscape → Источники данных**.
 - c. Выберите опцию Создать в окне Источники данных.
 - d. В поле **Имя JNDI** укажите jdbc/EMAILDB.
 - e. В поле Имя базы данных укажите EMAILDB.
8. Вернитесь в окно Источники данных и выберите только что созданный источник данных. Затем выберите опцию **Протестировать соединение**.

Результат

Если соединение было установлено, будет показано сообщение Протестировать источник данных драйвера JDBC Cloudscape на сервере 1 на узле <имя-узла>.

Примечание: Выполнять остальную часть сценария можно только при условии, что соединение установлено успешно.

Создание архивных папок

Для того чтобы сценарий правильно продемонстрировал работу функций сохранения в архиве Adapter for Email, вы должны создать набор папок в системе. Папки InProgress, Archive и FailedEvents будут заполняться адаптером на разных этапах транзакции данных.

1. Создайте папку InProgress с полным именем C:\EmailRA\Testing\InProgress.
2. Создайте папку Archive с полным именем C:\EmailRA\Testing\Archive.
3. Создайте папку FailedEvents с полным именем C:\EmailRA\Testing\FailedEvents.

Создание событий

Первый шаг в тестировании входящего примера приложения - создание событий, которые будут обрабатываться адаптером. Программа, поставляемая с примерами файлов, работает как с удаленными подключениями, так и без них, хотя события, создаваемые примерами файлов bat для тестирования сценария с удаленным подключением, будут отличаться от событий, создаваемых для тестирования сценария без удаленного подключения. Формат почты будет одним и тем же, но содержимое и вложения будут разными. Пакетный файл createEvents.bat предоставляет интерфейс командной строки для EmailEventCreator. При желании вы можете отредактировать пакетный файл и указать несколько параметров для создания событий.

Об этой задаче

На компакт-диске с продуктом записаны артефакты для создания входящих событий сценария из учебника. Дополнительные сведения об этих артефактах приведены в соответствующих разделах.

Значения параметров для настройки CreateEvents.bat

Параметр	Значение
Хост	IP-адрес почтового сервера
Порт	Порт
Число создаваемых событий	Общее число событий для теста
От кого	ИД почтовой учетной записи отправителя
Кому	ИД почтовой учетной записи получателя
Копия	ИД почтовой учетной записи получателя копии
Секретная копия	ИД почтовой учетной записи получателя секретной копии
Тема	Тема почтового события
Содержимое	Пример текстового содержимого почты для удаленного подключения
Путь к файлу событий	Путь к локальной папке, в которой хранится вложенный файл событий (например, MyAddress.xml)
Булевское значение наличия или отсутствия удаленного подключения	Значение true или false, указывающее, какой сценарий применяется: с удаленным подключением или без него. True означает наличие удаленного подключения.

Для создания событий с помощью EventCreator выполните следующие действия:

Как выполнить эту задачу

1. Распакуйте файл EmailEventCreator.zip в каталоге <samples_temp>.
2. **Необязательно:** Если вы хотите создать пользовательские события, можно изменить следующие параметры командной строки в файле createEvents.bat:

Значения параметров для настройки CreateEvents.bat

Параметр	Значение
Хост	IP-адрес почтового сервера
Порт	Порт
Число создаваемых событий	Общее число событий для теста
От кого	ИД почтовой учетной записи отправителя
Кому	ИД почтовой учетной записи получателя
Копия	Идентификатор учетной записи электронной почты для отправки копий почтовых сообщений.
Секретная копия	Идентификатор учетной записи электронной почты для отправки секретных копий почтовых сообщений.
Тема	Тема почтового события
Содержимое	Пример текстового содержимого почты для удаленного подключения
Путь к файлу событий	Путь к локальной папке, в которой хранится вложенный файл событий (например, MyAddress.xml)

Параметр	Значение
Булевское значение наличия или отсутствия удаленного подключения	Значение true или false, указывающее, какой сценарий применяется: с удаленным подключением или без него. True означает наличие удаленного подключения.

- При работе с удаленным входом в систему введите следующую строку: `java EmailEventCreator localhost 125 10 from@in.ibm.com to@in.ibm.com cc@in.ibm.com bcc@in.ibm.com TestEmail TestPassthruContent C:\EmailRA\Samples\MyPicture.jpg true`. Данная команда указывает, что необходимо создать 10 событий от пользователя `from@in.ibm.com` на сервере локального хоста с вложенным файлом `C:\EmailRA\Samples\MyPicture.jpg`. Остальные атрибуты почты, указанные пользователем, будут вставляться в каждое почтовое событие, создаваемое пакетным файлом.
 - При работе без удаленного входа в систему введите следующую строку: `java EmailEventCreator localhost 125 10 from@in.ibm.com to@in.ibm.com cc@in.ibm.com bcc@in.ibm.com TestEmail TestXMLContent C:\EmailRA\Samples\MyAddress.xml false`. Данная команда указывает, что необходимо создать 10 событий от пользователя `venkatre@in.ibm.com` на почтовом сервере локального хоста с вложенным файлом `C:\EmailRA\Samples\MyAddress.xml`. Остальные атрибуты почты, указанные пользователем, будут вставляться в каждое почтовое событие, создаваемое пакетным файлом.
3. Запустите двойным щелчком либо отредактированный вами файл `createEvents.bat`, либо один из предоставленных примеров файлов `createEvents.bat`.
 4. Перед запуском адаптера убедитесь в том, что события были переданы успешно, с помощью клиента электронной почты.

Учебник 3: Получение входящих данных из EIS с помощью примера файла EAR

В данном учебнике рассматривается развертывание примера файла EAR на тестовом сервере. Поскольку вы будете пользоваться готовым примером файла EAR, создавать артефакты с помощью мастера поиска служб предприятия не требуется. Данный пример демонстрирует процедуру настройки системы для запуска автоматизированного потока событий при отправке сообщения электронной почты с одним или несколькими ключевыми словами в поле темы.

Об этой задаче

Например, если клиент пошлет сообщение электронной почты с темой "Изменение адреса", адаптер запустит последовательность событий, приводящих к изменению адреса. В данном сценарии демонстрируются следующие функции адаптера: обработка входящих событий, преобразование данных известных типов MIME, преобразование вложенных файлов, поиск и выборочный опрос сообщений по содержимому поля Тема, применение протокола IMAP и архивация событий.

Запуск примера приложения

После создания базы данных событий, добавления источника данных, настройки почтового сервера и почтового клиента и создания событий для адаптера можно развернуть файл EAR примера на тестовом сервере.

1. Откройте проекцию Интеграция бизнес-процессов.

2. **Необязательно:** Если сервер не запущен, щелкните правой кнопкой мыши на вкладке Серверы и выберите **Запустить**.
3. Откройте меню **Файл → Импортировать**.
4. Найдите файл **EmailInboundSampleApp.ear** и нажмите **Готово**. Если появится окно, предлагающее переключиться в проекцию J2EE, нажмите кнопку **ОК**.
5. Щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выберите пункт **Добавить или удалить проекты...**
6. Выберите **EmailInboundSampleApp** и нажмите **Добавить**. Приложение будет добавлено и появится в правой панели.
7. Нажмите кнопку **Готово**. В подтверждение того, что приложение было развернуто, в файл протокола SystemOut занесутся указанные ниже записи трассировки.

Результат

Приложение будет развернуто на сервере WebSphere Process Server и автоматически начнет опрашивать почтовый сервер.

Примечание: Если при установке приложения таким способом возникнут сложности, приложение можно установить и запустить с помощью административной консоли WebSphere Process Server.

Что делать дальше

Просмотрите результаты проверки с помощью WebSphere Integration Test Client или открыв папку событий с ошибками.

Настройка свойств спецификации активации для подключения к почтовому серверу.

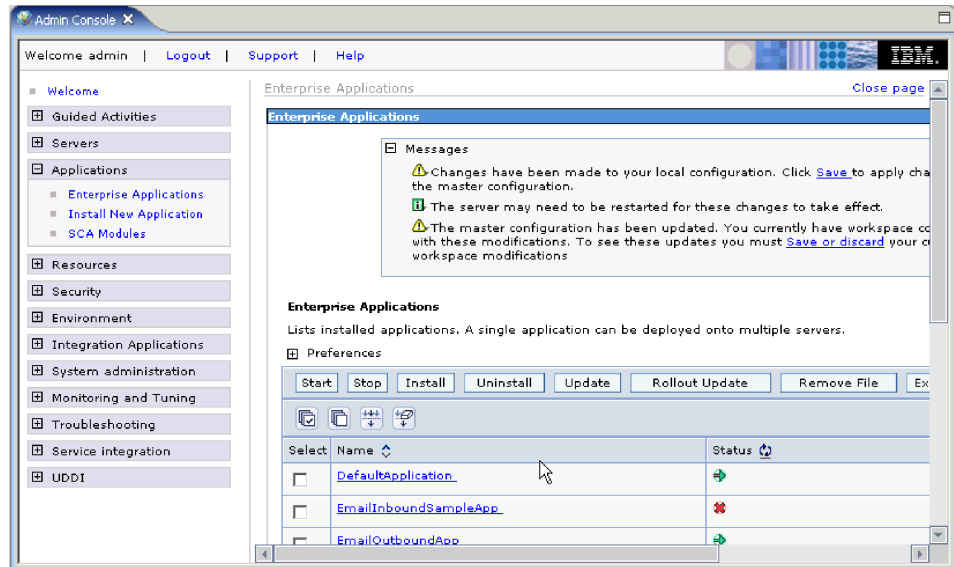
Для подключения адаптера к почтовому серверу необходимо задать имя пользователя и пароль с помощью административной консоли WebSphere Process Server. Кроме того, если вы пользуетесь удаленным почтовым сервером, нужно задать имя хоста и номер порта.

Об этой задаче

Если почтовый сервер установлен не в той же системе, что WebSphere Process Server или Enterprise Service Bus, задайте имя хоста и номер порта в разделе пользовательских свойств управляемой фабрики соединений с помощью административной консоли WebSphere Process Server. Эта процедура описана ниже. Независимо от расположения почтового сервера, на нем нужно настроить двух пользователей для проекта адаптера. Для этого выполните указанные ниже действия.

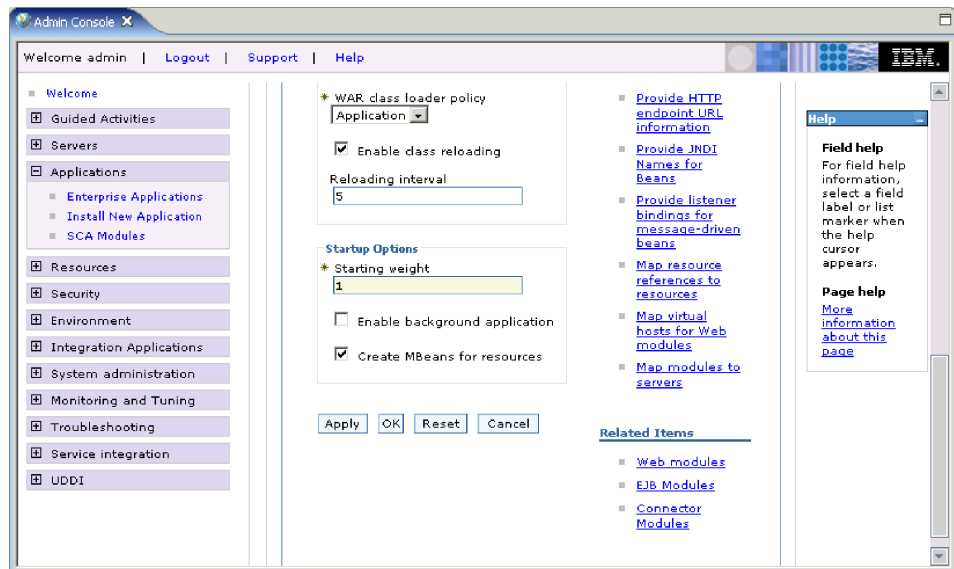
Как выполнить эту задачу

1. Переключитесь в проекцию J2EE WebSphere Integration Developer. Для этого выберите **Окно → Открыть проекцию → Другая → Проекция J2EE**.
2. Убедитесь в том, что сервер запущен. Если сервер не запущен, щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и запустите его.
3. Запустите административную консоль сервера: для этого нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выбрать опцию **Запустить административную консоль**.
4. В административной консоли разверните раздел **Приложения** и щелкните на значке **Приложения предприятия**.



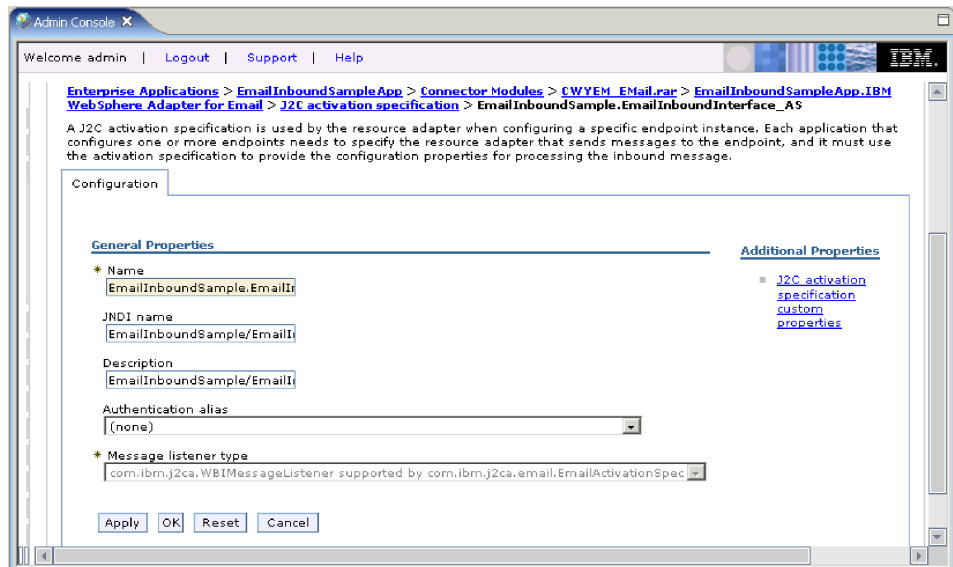
Окно Приложения предприятия

- Щелкните на значке **EmailInboundSampleApp**, пролистайте содержимое окна до конца и выберите **Модули коннекторов**.

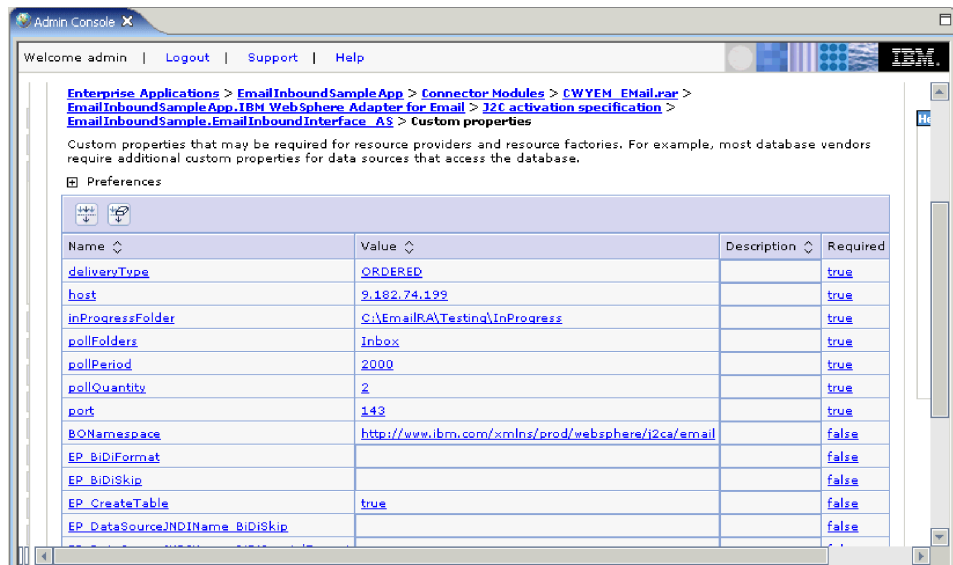


Выбрать модули коннекторов

- Выберите **CWYEM_Email.rar**, а затем перейдите в раздел **Дополнительные свойства** и выберите **Адаптер ресурсов**.
- В разделе **Дополнительные свойства** выберите **Спецификации активации J2C**.
- Выберите **EmailInboundSample.EmailInboundInterface_AS**.
- В разделе **Дополнительные свойства** выберите **Пользовательские свойства спецификации активации J2C**.



Выберите Пользовательские свойства спецификации активации J2C. Появится первая страница окна Пользовательские свойства. На страницах этого окна можно просмотреть и изменить значения всех свойств управляемых фабрик соединений.



Выбор и изменение свойств в административной консоли

10. Щелкните на значении **userName** для перехода в окно Свойство userName и измените имя почтового сервера. По завершении нажмите кнопку **Применить**, а затем кнопку **ОК**. Вновь появится окно Пользовательские свойства.
11. **Необязательно:** Щелкните на значении **password** для перехода в окно изменения пароля и задайте пароль для доступа к почтовому серверу. По завершении нажмите кнопку **Применить**, а затем **ОК**. Вновь появится окно Пользовательские свойства.
12. **Необязательно:** Если вы пользуетесь удаленным почтовым сервером, выберите опцию **host** для перехода в окно изменения имени хоста и задайте имя хоста почтового сервера. По завершении нажмите кнопку **Применить**, а затем **ОК**. Вновь появится окно Пользовательские свойства.

13. **Необязательно:** Если вы пользуетесь удаленным почтовым сервером, вам может потребоваться изменить порт. В этом случае щелкните на опции **port** для перехода в окно изменения номера порта и задайте порт почтового сервера. По завершении нажмите кнопку **Применить**, а затем **ОК**. Вновь появится окно Пользовательские свойства.
14. Сохраните изменения в конфигурации.

Результат

У адаптера будет вся необходимая информация для подключения к почтовому серверу.

Проверка результатов тестов

Для того чтобы определить, был ли тест успешным, проверьте с помощью клиента электронной почты, была ли почта отправлена сервером. Кроме того, результаты теста можно определить, просмотрев файл протокола System.out с помощью WebSphere Integration Test Client или проверив наличие сообщений в папке архива Ошибки.

Перед началом работы

Необходимо экспортировать проект адаптера входящих сообщений в файл EAR и развернуть этот файл на сервере приложений.

Об этой задаче

Для того чтобы проверить результаты теста, просмотрите файл трассировки или файл SystemOut.log и убедитесь в том, что событие было доставлено. Кроме того, можно просмотреть содержимое папки архива Ошибки.

- Если в файле <каталог-установки>\Samples\EmailInboundSampleTrace.trc показано приведенное ниже сообщение, событие электронной почты было успешно доставлено. 0000003e ResourceAdapter A com.ibm.j2ca.extension.eventmanagement.internal.EventSender deliverEvent() CWYBS0505I: Событие было доставлено.
- Если в файле SystemOut.log WebSphere Process Server в каталоге <каталог-установки-WebSphere-Process-Server>\profiles\<имя-профайла>\logs\<имя-сервера> показано следующее сообщение, событие электронной почты было обработано успешно. Событие доставлено.

Результат

Если тест прошел успешно, выполнение упражнения из данного учебника завершено.

Что делать дальше

Если тест не прошел, устраните неполадки.

Устранение неполадок учебника

Если сценарий не удалось успешно выполнить из-за возникших неполадок, ознакомьтесь с советами по устранению неполадок, приведенными в этом разделе.

Установка примера файла EAR

Перед повторным развертыванием проекта с помощью административной консоли WebSphere Process Server необходимо заново создать файл EAR. Это настоятельно рекомендуется сделать во избежание ошибок компоновки, которые могут возникнуть во время развертывания.

1. На консоли администрирования WebSphere Process Server откройте вкладку Начало работы администратора и выберите **Приложения** → **Приложения предприятия**.
2. В панели Приложения предприятия выберите опцию **Установить**.
3. Нажмите кнопку **Обзор**, выберите файл EmailInboundSampleApp.ear и нажмите кнопку **Далее**.
4. Несколько раз нажмите **Далее**, чтобы перейти на страницу сводки параметров установки. Затем нажмите **Готово**. Во время последующего процесса установки вы сможете наблюдать за развертыванием различных компонентов файла EAR. По окончании всей установки появится сообщение "Приложение <имя_приложения> успешно установлено."
5. Нажмите кнопку **Сохранить в главном файле конфигурации**.

Результат

Файл EAR будет заново установлен.

Прочие сведения по устранению неполадок

Если неполадку не удастся устранить повторной установкой файла EAR непосредственно в административной консоли WebSphere Process Server, рекомендуется воспользоваться одним из следующих способов диагностики неполадки.

- Если неполадка связана с базой данных Cloudscape, обратите внимание на то, что приложение базы данных Cloudscape однонитевое. Поэтому события нельзя изменять и удалять в то время, когда работает сервер WebSphere Process Server. Перед работой с базой данных Cloudscape нужно завершить работу WebSphere Process Server.
- Известная неполадка: если вы установите и запустите адаптер без перезапуска системы, адаптер может неправильно опрашивать почтовые серверы.

Учебник 4: Создание и экспорт входящего файла EAR

В данном учебнике рассматривается процедура создания файла EAR с последующим развертыванием на тестовом сервере. Вы ознакомитесь с процедурой обработки входящих запросов, преобразования данных известных типов и вложенных файлов MIME, выборочного опроса, архивации событий и передачи данных в рамках системы. Кроме того, вы получите информацию о функциях протокола IMAP.

Создание проекта адаптера

Для создания модуля для службы электронной почты сначала нужно создать проект адаптера. Проект адаптера содержит адаптер и связанные с ним артефакты. Для создания проекта нужно импортировать файл RAR, скопированный в локальную файловую систему во время установки, в WebSphere Integration Developer.

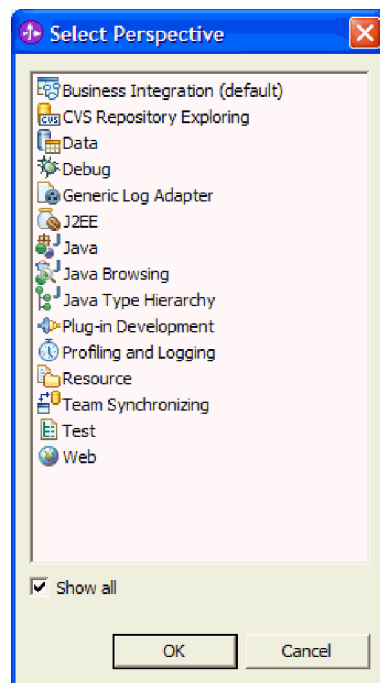
Об этой задаче

Для создания проекта адаптера выполните следующую процедуру.

Как выполнить эту задачу

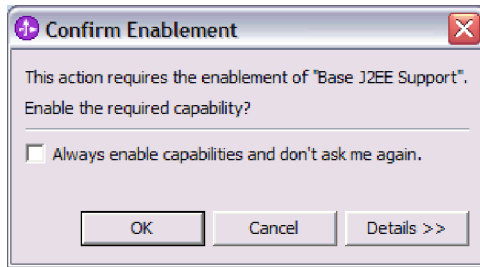
1. Запустите WebSphere Integration Developer: нажмите **Пуск** → **Программы** → **IBM WebSphere** → **Integration Developer 6.0**.
2. Если вам будет предложено выбрать рабочую область, примите значение по умолчанию.
Рабочая область - это каталог, в котором WebSphere Integration Developer хранит файлы проекта.
3. Когда появится окно WebSphere Integration Developer, закройте страницу приветствия.
4. Откройте проекцию J2EE:
 - a. Выберите **Окно** → **Открыть проекцию** → **Другая**.
 - b. Выберите **J2EE**.
Если значение **J2EE** не показано, отметьте поле **Показать все**, затем выберите **J2EE** и нажмите кнопку **ОК**.

Рисунок 11. Выбор J2EE в списке Выбрать проекцию



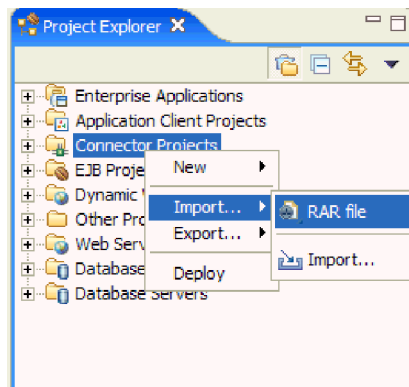
- c. Если появится окно Подтвердить включение, выберите опцию **Всегда включать функции и не задавать в будущем этот вопрос**.

Рисунок 12. Окно Подтвердить включение



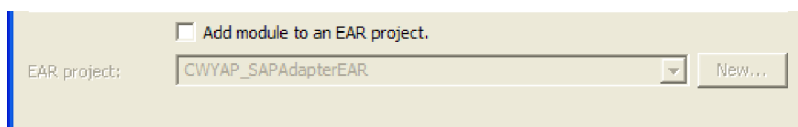
- d. Нажмите кнопку **ОК**.
5. Импортируйте файл RAR: щелкните правой кнопкой на опции **Проекты коннектора**, а затем выберите **Импорт** → **Файл RAR**.

Рисунок 13. Импорт файла RAR



6. Найдите файл RAR в локальной файловой системе: нажмите кнопку **Обзор** и перейдите в каталог, в котором был установлен Adapter for Email.
7. Оставьте без изменения значение по умолчанию (**CWYEM_Email.rar**) в поле **Проект соединителя**.
Имя проекта соединителя совпадает с именем файла RAR.
8. Оставьте без изменения значение по умолчанию в поле **Целевой сервер**.
Значение по умолчанию представляет собой тестовую среду WebSphere Process Server, устанавливаемую в составе WebSphere Integration Developer.
9. Снимите отметку с поля **Добавить модуль в проект EAR**.

Рисунок 14. Снятие отметки с поля **Добавить модуль в проект EAR**



- Обратите внимание на то, что после снятия отметки поле **Проект EAR** станет недоступным.
10. Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Будет импортирован файл RAR и создан проект коннектора. Проект коннектора будет показан в разделе Проекты коннектора в окне Меню проектов.

Настройка адаптера для обработки входящих сообщений

Мастер поиска служб предприятия применяется для выбора бизнес-объектов и служб, а также для создания артефактов. Упражнения из данного учебника можно выполнять в режиме удаленного входа в систему и в режиме преобразования данных. Режим работы адаптера определяется параметрами конфигурации.

Настройка свойств соединения для средства поиска служб предприятия

Средство поиска служб предприятия позволяет просмотреть доступные адаптеру службы и настроить параметры соединения с почтовым сервером адаптера.

Перед тем как начать

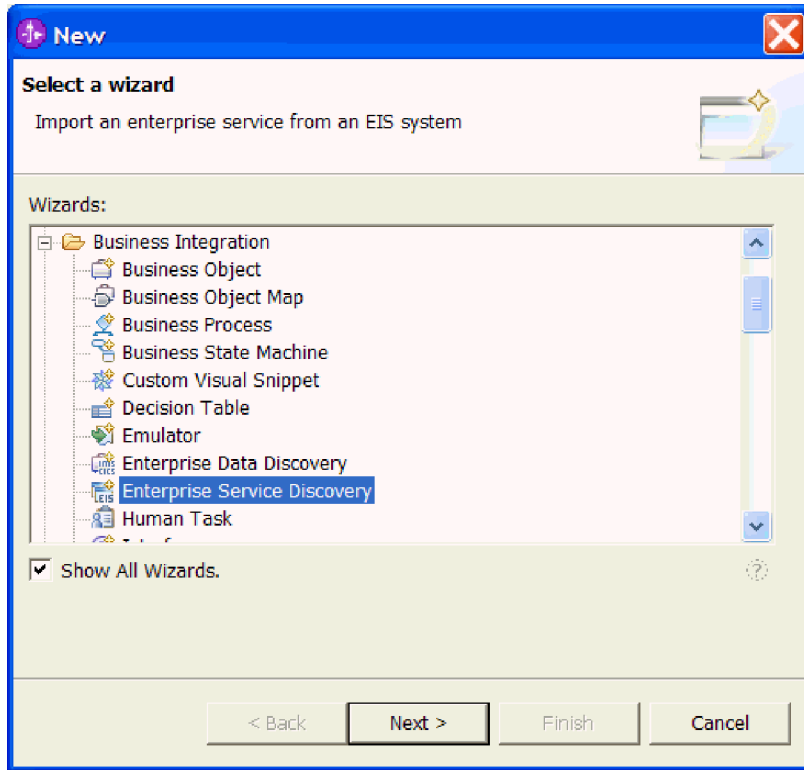
Перед тем, как задать свойства соединения в этом разделе, вы должны были создать проект адаптера.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру, чтобы задать свойства соединения для средства поиска служб предприятия.

Инструкции по выполнению задачи

1. Откройте проекцию интеграции бизнес-процессов, выбрав в меню **Окно** → **Открыть проекцию** → **Прочие** → **Интеграция бизнес-процессов**.
2. Откройте в меню **Файл** → **Создать** → **Поиск служб предприятия**.
3. **Необязательно:** Если в меню нет пункта Поиск служб предприятия, то выполните следующие действия.
 - a. Выберите в меню **Файл** → **Создать** → **Прочие**.
 - b. Включите переключатель **Показать все мастера** и разверните **Интеграция бизнес-процессов**.
 - c. Выберите **Поиск служб предприятия** и нажмите кнопку **Далее**.

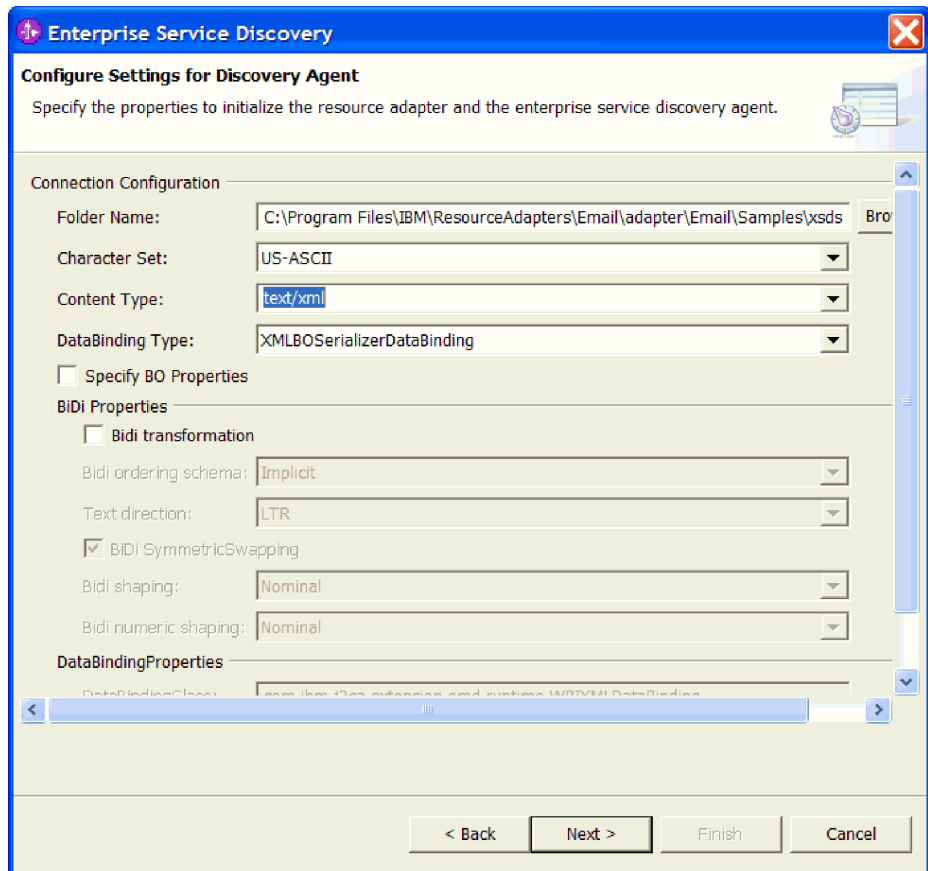


Окно выбора мастера

4. Выберите проект коннектора CWYEM_Email и нажмите кнопку **Далее**.
5. Выберите следующие параметры в окне **Настроить параметры агента поиска**:
 - a. Найдите файлы xsd, поставляемые вместе с примером. По умолчанию архив с файлами xsd примера находится в каталоге **Program Files → IBM → ResourceAdapters → Email → adapter → Email → Samples**.

Примечание: Для выполнения сценария без преобразования данных оставьте это поле пустым.

- b. Выберите значение US-ASCII в поле **Набор символов**.
- c. Выберите значение text/xml в поле **Тип содержимого**. После выбора типа содержимого будут заполнены поля типов привязок к данным.
- d. Оставьте выключенным переключатель **Преобразование двунаправленного текста**.
- e. **Необязательно:** Для изменения каталога файлов протокола и трассировки нажмите кнопку **Показать дополнительные** и выберите новый каталог.



Окно настройки параметров агента поиска

f. Нажмите кнопку **Далее**.

Результат

Используя указанные свойства, мастер поиска служб предприятия инициализирует адаптер и агент поиска служб предприятия.

Что делать дальше

Выберите бизнес-объекты и службы, которые будут связаны с модулем адаптера.

Выбор бизнес-объектов и служб

Запустите запрос, чтобы просмотреть доступные для адаптера службы. Мастер поиска служб предприятия покажет дерево с метаданными всех бизнес-объектов, соответствующих запросу. В нем можно выбрать бизнес-объект для добавления в модуль.

Перед тем как начать

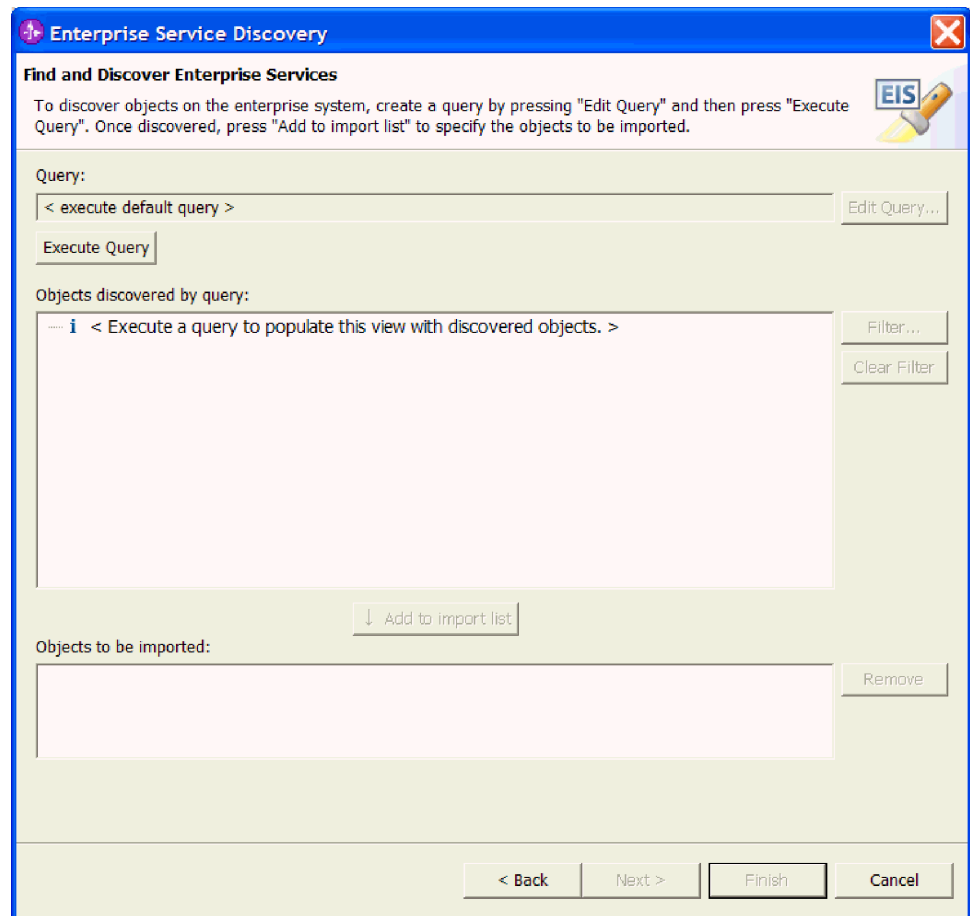
Для выполнения указанных ниже шагов вы должны были указать свойства конфигурации адаптера для службы поиска.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру для выбора бизнес-объектов и служб, которые будут применяться адаптером.

Инструкции по выполнению задачи

1. Выберите **Выполнить запрос**. В списке Объекты, найденные по запросу будут показаны все бизнес-объекты из папки, указанной на последней странице.
2. Выберите бизнес-объект Wbiaddress и нажмите **Добавить в список импорта**.



Окно поиска служб предприятия

3. Бизнес-объекты будут добавлены в список Объекты для импорта. Нажмите **Далее**.

Результат

С помощью этих свойств служба поиска подготавливает дерево метаданных, которое будет показано на дальнейших этапах. Это дерево позволяет выбирать объекты и переходить между ними.

Что делать дальше

Настройте выбранные бизнес-объекты.

Настройка выбранных объектов

После добавления бизнес-объектов в модуль необходимо настроить их для обработки входящих сообщений электронной почты.

Перед началом работы

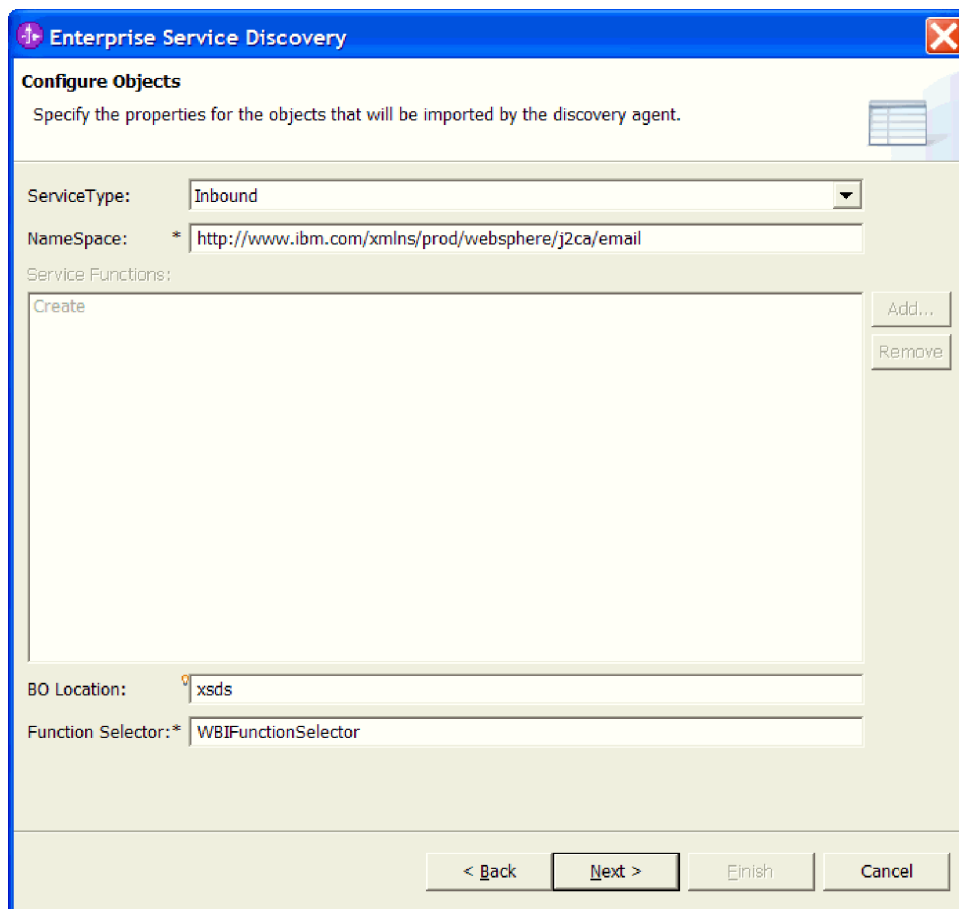
Необходимо добавить бизнес-объекты в проект адаптера.

Об этой задаче

Для настройки выбранных бизнес-объектов выполните следующую процедуру.

Как выполнить эту задачу

1. Выберите **Входящие** в меню **Тип службы**.
2. Оставьте значение в поле **Пространство имен** без изменения.
3. Введите xsds в поле **Расположение ВО** и нажмите кнопку **Далее**. Это папка с примерами файлов xsd и аннотаций.



Окно *Настроить объекты*

Результат

Объекты будут настроены для обработки исходящих сообщений.

Что делать дальше

Создать артефакты исходящих сообщений для проекта адаптера.

Создание артефактов

На этом шаге будет создан модуль для хранения входных артефактов.

Перед тем как начать

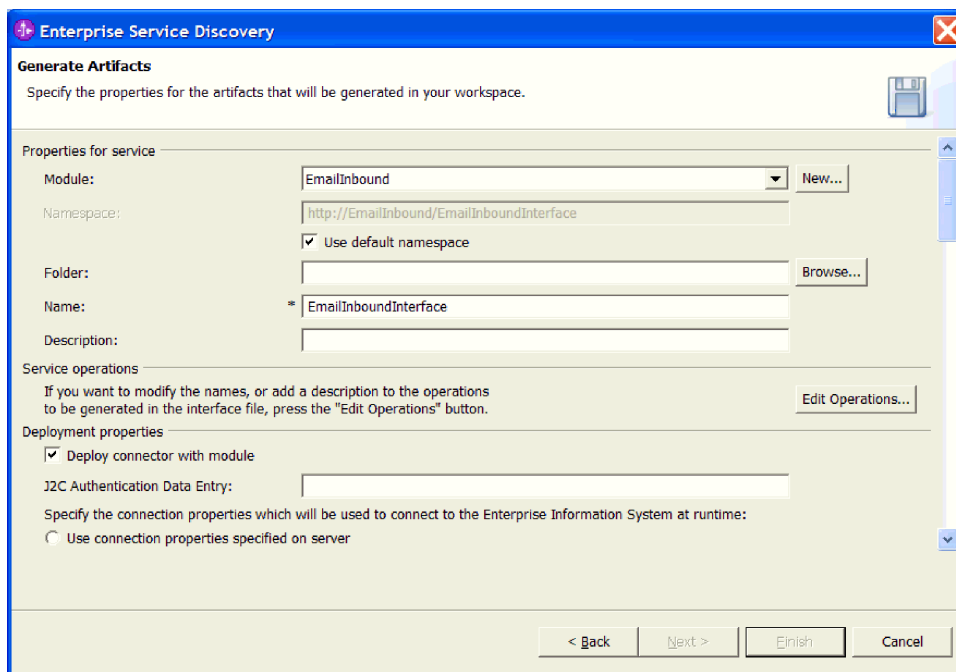
Для создания бизнес-объектов и артефактов для проекта коннектора необходимо, чтобы у вас уже были выбраны бизнес-объекты для добавления в проект адаптера.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру, для того чтобы создать артефакты для проекта адаптера.

Инструкции по выполнению задачи

1. Выберите опцию **Создать** рядом с полем **Модуль**. Будет открыто окно Создать проект интеграции.
2. Выберите пункт **Создать проект модуля** и нажмите кнопку **Далее**.
3. Введите EmailInbound в качестве имени модуля и нажмите кнопку **Готово**. Будет создан модуль и появится окно для определения свойств спецификации активации.
4. **Необязательно:** Для изменения имен или описания операций службы нажмите **Изменить операции**.
5. Оставьте включенным переключатель **Развернуть коннектор вместе с модулем** и выберите пункт **Использовать обнаруженные свойства соединения**.
6. **Необязательно:** Измените значения по умолчанию, указанные в полях **Имя хоста** и **Номер порта**, на соответствующие параметры почтового сервера. Для получения дополнительной информации о свойствах хранилища событий обратитесь к описанию свойств спецификации активации в разделе справки.
7. Укажите в полях **Имя пользователя** и **Пароль** значения, соответствующие конфигурации почтового сервера. Необходимо задать имя пользователя и пароль, допустимые для почтового сервера, работающего на указанном хосте.
8. **Необязательно:** Измените значения в полях **Имя файла протокола** и **Имя файла трассировки**, для того чтобы файлы протокола и трассировки хранились в другом расположении.



Окно создания артефактов

9. После ввода всех значений нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Мастер поиска служб предприятия создаст артефакты. Созданные входные артефакты будут показаны на панели Структура проекта в WebSphere Integration Developer внутри модуля EmailInbound.

Что делать дальше

Создайте привязки для модуля адаптера.

Создание привязки

Создайте в редакторе сборки связь между проектом адаптера и конечной точкой. Конечная точка представляет стандартный компонент J2EE, такой как сервер приложений. Создание связи между проектом адаптера и автономной ссылкой (представленной в редакторе сборки как компонент) позволяет подключить адаптер к другим процессам сервера.

Перед тем как начать

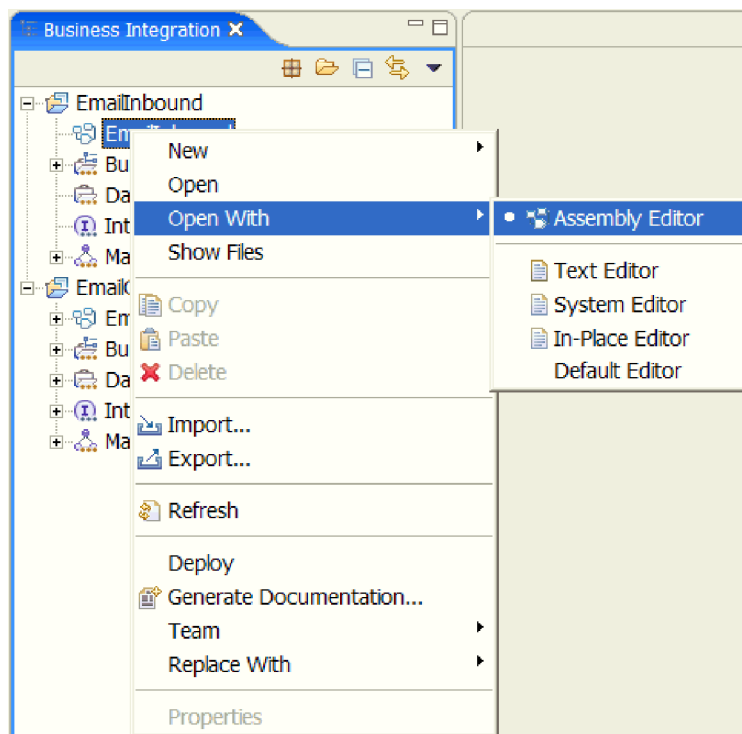
Перед созданием привязки необходимо создать артефакты для проекта адаптера.

Об этой задаче

Выполните эту процедуру для создания привязки.

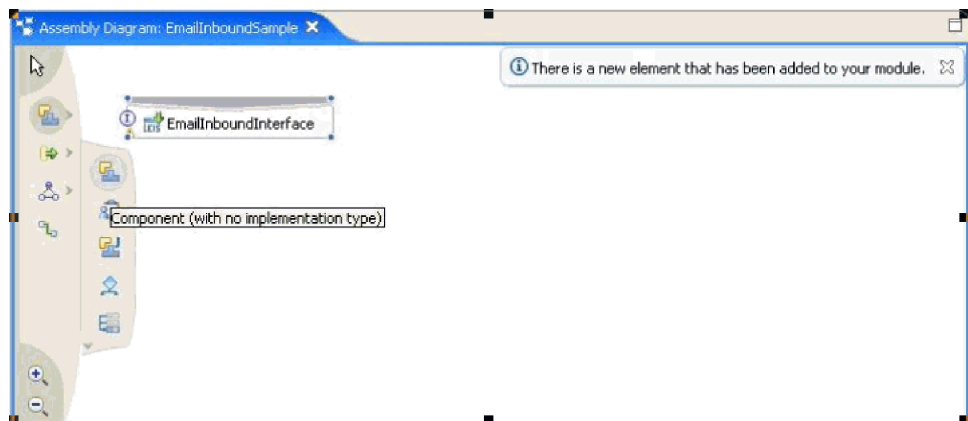
Инструкции по выполнению задачи

1. **Необязательно:** Откройте проекцию интеграции бизнес-процессов, выбрав в меню **Окно** → **Открыть проекцию** → **Прочие** → **Проекция интеграции бизнес-процессов**.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на входном проекте и выберите **Открыть с помощью** → **Редактор сборки**. *Открытие редактора сборки*



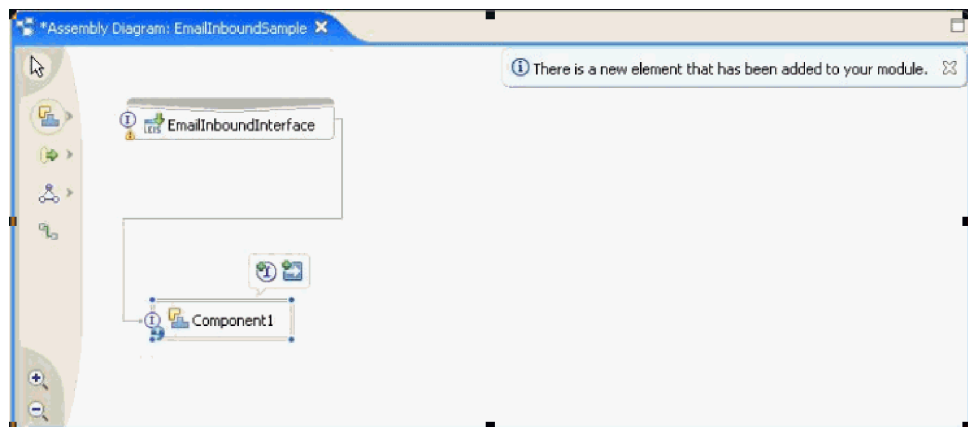
В WebSphere Integration Developer будет открыт Редактор сборки. В редакторе будет показан значок интерфейса модуля адаптера.

3. Создайте компонент. Компонент представляет клиент J2EE, такой как сервер приложений, который считывает входные запросы, поступающие от адаптера.
4. Перетащите значок **Компонент (без типа реализации)** в Редактор сборки.



Окно диаграммы сборки, представляющее *EmailInboundInterface*

- Щелкните на одной из сторон автономной ссылки и создайте связь с проектом адаптера. Создание связи между проектом адаптера и новым компонентом.



EmailInboundInterface на диаграмме сборки связан с компонентом 1

- Если появится окно с предложением сохранить изменения, нажмите кнопку **ОК**.
- Щелкните правой кнопкой мыши на компоненте и выберите **Создать реализацию** → **Java**.
- Выберите пакет по умолчанию и нажмите **ОК**. WebSphere Integration Developer создаст реализацию Java для компонента конечной точки и откроет ее в окне.
- Сохраните созданную реализацию Java компонента 1 и диаграмму сборки.

Результат

Создана привязка, соединяющая адаптер и клиент J2EE.

Что делать дальше

Настройте модуль адаптера ввода и экспортируйте модуль адаптера вывода в файл EAR. Файл EAR можно развернуть на сервере приложений.

Экспорт модуля в виде файла EAR

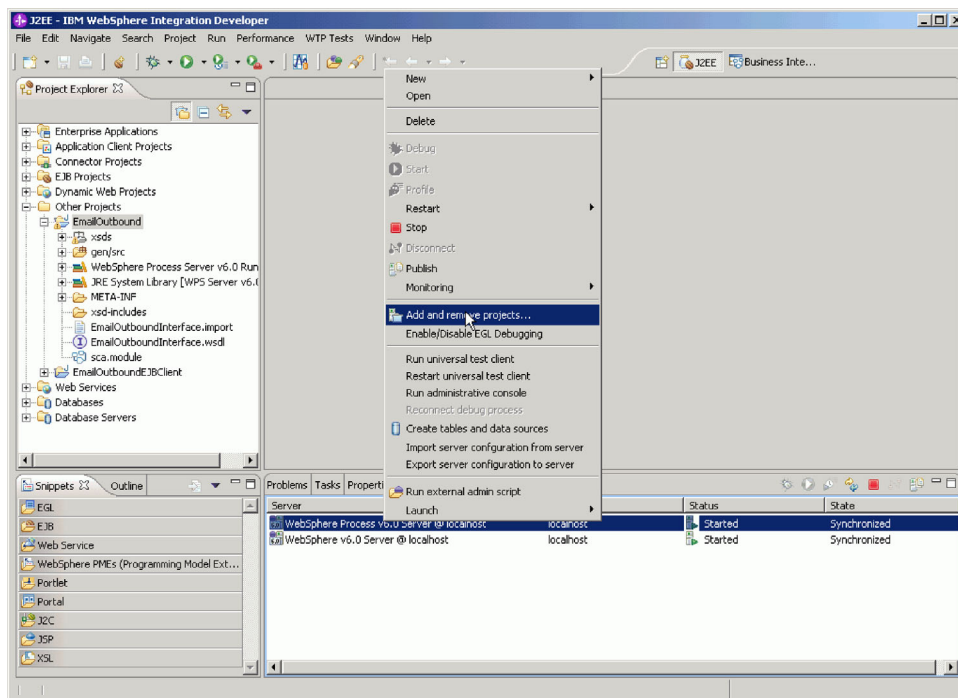
После создания входного модуля в мастере поиска служб предприятия разверните его на тестовом сервере. Эту задачу обязательно выполнять только в том случае, если требуется выполнить указанную ниже процедуру устранения неполадок.

Перед тем как начать

Необходимо создать входной модуль в мастере поиска служб предприятия и привязку.

Инструкции по выполнению задачи

1. **Необязательно:** Убедитесь в том, что сервер запущен.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на экземпляре сервера и выберите пункт **Добавить или удалить проекты.**



Добавление модуля EmailInbound в проект

3. Выберите EmailInbound и нажмите кнопку **Добавить**. Модуль EmailInbound будет показан в списке настроенных проектов.
4. Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Приложение развернуто на тестовом сервере и запущено.

Что делать дальше

После запуска приложения проверьте функцию ввода адаптера, используя интегрированную тестовую среду WebSphere.

Проверка результатов тестов

Убедитесь в том, что тест был выполнен успешно, просмотрев файл протокола System.out с помощью WebSphere Integration Test Client. Кроме того, можно проверить наличие неотправленных электронных сообщений в архивной папке событий с ошибками.

Перед тем как начать

Необходимо экспортировать проект входного адаптера в файл EAR и развернуть его на сервере приложений.

Об этой задаче

Для проверки успешности теста просмотрите файл трассировки или файл SystemOut.log и найдите записи о том, что событие было доставлено. Кроме того, можно проверить архивную папку событий с ошибками на наличие электронных сообщений, которые не удалось обработать.

- Если в файле :\EmailRA\Samples\EmailInboundTrace.trc содержится следующее сообщение, значит электронное сообщение было успешно отправлено. 0000003e ResourceAdapter A
com.ibm.j2ca.extension.eventmanagement.internal.EventSender
deliverEvent() CWYBS0505I: Событие доставлено.
- Если в файле SystemOut.log сервера WebSphere Process Server из каталога <каталог установки WebSphere Process Server>\profiles\<имя-профайла>\logs\<имя-сервера> содержится следующее сообщение, значит электронное сообщение было успешно отправлено. Событие доставлено.

Результат

Если тест был выполнен успешно, значит вы закончили работать с этим учебником.

Что делать дальше

Если тест не был выполнен, устраните неполадку.

Пользовательская привязка данных

В состав WebSphere Process Server 6.0.2 входят следующие примеры пользовательских привязок данных EIS: Delimited, FixedWidth и NameValue. Подробные инструкции по настройке этих привязок данных находятся в файле *каталог-установки-WPS*\samples\doc\CustomEISDataBinding\index.html. Привязки данных поставляются вместе с исходным кодом, который при необходимости можно изменить.

Устранение неполадок учебника

Если сценарий не удалось успешно выполнить из-за возникших неполадок, ознакомьтесь с советами по устранению неполадок, приведенными в этом разделе.

Установка примера файла EAR

Перед повторным развертыванием проекта с помощью административной консоли WebSphere Process Server необходимо заново создать файл EAR. Это настоятельно рекомендуется сделать во избежание ошибок компоновки, которые могут возникнуть во время развертывания.

1. На консоли администрирования WebSphere Process Server откройте вкладку Начало работы администратора и выберите **Приложения** → **Приложения предприятия**.
2. В панели Приложения предприятия выберите опцию **Установить**.
3. Нажмите кнопку **Обзор**, выберите файл EmailInboundSampleApp.ear и нажмите кнопку **Далее**.
4. Несколько раз нажмите **Далее**, чтобы перейти на страницу сводки параметров установки. Затем нажмите **Готово**. Во время последующего процесса установки вы сможете наблюдать за развертыванием различных компонентов файла EAR. По окончании всей установки появится сообщение "Приложение <имя_приложения> успешно установлено."
5. Нажмите кнопку **Сохранить в главном файле конфигурации**.

Результат

Файл EAR будет заново установлен.

Прочие сведения по устранению неполадок

Если неполадку не удастся устранить повторной установкой файла EAR непосредственно в административной консоли WebSphere Process Server, рекомендуется воспользоваться одним из следующих способов диагностики неполадки.

- Если неполадка связана с базой данных Cloudscape, обратите внимание на то, что приложение базы данных Cloudscape однопользовательское. Поэтому события нельзя изменять и удалять в то время, когда работает сервер WebSphere Process Server. Перед работой с базой данных Cloudscape нужно завершить работу WebSphere Process Server.
- Известная неполадка: если вы установите и запустите адаптер без перезапуска системы, адаптер может неправильно опрашивать почтовые серверы.

Глава 12. Просмотр примеров артефактов адаптера

Для просмотра примеров артефактов учебника импортируйте в IBM WebSphere Integration Developer файлы краткого справочника, входящего в состав адаптера. Учтите, что данные артефакты приведены исключительно в информационных целях. Они могут оказаться неработоспособными в среде вашей организации. Даже если вы не знакомы с учебниками, данными файлами можно пользоваться в качестве образцов при создании собственных артефактов.

Перед началом работы

Найдите файлы кратких справочников в подкаталоге referencefiles каталога samples. Для каждого краткого учебника предусмотрен собственный архив для обмена данными между проектами в формате zip. Например, файл Tutorial1.zip относится к учебнику 1.

Важное замечание: Не изменяйте артефакты, входящие в состав справочных файлов учебников, и не пользуйтесь этими артефактами. Они предназначены исключительно для просмотра.

В комплект поставки справочных файлов не входят нестандартные библиотеки. При импорте справочных файлов в IBM WebSphere Integration Developer могут возникнуть ошибки компиляции, вызванные отсутствием необходимых библиотек. Артефакты из справочных файлов могут быть несовместимы с вашей информационной системой предприятия. Совместимость зависит от версии и конфигурации информационной системы.

Артефакты были созданы с помощью JD Edwards EnterpriseOne Tools версии 8.95 и JD Edwards EnterpriseOne версии 8.11.

Артефакты были созданы с помощью Oracle E-Business Suite версии 11.5.10.2.

Артефакты были созданы с помощью SAP версии ECC 6.0.

Артефакты были созданы с помощью Siebel версии 7.8.2.

Об этой задаче

Импортируйте файлы краткого справочника в WebSphere Integration Developer для просмотра примеров артефактов, входящих в состав учебников.

Как выполнить эту задачу

1. В проекции Интеграция бизнес-процессов WebSphere Integration Developer выберите **Файл** → **Импортировать**.
2. В окне Импортировать выберите **Обмен данными между проектами** и нажмите кнопку **Далее**.
3. Выберите файл обмена данными между проектами, в котором находятся нужные артефакты.
4. Нажмите кнопку **Выбрать все** для импорта всех проектов в файл обмена данными между проектами.
5. Нажмите кнопку **Готово**.

Результат

Будет создан модуль бизнес-интеграции со следующими артефактами:

- Служебные определения импорта и экспорта
- Бизнес-объекты (служебные объекты)
- Интерфейсы

Глава 13. Справочная информация

Справочная информация поддерживает задачи, которые вы хотите выполнить. В состав этой информации входят все настраиваемые свойства адаптера электронной почты и сообщений, а также сопутствующая информация о продукте.

Параметры конфигурации мастера поиска служб предприятия

Свойства из этого раздела можно настроить либо до развертывания с помощью мастера поиска служб предприятия, либо после развертывания с помощью административной консоли WebSphere Application Server.

Свойства соединения для поиска служб предприятия

Свойствами соединения для поиска служб предприятия являются свойства входящих и исходящих соединений, необходимые для поиска метаданных и двусторонней конфигурации. Эти свойства можно настроить либо с помощью мастера поиска служб предприятия до развертывания адаптера или с помощью административной консоли WebSphere Process Server после развертывания.

При работе с мастером поиска служб предприятия в WebSphere Integration Developer, можно указать следующие свойства.

Таблица 5. Свойства соединения для поиска служб предприятия

Свойство	Описание	Обязательное	Значение по умолч.	Тип свойства
ContentType	Тип данных (например, text/xml или text/namevalue) для импортируемых бизнес-объектов.	Нет	Пустое	Изменяемый список значений (форматы, поддерживаемые существующими обработчиками данных)
DataBindingType	Имя привязки данных, соответствующей указанному типу содержимого.	Нет	Нет	Список значений (WBIA DataHandler DataBinding, XML DataBinding)
DataBindingProperties	Группа свойств для выбранного типа привязки данных.	Нет	Пустое	Группа свойств (список свойств зависит от выбора конкретных параметров привязки данных в в поле Свойства привязки данных)
FolderName	Папка локальной системы, в которой хранятся файлы xsd.	Да	Нет	WBIFolderProperty

Таблица 5. Свойства соединения для поиска служб предприятия (продолжение)

Свойство	Описание	Обязательное	Значение по умолч.	Тип свойства
SpecifyIndividualBOProps	Выбрав эту опцию в мастере, можно задать свойства выбора отдельных объектов.	Нет	False	Булевское значение

Свойства набора поиска служб предприятия

Свойства набора поиска служб предприятия применяются для управления созданием описания службы и сохранения встроенных артефактов. Значения этих свойств можно задать с помощью мастера поиска служб предприятия.

При работе с мастером поиска служб предприятия в WebSphere Integration Developer задайте перечисленные ниже свойства набора поиска метаданных предприятия.

Таблица 6. Свойства выбора метаданных предприятия, задаваемые мастером поиска служб предприятия

Свойство	Описание	Обязательное	Значение по умолчанию	Тип свойства	Глобализуемое
Тип службы	Свойство, указывающее тип службы. Это свойство только для чтения. Допустимые значения - Inbound (входящая почта) и Outbound (исходящая почта)	Да	Outbound	Строка	Нет
Пространство имен	Пространство имен по умолчанию	Да	http://www.ibm.com/smlna/prod/websphere/j2ca/email	Строка	Нет
Расположение бизнес-объекта	Относительный путь к папке, в которую следует помещать сгенерированные бизнес-объекты.	Нет	Нет	Строка	Да
Операции	Адаптер поддерживает только операцию create для исходящих событий. Для входящих событий не поддерживаются никакие операции.	Нет	CREATE (исходящие события)	Строка	Нет
Селектор функций	Имя реализации селектора функций (доступно только при ServiceType=inbound)	Да	Селектор WBIFunction	Строка	Нет

Свойства набора объектов для поиска служб предприятия

Свойства набора объектов для поиска служб предприятия применяются для переопределения стандартных свойств бизнес-объектов для отдельных бизнес-объектов проекта адаптера.

При работе с мастером поиска служб предприятия в WebSphere Integration Developer задайте перечисленные ниже свойства набора объектов.

Таблица 7. Свойства набора объектов для поиска служб предприятия

Свойство	Описания	Обязательное	Значение по умолч.	Тип свойства	Глобализуемое
ContentType	Список значений (форматы, поддерживаемые доступными обработчиками данных)	Нет	Нет	Строка	Нет
DataBindingType	Список значений (WBIDataHandler, DataBinding, XMLDataBinding)	Нет	Нет	Строка	Нет
Свойства связывания данных	Список свойств зависит от выбора связывания данных в поле DataBindingType	Нет	Нет	Группа свойств	Нет
Экспортировать для описания службы	Определяет, экспортировать выбранный объект в описание службы в качестве типа ввода-вывода. Это свойство всегда должно быть равно для адаптера, т.к. посредники, привязываемые к содержимому, не поддерживаются.	Нет	false	Булевское значение	Нет

Конфигурационные параметры адаптера

Свойства из этого раздела можно настроить либо до развертывания с помощью мастера поиска служб предприятия, либо после развертывания с помощью административной консоли WebSphere Application Server.

Свойства адаптера ресурсов

Свойства адаптера ресурсов отвечают за ведение протоколов и трассировку, поддержку двунаправленных языков, группы действий, относящиеся к адаптеру, такие как конфигурационные параметры адаптера. Эти свойства настраиваются в административной консоли WebSphere Process Server.

При настройке адаптера можно задать свойства адаптера ресурсов, перечисленные ниже.

Таблица 8. Свойства адаптера ресурсов

Свойство	Описание	Обязательное	Глобализовано	Поддержка двунапр. письма	Значение по умолчанию
Resource adapter class	Класс реализации адаптера ресурсов	Да	Нет	Нет	com.ibm.j2ca.email.EmailResourceAdapter
managed connection factory class	Интерфейс фабрики управляемых соединений (MCF) для адаптера	Да	Нет	Нет	com.ibm.j2ca.email.EmailManagedConnectionFactory
connection factory interface	Класс, реализующий фабрику соединений	Да	Нет	Нет	javax.resource.cci.ConnectionFactory
connection factory impl class	Класс, реализующий фабрику соединений	Да	Нет	Нет	com.ibm.j2ca.email.EmailConnectionFactory
connection interface	Интерфейс соединения	Да	Нет	Нет	javax.resource.cci.Connection
connection impl class	Класс, реализующий соединение	Да	Нет	Нет	com.ibm.j2ca.email.EmailConnection
enableHA Support	Если это свойство равно true, только один из реплицированных экземпляров адаптера будет проводить активный опрос событий, тогда как остальные экземпляры будут находиться в режиме ожидания. Если свойство равно false, то все экземпляры адаптера, реплицированные на узлах кластера, будут проводить активный опрос на предмет наличия событий. Это может привести к дублированию событий. Не присваивайте этому свойству значение false в средах с одним сервером.	Нет			True

Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)

Свойства конфигурации управляемой фабрики соединений используются во время выполнения для создания экземпляра исходящего соединения с информационной системой предприятия.

При настройке адаптера можно задать свойства, перечисленные ниже.

Примечание: В мастере ESD они называются свойствами управляемого соединения, а в WebSphere Process Server - свойствами фабрики соединений (J2C).

Таблица 9. Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)

Свойство	Обязательное	Описание	Тип	Глобализуемое	Поддержка двунапр. письма	Значение по умолч.
Host	Да	IP-адрес почтового сервера	Строка	Нет	Нет	localhost
Port	Да	Порт почтового сервера	Строка	Нет	Нет	25
Protocol	Да	Протокол для связи с почтовым сервером при отправке сообщений. В настоящем выпуске продукта поддерживается только SMTP.	Строка	Нет	Нет	SMTP
Username	Нет	ИД пользователя для идентификации на SMTP-сервере	Строка	Нет	Да	Нет
Password	Нет	Пароль для ИД пользователя для идентификации на SMTP-сервере	Строка	Нет	Да	Нет

Свойства преобразования данных

Свойства преобразования данных применяются для управления преобразованием неструктурированных данных в бизнес-объекты WebSphere Business Integration и обратно. Свойства задаются с помощью мастера поиска служб предприятия.

При настройке адаптера можно задать свойства преобразования данных, перечисленные ниже.

Таблица 10. Свойства преобразования данных

Свойство	Обязательное	Описание	Поддержка двунапр. письма	Глобализуемое	Значение по умолч.
Селектор функций	Да	Класс реализации селектора функций. Примечание: Доступно только при ServiceType=inbound	Нет	Нет	WBIFunctionSelector

Свойства спецификации активации

Свойства спецификации активации содержат информацию о конфигурации обработки входящих событий для конечной точки сообщений. Их можно задать с помощью мастера поиска служб предприятия или административной консоли WebSphere Process Server.

При настройке адаптера можно задать свойства спецификации активации, перечисленные ниже.

Таблица 11. Свойства спецификации активации

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
ArchiveFileName	Нет	Пользователь может задать шаблон для имен архивных файлов в виде списка заголовков через запятую.	Идентификатор, указанный в заголовке почтового сообщения.	Пример: <i>From, Date</i> преобразуется в <i>From + Date + MessageID</i> . В данном примере адаптер возьмет адрес отправителя из поля <i>From</i> и дату отправки сообщения из поля <i>Date</i> в заголовке сообщения, а затем сформирует имя файла путем объединения этих значений.

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
ArchiveFolder	Нет	Имя папки, в которой будут сохраняться успешно обработанные сообщения (в формате RFC822). Если папка архива не определена, адаптер не будет архивировать обработанную почту, и события будут удаляться из папки, в которой они обрабатываются.	Значение по умолчанию - пусто.	
DeliveryType	Нет	Порядок публикации событий. Поддерживаются значения ORDERED (для доставки событий по очереди, одно за одним) и UNORDERED (для доставки всех сообщений одновременно).	ORDERED	
DefaultObjectName	Да	Объект по умолчанию, используемых для передачи данных, полученных из входящих сообщений.	EmailBO	
EPDatabasePassword	Нет	Пароль для хранилища событий. Используется для получения соединения с базой данных JDBC от источника данных.	Нет	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
EPDatabaseSchemaName	Нет	Имя схемы базы данных, используемой адаптером в случае возникновения ошибки при сохранении сообщения.	EmailEventSchema	
EPDatabaseUserName	Нет	Имя пользователя для хранилища событий. Используется для получения соединения с базой данных JDBC от источника данных.	Нет	
EPDataSourceJNDIName	Да	Имя JNDI источника данных, используемого классом хранилища событий для установки соединения с базой данных JDBC. Источник данных должен быть создан на сервере приложений.	Нет	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
EPEventTableName	Да	Имя таблицы, которая будет применяться адаптером при работе с хранилищем событий. Данное значение должно быть уникальным в рамках спецификации активации, а имена таблиц - уникальными во всем множестве адаптеров. Если таблица не существует, она создаётся автоматически.	EmailEventTable	
EventTypeFilter	Нет	Список типов событий, которые должны доставляться адаптером. События других типов адаптером доставляться не будут. Если список пустой (null), будет выполняться доставка всех событий.	null	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
FailedEventsFolder	Нет	Имя папки, в которой будут сохраняться сообщения и события, при обработке которых возникли ошибки (в формате RFC822). Если папка для событий, при обработке которых возникли ошибки, не определена, адаптер не будет архивировать почту, при обработке которой будут возникать ошибки.	Значение по умолчанию - пусто.	
filterFutureEvents	Да	Равно true, если время, указанное в сообщении, должно сравниться с временем системы, и false - в противном случае. Если время события больше времени системы, доставка выполняться не будет.	False	
Host	Да	IP почтового сервера	localhost	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
InProgressFolder	Да	Папка почтового сервера, в которую сначала должны помещаться опрашиваемые сообщения (в формате RFC822). Имена файлов в формате RFC822 будут совпадать с ИД сообщений электронной почты. Адаптер извлекает данную информацию из заголовков сообщений электронной почты.	Значение по умолчанию - пусто.	
MatchAllCriteria	Нет	Фильтр сообщений, опрашиваемых из папки Poll. Все условия критерия должны выполняться. Несколько условий указываются через запятую. Также можно определить критерии для сообщений, которые не должны опрашиваться - для этого укажите ! перед критериями.	Значение по умолчанию - пустое, т.е. параметры фильтрации не выбраны.	Для критериев можно использовать следующие заголовки: <ul style="list-style-type: none"> • content= • subject= • to= • cc= • from= • sender= • date=

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
MatchSomeCriteria	Нет	Данное поле может применяться для фильтрации сообщений из опрашиваемых папок. Достаточно, чтобы выполнялось хотя бы одно условие критерия. Несколько условий указываются через запятую. Также можно определить критерии для сообщений, которые не должны опрашиваться - для этого укажите ! перед критериями.	Значение по умолчанию - пустое, т.е. параметры фильтрации не выбраны.	Для критериев можно использовать следующие заголовки: <ul style="list-style-type: none"> • content= • subject= • to= • cc= • from= • sender= • date=
Пароль	Да	Пароль, соответствующий ИД пользователя. Используется для идентификации на сервере IMAP или POP3.	Нет	
PollFolders	Да (POP3) Нет (IMAP)	Опрашиваемая папка.	Для протокола POP3 это значение игнорируется и значение устанавливается в Inbox. Несколько папок разделяются запятыми. Для протокола IMAP значение по умолчанию не предусмотрено.	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
PollPeriod	Да	Данное свойство применяется в базовой реализации адаптера ресурсов WBI. Оно определяет частоту (в миллисекундах) опроса объекта, в котором хранятся входящие события. Частота опроса постоянна. Если опрос задерживается, следующий запрос будет выполнен сразу после завершения задерживающегося. Если равно "0", интервал между опросами будет отсутствовать.	500	
PollQuantity	Да	Данное свойство применяется в базовой реализации адаптера ресурсов WBI для определения количества событий, которые должны быть доставлены в каждую конечную точку за один цикл опроса. Необходимо указание положительного целого больше 1.	1	
Протокол	Да	Протокол для связи с почтовый сервером при получении сообщений. Допустимые значения - IMAP и POP3	POP3	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
RetryInterval	Нет	Значение этого свойства задает промежуток времени (в миллисекундах), на протяжении которого адаптер будет пытаться восстановить соединение с EIS в случае возникновения неполадок со входящим соединением EIS.	60000	
useInboundTransactions	Да	Если этому свойству присвоено значение Да, адаптер попытается сохранить информацию XID в хранилище событий и обеспечит однократную доставку сообщения. Если равно false, однократная доставка не гарантируется, что позволяет увеличить производительность. Примечание: Это свойство используется только если база данных сообщений является транзакционной. В обратном случае, не зависимо от конфигурации, можно использовать транзакции.	True	

Таблица 11. Свойства спецификации активации (продолжение)

Свойство	Обязательное	Описание	Значение по умолч.	Пример
Имя пользователя	Да	ИД пользователя, связанный с сеансом IMAP или POP3	Нет	

Параметры преобразования двунаправленного текста

В каждой категории свойств адаптера предусмотрен набор свойств для управления преобразованием двунаправленного текста и метаданных. Свойства управления преобразованием двунаправленного текста можно задавать на уровне адаптера ресурсов, управляемой фабрики соединений и спецификации активации. Кроме того, для управления преобразованием двунаправленного текста можно задать свойства преобразования данных.

Свойства адаптера ресурсов

Для управления преобразованием двунаправленного текста применяются следующие свойства адаптера ресурсов.

- Формат BiDi EIS
- Формат BiDi для метаданных
- Пропустить преобразование BiDi
- Специальный формат BiDi EIS

Свойства фабрики управляемых соединений (J2C)

Для управления преобразованием двунаправленного текста применяются следующие свойства управляемой фабрики соединений (J2C).

- Имя пользователя
- Пароль

Свойства спецификации активации

Для управления преобразованием двунаправленного текста применяются следующие свойства спецификации активации.

- PollFolders
- InProgressFolder
- ArchiveFolder
- FailedEventsFolder
- ArchiveFileName
- Все свойства, относящиеся к хранилищу событий
- EPDataSourceJNDIName

Свойства бизнес-объектов

Свойства из этого раздела можно настроить либо до развертывания с помощью мастера поиска служб предприятия, либо после развертывания с помощью административной консоли WebSphere Process Server.

Свойства бизнес-объекта EmailVO

Бизнес-объект EmailVO создается во время поиска служб предприятия. В нем хранятся все сведения, необходимые адаптеру для управления входящими и исходящими соединениями.

Таблица 12. Свойства бизнес-объекта EmailVO

Атрибут	Тип	Обязательное	Глобализуемое	Знач. по умолч.	Описание
headerList	HeaderVO[]	Да	Да	Отсутствует	Содержит сведения обо всех заголовках извлеченного сообщения электронного почта

Таблица 12. Свойства бизнес-объекта EmailVO (продолжение)

Атрибут	Тип	Обязательное	Глобализуемое	Знач. по умолч.	Описание
Encoding	Строка	Нет	Нет	Отсутствует	<p>В исходящих соединениях свойство encoding применяется для кодирования проходящих данных. Заголовки кодируются с применением набора символов, указанного в аннотации к бизнес-объекту, привязанному к атрибуту mailContent (Customer). Если заданы как кодировка на уровне бизнес-объекта, так и набор символов в аннотации бизнес-объекта атрибута mailContent, применяется набор символов из аннотации бизнес-объекта атрибута mailContent. Заголовки всегда должны кодироваться тем же способом, что mailContent. Кроме того, адаптер кодирует заголовки даже в ситуации, когда не заданы ни набор символов (для конкретного бизнес-объекта), ни кодировка mailContent. Если ни на одном уровне не заданы ни набор символов, ни кодировка, адаптер кодирует данные на соответствующем уровне в соответствии с параметрами кодирования на верхнем уровне.</p>

Таблица 12. Свойства бизнес-объекта EmailBO (продолжение)

Атрибут	Тип	Обязательное	Глобализуемое	Знач. по умолч.	Описание
mailContent	Любой	Да	Да	Отсутствует	Для входящих событий данный атрибут применяется для хранения данных сообщения электронной почты, прочитанного адаптером и переданного им на сервер. Для исходящих событий данный атрибут применяется для хранения содержимого сообщения электронной почты, но не вложенных файлов к ней. В режиме удаленного входа в систему он содержит бизнес-объект с неструктурированными данными.
mailAttachments	AttachmentBO[]	Нет	Да	Отсутствует	Содержит сведения о вложенных файлах сообщения электронной почты.

Таблица 12. Свойства бизнес-объекта EmailVO (продолжение)

Атрибут	Тип	Обязательное	Глобализуемое	Знач. по умолч.	Описание
fileReferences	String[]	Нет	Да	Отсутствует	Содержит список файлов, которые будут вложены в сообщение электронной почты. При отправке сообщений абсолютные пути для файлов указываются клиентом J2EE. Файлы затем считываются адаптером в локальной системе (в системе, в которой он работает) и вкладывает их в создаваемое сообщение. Это свойство не используется для входящих сообщений. Примечание: В этом выпуске поддерживается вложение только локальных файлов.

Свойства бизнес-объекта HeaderVO

В свойствах бизнес-объекта HeaderVO хранятся заголовки электронной почты стандарта RFC822. Для работы с пользовательскими заголовками и хранящейся в ней информацией применяются записи headerList объекта EmailVO. Эти свойства задаются во время выполнения либо адаптером, либо запрашивающим клиентом J2EE.

Таблица 13. Стандартные заголовки, поддерживаемые WebSphere Adapter for Email

Заголовок	Обязательный	Описание
From	Да	Отправитель или отправители электронной почты.
To	Да	Основной получатель электронной почты.
Cc	Нет	Получатели копий сообщения электронной почты.
Bcc	Нет	Получатели секретных копий электронной почты (т.е. получатели, о которых не будет известно другим получателям).

Таблица 13. Стандартные заголовки, поддерживаемые WebSphere Adapter for Email (продолжение)

Заголовок	Обязательный	Описание
Date	Нет	Дата создания сообщения электронной почты. The date the e-mail was created.
Subject	Нет	Краткое описание сообщения
Message-ID	Нет	Уникальный идентификатор данного варианта отправленного сообщения на сервере-отправителе. Уникальность ИД гарантируется генерирующим его хостом. Он предназначен для программ и не несёт никакого смысла для пользователя. Каждый экземпляр одного и того же сообщения получает разный ИД; все последующие модификации сообщения влекут за собой изменение его ИД.
Resent-Message-ID	Нет	Уникальный идентификатор данного варианта отправленного сообщения на сервере-отправителе. Уникальность ИД гарантируется генерирующим его хостом. Он предназначен для программ и не несёт никакого смысла для пользователя. Каждый экземпляр одного и того же сообщения получает разный ИД; все последующие модификации сообщения влекут за собой изменение его ИД.
Sender	Нет	Идентификатор субъекта (лица, системы или процесса), отправившего сообщение.
Reply-To	Нет	Адрес для отправки ответов на сообщение.
In-Reply-To	Нет	ИД сообщения, ответом на которое является данное. Примечание: ИД сообщения должно быть в таком же формате, как и для Message-ID.
Resent-To	Нет	Основные получатели сообщения электронной почты.
Resent-Cc	Нет	Неосновные получатели сообщения электронной почты.

Таблица 13. Стандартные заголовки, поддерживаемые WebSphere Adapter for Email (продолжение)

Заголовок	Обязательный	Описание
Resent-Bcc	Нет	Субъекты скрытых получателей сообщения. Содержимое этого поля не включается в копии сообщений, посланных основным и вторичным получателям. В некоторых системах содержимое поля "Bcc" сохраняется только в копии сообщения у отправителя, а в некоторых - также в сообщениях всем получателям секретной копии.
Resent-Date	Нет	Дата пересылки сообщения электронной почты.
Resent-From	Нет	Отправитель или отправители сообщения.
Resent-Sender	Нет	Идентифицированный субъект агента (человека, системы или процесса), отправившего пересланное сообщение.
Resent-Reply-To	Нет	Адреса, на которые следует посылать ответы на данное сообщение.
References	Нет	ИД сообщений, с которыми связано данное. Примечание: ИД сообщения должно быть в таком же формате, как и для Message-ID.
Keywords	Нет	Ключевые слова или фразы, разделённые запятыми.
Comments	Нет	Позволяет добавлять комментарии в сообщения без изменения тела сообщения.
Encrypted	Нет	Следует ли сделать сообщение частным посредством шифрования. Если да, то укажите Encrypted=true.

Свойства бизнес-объекта MailAttachmentVO

Бизнес-объекты MailAttachmentVO применяются для хранения вложенных файлов в сообщениях электронной почты. Свойства MailAttachmentVO определяют способ хранения вложений в бизнес-объектах или способ добавления их в сообщение. Эти свойства задаются во время выполнения либо адаптером, либо запрашивающим клиентом J2EE.

Значения свойств бизнес-объекта MailAttachmentBO

Атрибут	Тип	Обязательное	Глобализуемое	Значение по умолч.	Описание
attachmentName	Строка	Да	Да	Отсутствует	Задаёт имя вложения
appBOData	Любой	Да	Да	Отсутствует	Содержимое вложения. Тип атрибута может быть равным hexBinary или любому типу SDO. Содержимое hexBinary дешифруется во время привязки данных в качестве бизнес-объекта с неструктурированным содержимым.

Атрибуты бизнес-объектов

Атрибуты бизнес-объектов применяются для хранения важных параметров бизнес-объекта, включая его имя, тип и другие ключевые характеристики. Атрибуты бизнес-объектов задаются при поиске служб предприятия, а изменить их можно с помощью административной консоли WebSphere Process Server.

Таблица 14. Значения атрибутов бизнес-объектов

Атрибут	Описание
Имя	Имя атрибута бизнес-объекта
Тип	Тип атрибута бизнес-объекта. Тип может быть как простыми, так и сложными, включая Boolean, String, Integer, Byte[], HashMap и ArrayList
Ключ	Адаптер электронной почты пользуется форматом RFC-822 и хранит уникальные идентификаторы сообщений электронной почты в поле Message-ID. Внешние ключи не поддерживаются.

Примеры артефактов для входящих событий в учебниках

Следующие артефакты включены в состав продукта для создания входящих событий в учебниках. События, создаваемые примерами файлов bat для тестирования сценария с удаленным подключением, будут отличаться от событий, создаваемых для тестирования сценария без удаленного подключения. Формат почты будет одним и тем же, но содержимое и вложения будут разными.

Таблица 15. Примеры артефактов для входящих событий в учебниках

Имя артефакта	Расположение	Описание
WbiAddress.xsd	Samples\XSDs.zip и Samples\XSDs.tar	Предоставляет описание данных для бизнес-объекта WbiAddress.

Таблица 15. Примеры артефактов для входящих событий в учебниках (продолжение)

Имя артефакта	Расположение	Описание
WbiPhone.xsd	Samples\XSDs.zip и Samples\XSDs.tar	Предоставляет описание данных для бизнес-объекта WbiPhone. Его можно использовать как самостоятельный тип или как дочерний тип бизнес-объекта WbiAddress.
EmailEventCreator.class	Samples\EmailEventCreator.zip или Samples\EmailEventCreator.tar	Файл класса программы на Java, применяемый для создания событий для адаптера электронной почты
MyAddress.xml	Samples\EmailEventCreator.zip или Samples\EmailEventCreator.tar	Пример файла XML, соответствующего типу WbiAddress с набором данных. Этот файл будет прикреплен к почте и отправлен во время создания событий.
createEvents.bat	Samples\EmailEventCreator.zip	Пакетный файл, запускающий программу на Java с соответствующими параметрами командной строки. Эта программа помогает пользователям создавать события. Примечание: Перед применением все параметры командной строки должны быть заполнены пользователем.
createEvents_sample_passthrough.bat	Samples\EmailEventCreator.zip	Пакетный файл, запускающий программу EventCreator с соответствующими параметрами командной строки. Эта программа помогает пользователям создавать события для режима с удаленным подключением.
createEvents_sample_nonpassthrough.bat	Samples\EmailEventCreator.zip	Пакетный файл, запускающий программу EventCreator с соответствующими параметрами командной строки. Эта программа помогает пользователям создавать события для режима без удаленного подключения.
createEvents.sh	Samples\EmailEventCreator.tar	Сценарий оболочки, соответствующий файлу createEvents.bat.

Таблица 15. Примеры артефактов для входящих событий в учебниках (продолжение)

Имя артефакта	Расположение	Описание
createEvents_sample_passthrough.sh	Samples\EmailEventCreator.tar	Сценарий оболочки, соответствующий файлу createEvents_sample_passthrough.bat.
createEvents_sample_nonpassthrough.sh	Samples\EmailEventCreator.tar	Сценарий оболочки, соответствующий файлу createEvents_sample_nonpassthrough.bat.

Добавление файлов jar в WebSphere Integration Developer версии 6.0.1.1 и более ранних версий

Если применяется WebSphere Integration Developer версии 6.0.1.1 или более ранней версии, то вручную добавьте три файла jar в путь к классам проекта коннектора.

Перед добавлением файлов jar в проект коннектора в WebSphere Integration Developer необходимо установить адаптер и все необходимое для его работы программное обеспечение.

1. Откройте WebSphere Integration Developer.
2. В проекции J2EE щелкните правой кнопкой мыши на проекте коннектора и выберите пункт **Свойства**.
3. Выберите **Путь компоновки Java** и нажмите **Добавить внешние файлы JAR**.
4. Откройте папку /lib в каталоге установки WebSphere Process Server или Enterprise Server Bus и выберите файлы ffdeSupport.jar, aspectjrt.jar и icu4j_3_2.jar.
5. Нажмите кнопку **Открыть**, а затем - **ОК**.

Сообщения

Сообщения, отправляемые программой IBM WebSphere Adapters, указаны в справочной системе Information Center для продукта WebSphere Adapters версии 6.0.2.

Для просмотра сообщений адаптера щелкните на следующей ссылке: [Сообщения WebSphere Adapters](#).

Связанная информация о продукте

Указанные ниже ссылки, справочные системы, руководства и Web-страницы содержат дополнительную информацию о продукте IBM WebSphere Adapter for Имя адаптера.

Дополнительная информация

Таблица 16. Полезная информация о WebSphere Adapters

Информация	Как получить к ней доступ
Как работать с редактором бизнес-объектов	В справочной системе IBM WebSphere Business Process Management Information Center, включающем документацию по WebSphere Integration Developer, найдите раздел "Редактирование бизнес-объектов".

Таблица 16. Полезная информация о WebSphere Adapters (продолжение)

Информация	Как получить к ней доступ
Как удалить развернутый адаптер	На странице библиотеки WebSphere Application Server откройте справочную систему Information Center для своей версии WebSphere Application Server и найдите раздел "Удаление приложений".

Информация о связанных продуктах

- WebSphere Adapters версии 6.0
- WebSphere Business Integration Adapters
- WebSphere Integration Developer
- WebSphere Process Server
- WebSphere Enterprise Service Bus
- WebSphere Application Server

Руководства по выполнению задач

- WebSphere Adapter Development Redbook
- Домен WebSphere Redbooks

Ресурсы developerWorks

- WebSphere Adapter Toolkit
- WebSphere business integration zone

Справка и поддержка

- Поддержка продукта WebSphere Adapters
- Техническая информация о WebSphere Adapters - укажите имя адаптера в поле **Additional search terms** и нажмите кнопку **Go**.

Глава 14. Глоссарий

Глоссарий терминов для IBM WebSphere Adapters приведен в справочной системе Information Center для продукта WebSphere Adapters версии 6.0.2.

Для того чтобы открыть его, щелкните на следующей ссылке: [Глоссарий WebSphere Adapters](#).

Примечания

Настоящая документация была разработана для продуктов и услуг, предлагаемых на территории США.

Компания IBM может не предоставлять в других странах продукты и услуги, описанные в данном документе. Информацию о продуктах и услугах, распространяемых в вашей стране, можно получить в местном представительстве IBM. Любая ссылка на продукт, программу или услугу IBM не предполагает, что продукты, программы или услуги других компаний неприменимы. Вместо указанных продуктов могут использоваться любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, не нарушающие прав IBM на интеллектуальную собственность. Однако в этом случае ответственность за проверку работы продуктов, программ и услуг других компаний возлагается на пользователя.

Компании IBM могут принадлежать рассматриваемые заявки на патенты или патенты на информацию, упомянутую в данной документации. Предоставление настоящей документации не означает предоставления каких-либо лицензий на эти патенты. Запросы на приобретение лицензий следует направлять в письменном виде по адресу:

IBM Director of Licensing IBM Corporation North Castle Drive Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.

Запросы на лицензию относительно двухбайтовой информации (DBCS) следует направлять в Службу интеллектуальной собственности IBM в вашей стране, либо отправлять запрос в письменном виде по адресу:

IBM World Trade Asia Corporation Licensing 2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku Tokyo 106-0032, Japan

Следующий абзац не относится к Великобритании и другим странам, в которых он противоречит местному законодательству: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ НА УСЛОВИЯХ "КАК ЕСТЬ" БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЭТИМ, НЕЯВНЫЕ ГАРАНТИИ НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ, КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ЦЕЛИ. В некоторых странах запрещается отказ от каких-либо явных и подразумеваемых гарантий при заключении определенных договоров, поэтому данное заявление может не действовать в вашем случае.

В данной публикации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В информацию периодически вносятся изменения, которые будут учтены во всех последующих изданиях настоящей публикации. Компания IBM оставляет за собой право в любое время и без дополнительного уведомления исправлять и обновлять продукты и программы, упоминаемые в настоящей публикации.

Все встречающиеся в данной документации ссылки на Web-сайты других компаний предоставлены исключительно для удобства пользователей и не являются рекламой этих Web-сайтов. Материалы, размещенные на этих Web-сайтах, не являются частью информации по данному продукту IBM, и ответственность за применение этих материалов лежит на пользователе.

IBM оставляет за собой право использовать или распространять любую предоставленную вами информацию любым способом по своему усмотрению без каких-либо обязательств перед вами.

Владельцы лицензий на эту программу, желающие получить сведения о ней в целях (1) обмена информацией между независимо созданными программами и другими программами (включая данную) и (2) взаимного использования информации, полученной в ходе обмена, могут обратиться по адресу:

IBM Corporation 577 Airport Blvd., Suite 800 Burlingame, CA 94010 U.S.A.

Эти сведения могут предоставляться на определенных условиях, включая, в некоторых случаях, уплату вознаграждения.

Описанная в этой документации лицензионная программа и весь лицензионный материал к ней поставляются компанией IBM на условиях Соглашения с заказчиком IBM, Международного соглашения о лицензии на программу IBM или любого другого равнозначного соглашения.

Все приведенные показатели производительности были получены в управляемой среде. Поэтому результаты, полученные в реальной среде, могут существенно отличаться от приведенных. Некоторые измерения могли быть выполнены в системах, находящихся на этапе разработки, поэтому результаты измерений, полученные в серийных системах, могут отличаться от приведенных. Более того, некоторые значения могли быть получены в результате экстраполяции. Реальные результаты могут отличаться от указанных. Пользователи, работающие с этим документом, должны удостовериться, что используемые ими данные применимы в имеющейся среде.

Информация о продуктах других компаний получена от производителей этих продуктов, из их официальных сообщений и других общедоступных источников. Компания IBM не выполняла тестирование этих продуктов и не может подтвердить правильность их работы, совместимость или другие заявленные характеристики. Запросы на получение дополнительной информации о продуктах других производителей следует направлять их поставщикам.

Все заявления, касающиеся намерений и планов IBM, могут изменяться и отзываться без предварительного уведомления, и отражают только текущие цели и задачи.

Настоящая информация содержит примеры данных и отчетов, используемых в каждодневных бизнес-операциях. Для более полной иллюстрации в примерах иногда указаны имена людей, названия компаний и продуктов, а также торговые марки. Все эти имена и названия вымышлены; любое их сходство с реальными именами, названиями и адресами носит совершенно случайный характер.

ЛИЦЕНЗИЯ НА АВТОРСКИЕ ПРАВА:

Настоящая информация содержит примеры приложений на исходном языке, иллюстрирующие приемы программирования на различных операционных платформах. Вы можете бесплатно копировать, изменять и распространять эти примеры программ в произвольной форме с целью разработки, использования, продажи или распространения приложений, отвечающих интерфейсу прикладных программ для операционной платформы, для которой написаны эти примеры программ. Эти примеры не были тщательно и всесторонне проверены. IBM, таким образом, не может гарантировать, ни прямо, ни косвенно, надежность, удобство обслуживания и функциональную пригодность этих программ.

Все копии примеров программ, их фрагментов и созданный с их использованием программный код должны содержать следующее примечание об авторских правах: © (название компании) (год). Часть этого кода получена из примеров программ IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _год или годы_. Все права защищены.

При просмотре этой информации в электронном виде фотографии и цветные иллюстрации отсутствуют.

Информация о программном интерфейсе

Информация о программном интерфейсе, если она предоставляется, предназначена помочь вам создать прикладное программное обеспечение с помощью этой программы.

Программные интерфейсы общего назначения позволяют создавать прикладное программное обеспечение, пользующееся службами инструментов этой программы.

Кроме того, настоящая информация может содержать информацию, относящуюся к диагностике, модификации и тонкой настройке. Информация, относящаяся к диагностике, модификации и тонкой настройке, предоставляется с целью помочь вам в отладке прикладного программного обеспечения.

Предупреждение: не используйте информацию, относящуюся к диагностике, модификации и тонкой настройке, в качестве программного интерфейса, поскольку в нее могут вноситься изменения.

Товарные и сервисные знаки

IBM и связанные товарные знаки: <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>

Названия других компаний, продуктов и служб могут быть товарными или сервисными знаками других компаний.

В данном продукте применяется программное обеспечение, разработанное в рамках проекта Eclipse Project (<http://www.eclipse.org/>).

Индекс

D

developerWorks, ресурсы для адаптера 145

E

enableHASupport 21

I

IBM Support Assistant (ISA)

модули 61

обзор 61

обновление 61

установка 61

IBM WebSphere Adapter for Имя адаптера

удаление 26

IBM WebSphere Adapter Toolkit 145

IMAP 8, 10

IPv6 8

P

POP3 8, 10

R

RAR, файлы адаптеров 61

S

SMTP 8, 10

W

WebSphere Adapter for Имя адаптера

администрирование 63

завершение работы 63

запуск 63

специальные возможности 7

стандарты, соответствие 7

WebSphere Adapters версии 6.0, информация 145

WebSphere Adapters, обзор 5

WebSphere Application Server, информация 145

WebSphere Business Integration Adapters, информация 145

WebSphere Adapters версии 6.0, информация 144

WebSphere Adapters версии 6.0.2, информация 144

WebSphere Application Server, информация 144

информация

WebSphere Adapters версии 6.0 144

WebSphere Adapters версии 6.0.2 144

WebSphere Application Server 144

WebSphere Business Integration Adapters 144

WebSphere Enterprise Service Bus 144

WebSphere Integration Developer 144

WebSphere Process Server 144

Руководства Redbook 144

WebSphere Enterprise Service Bus, информация 144, 145

WebSphere Integration Developer

обзор 5

WebSphere Integration Developer, информация 144, 145

WebSphere Process Server, информация 144, 145

A

автономная точка 39

привязка 49

автономная установка 25

адаптер

сообщения 144

адаптер, задача 22

адаптер, техническая информация 145

адаптеры

удаление развернутых 144

адаптеры приложений 5

адаптеры технологий 5

административная консоль 53

Анализатор протокола, настройка формата файла 58

Аппаратное и программное обеспечение 7

артефакты, примеры 119

артефакты, создание 36

архивация 10

архитектура адаптера 8

Архитектура адаптеров 9

атрибуты бизнес-объектов 142

Б

бизнес-объекты 12

редактирование 144

Бизнес-объекты

ApplicationBO 14

EmailBO 12

HeaderBO 12

MailattachmentBO 12

WrapperBO 14

генерация 14

глагольные команды 14

Пользовательские бизнес-объекты 12

специальная информация о приложении 14

бизнес-объекты, выбор 34

бизнес-объекты, создание 32

В

введение 7

ведение протокола

настройка свойств 58

внешние зависимости 25

выбор бизнес-объектов, входящие сообщения 45

высокая готовность 21

Г

глагольные команды 14

глобализация 17

гlossарий 147

З

зависимости 25
задача, руководство 22
запросы бизнес-объектов 10
Защита 21

И

идентификационный псевдоним 27
идентификация
 создание, идентификационный псевдоним 27
изменение параметров конфигурации 53
имена бизнес-объектов 14
имена, бизнес-объекты 14
информация о выпуске 3
Инфраструктура обработки событий общего формата (CEI)
 включение трассировки 57
исключительные ситуации
 XAResourceNotAvailableException 64

К

клавиатура 8
клавиши быстрого доступа 8
компонент J2EE 5, 39
конечные точки 49
критерии оценки серьезности программной неполадки 66

М

мастер поиска служб предприятия
 специальные возможности 8
мастер создания бизнес-объектов 14
мастер, поиск служб предприятия
 дерева метаданных 14

Н

настройка адаптера 27, 34
настройка бизнес-объектов, входящие сообщения 46
настройка свойств адаптера ресурсов 54
настройка свойств управляемой фабрики соединений 54
настройка, EIS
 EIS, настройка 27
настройка, выбранные объекты 35
настройка, обзор 23
необходимые папки сервера электронной почты 10
неполадка, обнаружение
 XAResourceNotAvailableException, исключительная
 ситуация 64
 включение трассировки с помощью CEI 57
 настройка 57
 ресурсы для самостоятельной работы 65
 управление данными трассировки с помощью CEI 57
неполадка, средства обнаружения
 IBM Support Assistant 61
новые возможности 3

О

обработка входящих сообщений 8, 10
обработка исходящих сообщений 8, 10
обращение к файлам учебника 70
обход неполадок 3

опрос 12
отладка
 XAResourceNotAvailableException, исключительная
 ситуация 64
 включение трассировки с помощью CEI 57
 ресурсы для самостоятельной работы 65
 управление данными трассировки с помощью CEI 57
отладка, средства
 IBM Support Assistant 61
 настройка 57

П

пакеты для адаптеров 59
параметры конфигурации мастера поиска служб
 предприятия 121
параметры соединения, входящие сообщения 43
параметры, преобразование двунаправленного текста 135
планирование 21
платформы, поддерживаемые 25
подготовка, упражнения с исходящей почтой 72
поддерживаемые платформы 25
поддерживаемые протоколы электронной почты 10
поддержка
 IBM Support Assistant 61
 обзор 64
 обращение 65
 ресурсы для самостоятельной работы 65
поддержка, техническая 145
поиск служб предприятия 14, 24
поиск служб предприятия, бизнес-объекты 32
поиск служб предприятия, свойства соединения 32, 43
Пользовательская привязка данных 94, 116
пользовательские бизнес-объекты 14
предопределенные бизнес-объекты 14
преобразование двунаправленного текста 17
привязка 39
примеры артефактов 119
примеры артефактов для входящих событий в учебниках 142
продукт, модули
 для IBM Support Assistant 61
продукт, связанная информация 144
проект адаптера 27
Протокол Internet версии 6.0 (IPv6) 8
протокол, файлы
 включение 58
 выключение 58
 изменение имени файла 60
 расположение 60
 уровень детализации 58

Р

развертывание, настройка 27
развертывание, обзор 24
реализация 21
редактор бизнес-объектов, информация 144
редактор компоновки 49
реплицированные экземпляры адаптера 21
ресурсы для самостоятельной работы 65
руководства по выполнению задач для адаптера 145

С

Свойства EmailBO 136
Свойства HeaderBO 139

- Свойства MailAttachmentVO 142
- свойства адаптера ресурсов 123
- свойства бизнес-объекта 136
- свойства конфигурации адаптера 123
- свойства набора объектов для поиска служб предприятия 123
- свойства набора поиска служб предприятия 122
- свойства преобразования данных 125
- свойства соединения для поиска служб предприятия 121
- свойства соединения, исходящая почта 32, 43
- свойства спецификации активации 126
- свойства спецификации активации, настройка 54
- свойства управляемой фабрики соединений 125
- Свойства фабрики соединений J2C 125
- службы, выбор 34
- создание артефактов 36
- создание артефактов, входящие сообщения 47
- создание бизнес-объектов 32
- создание бизнес-объектов, входящие сообщения 43
- создание, проект адаптера 27
- сообщения 144
- специальные возможности 7
 - IBM Accessibility Center 8
 - административная консоль 7
 - клавиатура 8
 - клавиши быстрого доступа 8
 - мастер поиска служб предприятия 8
 - установка 7
- справочные системы, связанные 144
- справочные файлы 119
- среда с кластерами 21
- средства
 - устранение неполадок 57
- стандарты, соответствие 7

Т

- техническая информация об адаптере 145
- техническая поддержка 145
- технический обзор 8
- точки привязки 39
- точки привязки, входящие сообщения 49
- трассировка
 - настройка свойств на административной консоли 58
 - настройка свойств с помощью CEI 57
- трассировка, файлы
 - включение 58
 - выключение 58
 - изменение имени файла 60
 - расположение 60
 - уровень детализации 58
- Требования 7
- требования к аппаратному и программному обеспечению 25
- Требования к системе для установки продукта 25

У

- удаление адаптера 26
- удаление развернутых адаптеров 144
- установка 25
- Установка
 - выполнение установки 25
 - дополнительные файлы jar 25
 - поддерживаемые платформы 25
 - требования к аппаратному и программному обеспечению 25
- установка, обзор 23

- устранение неполадок 145
 - XAResourceNotAvailableException, исключительная ситуация 64
 - включение трассировки с помощью CEI 57
 - обзор 64
 - ресурсы для самостоятельной работы 65
 - управление данными трассировки с помощью CEI 57
- устранение неполадок, средства
 - IBM Support Assistant 61
 - настройка 57
- учебник 1, отправка исходящих сообщений с помощью примера файла EAR 72
- учебник 2, создание и экспорт исходящего файла EAR 79
- учебник 3, получение входящих данных с помощью примера файла EAR 99
- учебник 4, создание и экспорт входящего файла EAR 104

Ф

- файлы
 - RAR, файлы адаптеров 61
 - SystemOut.log, файл протокола 60
 - trace.log, файл трассировки 60
 - краткий справочник 119
 - обмен данными между проектами 119
- файлы xsd 12, 14
- файлы краткого справочника 119
- файлы обмена данными между проектами 119

Х

- хранилище событий 12

Э

- экспорт проекта в файл EAR 51



Напечатано в Дании