

WebSphere® Adapters

версия 7, выпуск 0, пакет компонентов 2

*WebSphere Adapter for Oracle
E-Business Suite - Руководство
пользователя
версия 7, выпуск 0, пакет
компонентов 2*

IBM

WebSphere® Adapters

версия 7, выпуск 0, пакет компонентов 2

*WebSphere Adapter for Oracle
E-Business Suite - Руководство
пользователя
версия 7, выпуск 0, пакет
компонентов 2*

IBM

Примечание

Перед использованием данной информации и описанного в ней продукта обязательно ознакомьтесь с разделом “Примечания” на стр. 69.

Октябрь 2010

Данное издание относится к версии 7, выпуску 0, модификации 2 продукта IBM® WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite, а также ко всем последующим выпускам и модификациям этого продукта, если иное не будет явно указано в новых изданиях.

Комментарии об этом документе можно отправить по адресу <mailto://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 IBM Corporation 2006, 2010.

Содержание

Документация по WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite 1

Новое в этом выпуске	1
Поддержка пользовательского типа (STRUCTS) для базы данных Oracle.	2
Бизнес-объекты	2
Операция Create	9
Операция Update	10
Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов	12
Выбор и настройка бизнес-объектов запроса.	20
Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий	23
Атрибуты бизнес-объектов	32
Поддержка специального значения для указания вернуть все (ALL) записи	35
Установка глобальных свойств для операций	35
Свойства спецификации взаимодействия	37
Поддержка интерфейса XML Gateway	39
Настройка модуля для интерфейса XML Gateway	39

Устранение неполадок и поддержка	44
Свойства фабрики управляемых соединений для XML Gateway.	44
Поддержка поиска метаданных для поддерживаемых интерфейсов	47
Поддержка типа данных BOOLEAN PLSQL Oracle, используемого в параметрах хранимой процедуры Oracle	48
Бизнес-объект хранимой процедуры - Обзор.	48
Атрибуты бизнес-объектов	50
Поддержка перегруженных SP/SF в базе данных Oracle	54
Бизнес-объект хранимой процедуры - Обзор.	54
Хранимые процедуры, используемые вместо операций или в дополнение к ним	57
Выбор и настройка хранимых процедур и функций	62
Изменение артефактов	64

Примечания 69

Информация о программном интерфейсе.	71
Товарные и сервисные знаки	71

Документация по WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite

С помощью WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite можно создать интегрированные процессы, включающие в себя обмен информацией с Oracle E-Business Suite, без написания специального исходного кода.

Новое в этом выпуске

Эта версия включает несколько новых функций, увеличивающих гибкость, улучшающих пользовательский интерфейс и производительность адаптера.

Полную информацию о других поддерживаемых функциях можно получить в Information Center продукта WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite, на веб-странице http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v7r0mx/topic/com.ibm.wsadapters.jca.oracleebiz.doc/doc/stbp_ore_welcome.html, которая регулярно обновляется.

Новые функции WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite:

Пакет компонентов 2

- Интерфейс XML Gateway для Oracle E-Business Suite.
- Поиск метаданных для поддерживаемых интерфейсов для Oracle E-Business Suite.
- Поддержка типа данных BOOLEAN PLSQL Oracle, используемого в параметрах хранимой процедуры Oracle.
- Поддержка перегруженных SP/SF в базе данных Oracle.

Примечание: В WebSphere Integration Developer убедитесь, что в рабочую область импортирована только одна версия адаптера. Например, пакет компонентов 7.0.0.3 или 7.0.2.0.

В рабочей среде приложение (EAR) должно содержать только одну версию встроенного файла RAR; например, пакет компонентов 7.0.0.3 или 7.0.2.0. В случае развертывания в узле также следует использовать только одну версию.

Пакет компонентов 1

- Пользовательский тип (STRUCTS) для базы данных Oracle для обработки входящих событий и исходящих запросов.
- Специальное значение для указания вернуть все (ALL) записи.

Примечание: В WebSphere Integration Developer убедитесь, что в рабочую область импортирована только одна версия адаптера; например, пакет компонентов 7.0.0.1 или 7.0.1.0.

В рабочей среде приложение (EAR) должно содержать только одну версию встроенного файла RAR; например, пакет компонентов 7.0.0.1 или 7.0.1.0. В случае развертывания в узле также следует использовать только одну версию.

Поддержка пользовательского типа (STRUCTS) для базы данных Oracle.

При работе с базами данных Oracle адаптер поддерживает сложные типы данных, такие как ARRAY, TABLE, STRUCT в бизнес-объектах таблиц и запросов. Адаптер обрабатывает такие типы данных, как дочерние бизнес-объекты бизнес-объектов таблицы или запроса.

Бизнес-объекты

Бизнес-объект - это структура, которая содержит данные, выполняемое над данными действие и дополнительные инструкции по обработке данных. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite использует бизнес-объекты для представления таблиц и представлений в базе данных, а также результатов запросов к базе данных, хранимых процедур и хранимых функций. Бизнес-объекты могут также создать иерархию объектов из базы данных и сгруппировать несвязанные таблицы. Компонент связывается с адаптером с помощью бизнес-объектов.

Как адаптер работает с бизнес-объектами

Интегрированное приложение использует бизнес-объекты для доступа к базе данных. Адаптер преобразовывает бизнес-объекты в исходящих запросах в вызовы API JDBC для доступа к базе данных. Для входящих событий адаптер преобразовывает данные в событиях в бизнес-объекты, которые возвращаются в приложение.

Адаптер использует бизнес-объекты для представления следующих типов объектов в базе данных:

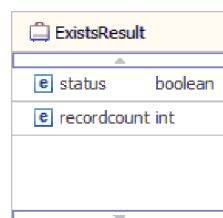
- Таблицы и представления
- Синонимы и псевдонимы
- Хранимые процедуры и хранимые функции

Бизнес-объекты запросов не представляют объектов базы данных. Бизнес-объекты запросов представляют пользовательский запрос SQL, выполняемый для базы данных.

Примечание: Перед использованием бизнес-объектов для представления вышеперечисленных типов объектов убедитесь в том, что ключевые слова Java™ не используются для определения имен таблиц, представлений, хранимых процедур и функций.

Адаптеры используют некоторые бизнес-объекты для вывода. В их число входят следующие бизнес-объекты:

- Бизнес-объект контейнера, который содержит вывод операции RetrieveAll.
- Бизнес-объект ExistsResult, который содержит вывод операции Exists.



Способ представления данных в бизнес-объектах

Для бизнес-объектов таблиц или представлений

Каждый столбец в таблице или представлении представлен простым атрибутом бизнес-объекта таблицы или представления. *Простой атрибут* - это атрибут, который представляет одиночное значение, такое как String, Integer или Date. Другие атрибуты представляют дочерний бизнес-объект или массив дочерних бизнес-объектов.

Простые атрибуты в одном бизнес-объекте не могут храниться в различных таблицах базы данных, однако, возможны следующие ситуации:

- Таблица базы данных может иметь больше столбцов, чем имеет атрибутов соответствующий бизнес-объект, то есть, некоторые столбцы в базе данных не представлены в бизнес-объекте. В проект должны быть включены только те столбцы, которые необходимы для обработки бизнес-объекта.
- Бизнес-объект может иметь больше простых атрибутов, чем имеет столбцов соответствующая таблица базы данных, то есть, некоторые атрибуты бизнес-объекта не представлены в базе данных. Атрибуты, которые не представлены в базе данных, или не имеют информации, специфичной для приложения, и для них установлены значения по умолчанию, или они являются параметрами хранимых процедур или хранимых функций.
- Бизнес-объект может соответствовать представлению, которое охватывает несколько таблиц базы данных. Адаптер может использовать такой бизнес-объект при обработке событий, инициированными изменениями в базе данных, например, операциями Create, Update и Delete. Однако, при обработке запросов бизнес-объекта, адаптер может использовать такой бизнес-объект только для запросов Retrieve и RetrieveAll.

Бизнес-объект таблицы всегда имеет первичный ключ, даже если соответствующая таблица базы данных не имеет первичного ключа. Адаптер использует столбец, указанный в атрибуте первичного ключа, при извлечении бизнес-объектов таблицы. Адаптер поддерживает таблицы, которые имеют составные первичные ключи или несколько первичных ключей. Если таблица базы данных имеет один или несколько первичных ключей, мастер устанавливает свойство первичного ключа для этих столбцов в бизнес-объекте таблицы. Если таблица базы данных не имеет первичного ключа, мастер внешних служб запрашивает информацию о первичном ключе при настройке этого бизнес-объекта. Укажите столбец, который содержит уникальные данные, такие как последовательность или столбец-идентификатор.

Если бизнес-объект таблицы содержит типы данных Date и Timestamp, то формат этих типов можно настроить в разделе **Информация о приложении** панели **Свойства бизнес-объекта**. Например, можно указать формат даты дд/мм/гг и формат времени чч/мм/сс. Перед настройкой формата убедитесь, что типы данных Date и Timestamp связаны с типом данных по умолчанию string в окне **Свойства конфигурации**.

Бизнес-объекты таблиц и представлений поддерживают исходящие операции Create, Update, Delete, Retrieve, RetrieveAll, Exists и ApplyChanges. При выполнении операции Exists для иерархического бизнес-объекта таблицы, запрашивается только бизнес-объект верхнего уровня.

рис. 1 на стр. 4 показывает бизнес-объект таблицы в редакторе бизнес-объекта. Бизнес-объект имеет атрибут для каждого столбца таблицы базы данных. Поскольку таблица не имеет дочерних бизнес-объектов, все атрибуты являются простыми.

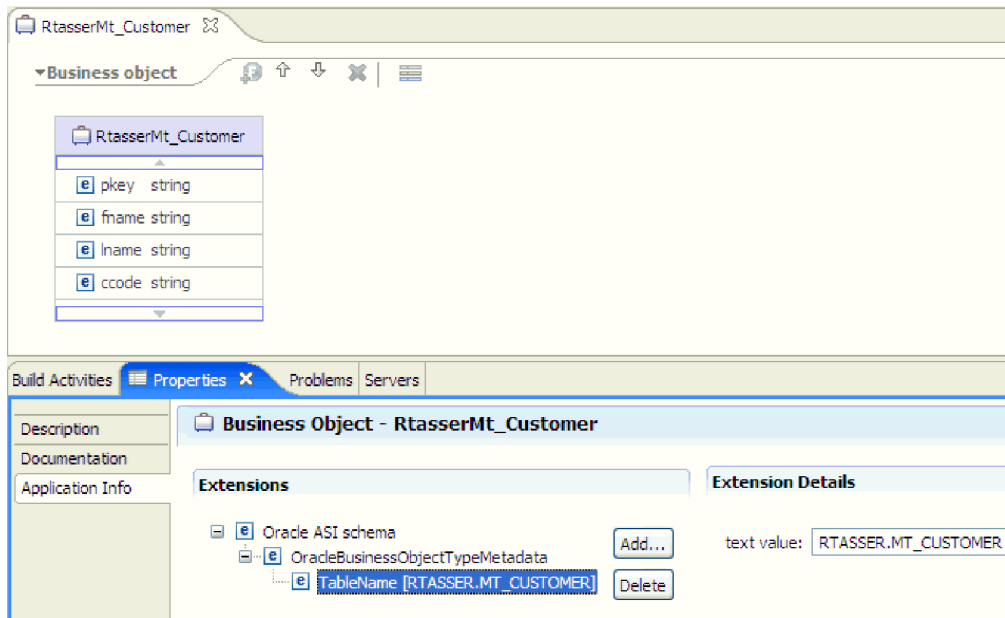


Рисунок 1. Бизнес-объект таблицы без дочерних бизнес-объектов.

рис. 2 показывает бизнес-объект таблицы, которая имеет один дочерний бизнес-объект таблицы. Бизнес-объект имеет простые атрибуты для каждого столбца таблицы базы данных, а также сложный атрибут, указывающий на дочерний бизнес-объект.

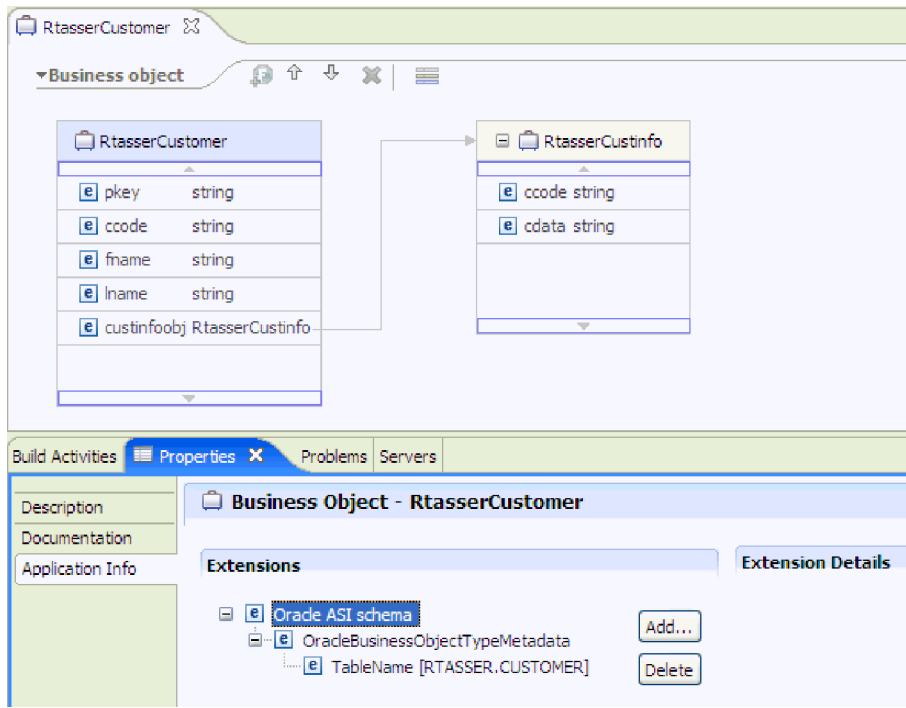


Рисунок 2. Бизнес-объект таблицы с одним дочерним бизнес-объектом.

При работе с базами данных Oracle адаптер поддерживает сложные типы данных, такие как массив, таблица, структура или вложенная структура, в бизнес-объектах таблицы. Для этих типов данных автоматически отображаются имя типа и сведения об атрибутах. Адаптер обрабатывает такие типы данных в качестве дочерних

бизнес-объектов бизнес-объекта таблицы.

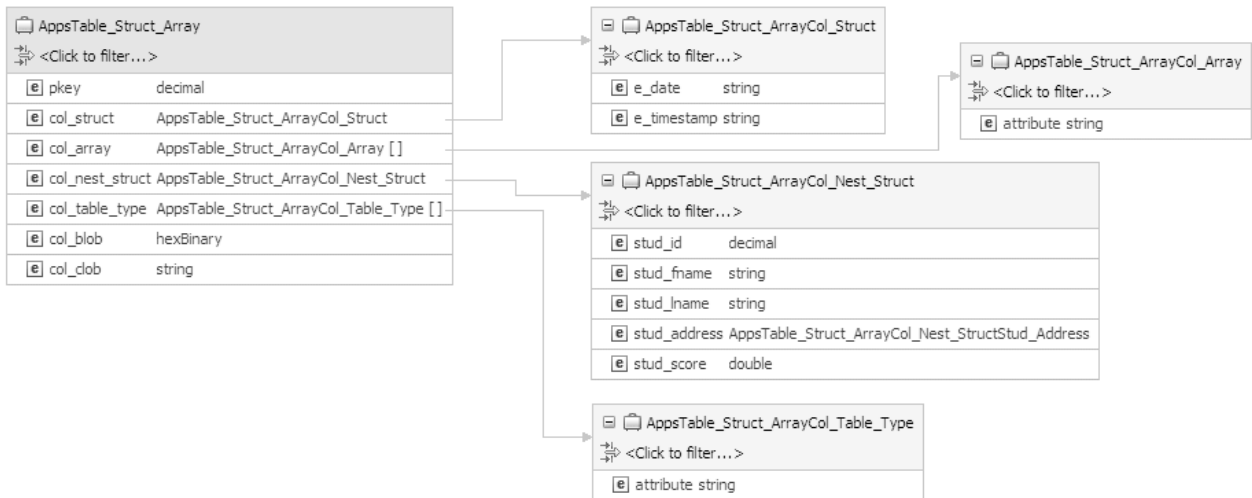


Рисунок 3. Столбцы со сложными типами данных в бизнес-объекте таблицы Oracle

Для бизнес-объектов хранимых процедур и функций

В бизнес-объекте для хранимой процедуры или хранимой функции все входные и выходные параметры хранимой процедуры или хранимой функции имеют соответствующие атрибуты в бизнес-объекте. Если любой из входных или выходных параметров имеет сложный тип, такой как массив или структура, то соответствующий атрибут бизнес-объекта является типом дочернего бизнес-объекта с дочерним бизнес-объектом, содержащим атрибуты массива или структуры. Если хранимая процедура возвращает набор результатов, то создается дочерний бизнес-объект, который содержит атрибуты возвращаемого набора результатов.

Бизнес-объекты для хранимых процедур и функций поддерживают исходящую операцию Execute.

Если бизнес-объект хранимой процедуры или функции содержит типы данных Date и Timestamp, то формат этих типов можно настроить в разделе **Информация о приложении** панели **Свойства бизнес-объекта**. Например, для входных и выходных параметров можно указать формат даты дд/мм/гг и формат времени чч/мм/сс. Перед настройкой формата убедитесь, что типы данных Date и Timestamp связаны с типом данных по умолчанию string в окне **Свойства конфигурации**.

Расположенная ниже панель Свойства показывает бизнес-объекты, сгенерированные из хранимой процедуры, которая имеет один входной тип и два выходных типа. Один из выходных параметров имеет тип данных Struct. мастер внешних служб генерирует бизнес-объект для типа Struct и добавляет его как дочерний объект в родительский бизнес-объект. Для атрибута типа Struct в родительском бизнес-объекте информация, специфичная для приложения, ChildBOType установлена как Struct, чтобы указать, что он имеет этот тип.

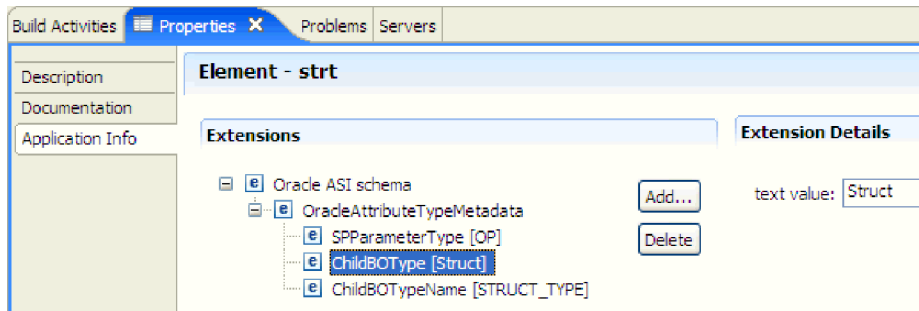


Рисунок 4. Тип дочернего бизнес-объекта с атрибутом структурного типа данных

На панели Свойства информация уровня приложения ChildBOTypeName установлена в значение пользовательского типа Struct в базе данных.

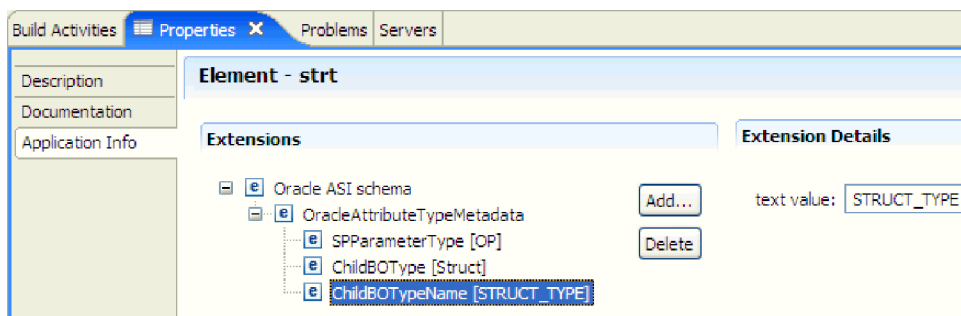


Рисунок 5. Тип дочернего бизнес-объекта установлен в тип Struct

Для бизнес-объектов запросов

Бизнес-объект для запроса базы данных определяет оператор SQL, выполняющий запрос, и параметры этого запроса. Бизнес-объект запроса поддерживает исходящую операцию RetrieveAll.

В качестве примера, предположим, что бизнес-объект запроса выполняет следующий оператор SELECT:

```
select C.pkey, C.fname,
A.city from customer C, address A
WHERE (C.pkey = A.custid) AND (C.fname like ?)
```

Вопросительный знак (?) указывает входной параметр запроса. Запрос может иметь несколько параметров, каждый из которых указан в операторе SELECT вопросительным знаком. Табл. 1 показывает атрибуты простого бизнес-объекта запроса. Бизнес-объект запроса имеет простые атрибуты для каждого столбца, который должен быть извлечен, простой атрибут для каждого параметра и “объект заменителя” для оператора WHERE запроса, который хранил оператор WHERE после подстановки параметров.

Таблица 1. Атрибуты бизнес-объекта запроса

Атрибут бизнес-объекта	Описание
pkey	Соответствует PKEY столбца базы данных в таблице Customer
fname	Соответствует FNAME столбца базы данных в таблице Customer
city	Соответствует CITY столбца базы данных в таблице Address

Таблица 1. Атрибуты бизнес-объекта запроса (продолжение)

Атрибут бизнес-объекта	Описание
parameter1	Параметр. Существует один параметр для каждого ? (вопросительного знака) в операторе SELECT. В операторе SELECT с несколькими параметрами, последующие параметры названы parameter2, parameter3 и так далее.
jdbewhereclause	Объект заменителя для оператора WHERE

Если бизнес-объект запроса содержит типы данных Date и Timestamp, то формат этих типов можно настроить в разделе **Информация о приложении** панели **Свойства бизнес-объекта**. Например, для входных и выходных параметров можно указать формат даты дд/мм/гг и формат времени чч/мм/сс. Перед настройкой формата убедитесь, что типы данных Date и Timestamp связаны с типом данных по умолчанию string в окне **Свойства конфигурации**.

Следующий рисунок показывает бизнес-объект для простого запроса в редакторе бизнес-объектов.

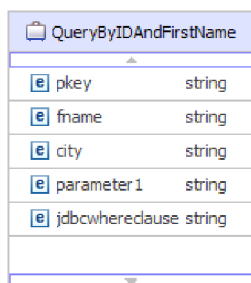


Рисунок 6. Атрибуты бизнес-объекта запроса

Этот рисунок показывает информацию, специфичную для приложения, для примера бизнес-объекта запроса. Информация, специфичная для приложения, SelectStatement содержит оператор SELECT.

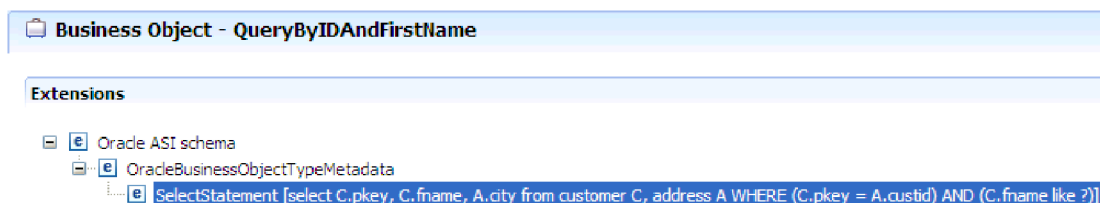


Рисунок 7. Оператор SELECT сохранен в информации, специфичной для приложения, бизнес-объекта

При работе с базами данных Oracle адаптер поддерживает сложные типы данных, такие как массив, таблица, структура или вложенная структура, в результате запроса бизнес-объекта. Адаптер на поддерживает эти сложные типы в качестве параметров в бизнес-объектах запросов.

Бизнес-графики

В процессе настройки адаптера можно необязательно выбрать генерацию бизнес-графики. В 7.0 бизнес-графики требуются только в следующих ситуациях:

- Если необходимо использовать исходящую операцию ApplyChanges
- При добавлении бизнес-объектов в модуль, созданный с помощью более ранней версии WebSphere Integration Developer, чем 6.1.0

Если бизнес-графики существуют, то они обрабатываются, но глагольная команда игнорируется для всех операций, кроме ApplyChanges.

Создание бизнес-объектов

Бизнес-объекты создаются с помощью мастер внешних служб, запускаемого из WebSphere Integration Developer. Мастер подключается к базе данных, ищет объекты базы данных и показывает их. Вы выбираете объекты базы данных, для которых вы хотите создать бизнес-объекты. Например, вы указываете, какие схемы вы хотите проверить. В этих схемах вы выбираете таблицы, представления, хранимые процедуры и функции, синонимы и псевдонимы. Кроме того, можно создать дополнительные бизнес-объекты. Например, можно создать бизнес-объект, представляющий результаты пользовательских операторов SELECT, INSERT, UPDATE или DELETE, который выполняется в базе данных. Мастер помогает построить иерархию бизнес-объектов, с помощью взаимосвязи родительский-дочерний.

После указания бизнес-объектов и определения из иерархии мастер генерирует бизнес-объекты для представления выбранных объектов. Он также генерирует другие артефакты, необходимые адаптеру.

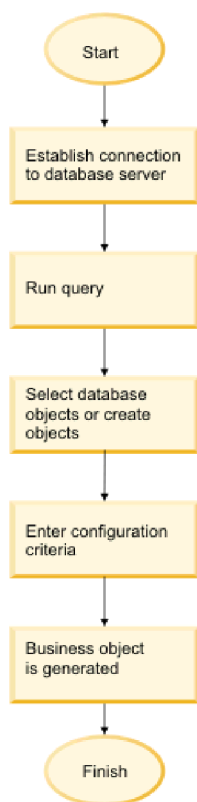


Рисунок 8. Способ создания бизнес-объектов

В некоторых случаях мастер не может полностью настроить взаимосвязь родительский-дочерний. Для этих взаимосвязей вы можете использовать редактор бизнес-объектов, запущенный из WebSphere Integration Developer, для изменения или

завершения определения иерархии бизнес-объектов, созданной мастером. Дополнительная информация об изменении бизнес-объектов с помощью редактора бизнес-объектов приведена в Information Center для WebSphere Integration Developer по адресу: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v7r0mx/index.jsp>.

Задачи, связанные с данной

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов” на стр. 12

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки ими являются бизнес-объекты, доставленные в событиях.

“Выбор и настройка бизнес-объектов запроса” на стр. 20

Выберите и настройте бизнес-объекты запроса для пользовательских операторов SELECT, используемых в модуле.

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий” на стр. 23

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки объектами, передаваемыми в событиях, являются таблицы, представления и синонимы.

Ссылки, связанные с данной

“Атрибуты бизнес-объектов” на стр. 32

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состоят из списка столбцов в объекте базы данных.

Операция Create

Операция Create создает строки в таблицах базы данных в соответствии с бизнес-объектом в запросе. Если бизнес-объект - иерархический, то операция Create выполняет рекурсивный обход всех уровней иерархии этого бизнес-объекта, создавая строки, соответствующие каждому бизнес-объекту в иерархии.

Для обработки операции Create адаптер выполняет следующие действия:

1. Рекурсивно добавляет в базу данных каждый единичный дочерний бизнес-объект, содержащийся в родительском бизнес-объекте и принадлежащий ему. Другими словами, адаптер создает дочерний бизнес-объект и все дочерние бизнес-объекты, содержащиеся в данном объекте и его дочерних бизнес-объектах.

Если в определении бизнес-объекта указано, что атрибут представляет единичный дочерний бизнес-объект, и этот атрибут пуст, то адаптер игнорирует этот атрибут. Однако, если атрибут не представляет дочерний объект, как того требует определение бизнес-объекта, то адаптер возвращает ошибку, и обработка прекращается.

2. Извлекает каждый единичный дочерний бизнес-объект, содержащийся в родительском объекте, но не принадлежащий ему, и проверяет его существование. Если извлечь объект не удастся (что указывает на отсутствие дочернего объекта в базе данных), то адаптер возвращает ошибку и прекращает обработку. При успешном выполнении операции Retrieve адаптер рекурсивно обновляет дочерний бизнес-объект. При успешном выполнении операции Retrieve адаптер продолжает создание родительского бизнес-объекта; адаптер не обновляет дочерний бизнес-объект без принадлежности.

Примечание: Для правильной работы этого алгоритма в случае, когда дочерний бизнес-объект существует в базе данных, для атрибутов первичных ключей в дочерних бизнес-объектах должны быть правильно сформированы перекрестные ссылки в операциях Create. Если дочерний бизнес-объект не существует в базе данных приложения, то атрибуты первичных ключей не должны быть заданы.

3. Добавляет в базу данных бизнес-объект верхнего уровня, выполняя для этого следующие действия:
 - a. В качестве значения каждого внешнего ключа бизнес-объекта верхнего уровня задает значение первичного ключа соответствующего единичного дочернего бизнес-объекта. Поскольку значения в дочерних бизнес-объектах могут задаваться последовательностями или счетчиками базы данных или самой базой данных во время создания дочернего объекта, то это действие обеспечивает правильность значений внешних ключей в родительском объекте перед его добавлением в базу данных.
 - b. Генерирует новое уникальное значение ИД для каждого атрибута, который автоматически задается базой данных. Имя последовательности или счетчика базы данных хранится в атрибутах приложения. Если с атрибутом связаны последовательность или счетчик базы данных, то любое значение, переданное сервером приложений, заменяется значением, сгенерированным адаптером.
 - c. Добавляет в базу данных бизнес-объект верхнего уровня.

Примечание: Адаптер воспринимает пустой столбец сложного типа как имеющий нулевое (null) значение, независимо от того, задано ли ему нулевое (null) значение или не задано никакого.

4. Обрабатывает все его множественные дочерние бизнес-объекты следующим образом:
 - a. Задает в каждом дочернем объекте значения внешних ключей, так чтобы они указывали на значения в соответствующих атрибутах первичных ключей в родительском объекте. Поскольку значения первичных ключей родительского объекта уже могли быть сгенерированы во время его создания, то это действие гарантирует, что значения внешних ключей во всех дочерних объектах будут правильными перед вставкой этих объектов в базу данных.
 - b. Добавляет все множественные дочерние объекты в базу данных.

Задачи, связанные с данной

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов” на стр. 12

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки ими являются бизнес-объекты, доставленные в событиях.

“Выбор и настройка бизнес-объектов запроса” на стр. 20

Выберите и настройте бизнес-объекты запроса для пользовательских операторов SELECT, используемых в модуле.

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий” на стр. 23

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки объектами, передаваемыми в событиях, являются таблицы, представления и синонимы.

Ссылки, связанные с данной

“Атрибуты бизнес-объектов” на стр. 32

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состояются из списка столбцов в объекте базы данных.

Операция Update

В ходе операции Update исходный бизнес-объект сравнивается с бизнес-объектом, который извлекается из базы данных с использованием первичных ключей, указанных в исходном бизнес-объекте верхнего уровня.

При обновлении иерархического бизнес-объекта адаптер выполняет следующие действия:

1. Использует значения первичных ключей исходного бизнес-объекта для извлечения соответствующей сущности из базы данных. Извлеченный бизнес-объект - это точное представление текущего состояния данных в базе данных.

Если извлечь объект не удастся (что указывает на отсутствие бизнес-объекта верхнего уровня в базе данных), то адаптер возвращает исключительную ситуацию `RecordNotFoundException`, и обновление не выполняется.

При успешном извлечении адаптер сравнивает извлеченный бизнес-объект с исходным бизнес-объектом, чтобы определить, для каких дочерних бизнес-объектов необходимы изменения в базе данных. Однако адаптер не сравнивает значения простых атрибутов исходного и извлеченного бизнес-объектов. Адаптер обновляет значения всех неключевых простых атрибутов.

Если все простые атрибуты в бизнес-объекте верхнего уровня представляют ключи, то адаптер не может генерировать запрос на обновление для бизнес-объекта верхнего уровня. В этом случае адаптер выдает предупреждение и продолжает обработку.

2. Рекурсивно обновляет все единичные дочерние объекты бизнес-объекта верхнего уровня.

Если значение параметра `ownership` равно `true`, и дочерний бизнес-объект содержится в исходном бизнес-объекте, но не в извлеченном бизнес-объекте, то адаптер рекурсивно создает в базе данных дочерний объект.

Адаптер обрабатывает единичные дочерние бизнес-объекты, которые содержатся в родительском объекте и принадлежат ему, одним из следующих способов:

- Если дочерний объект обнаруживается как в исходном, так и в извлеченном бизнес-объекте, то вместо обновления существующего дочернего объекта в базе данных адаптер удаляет его и создает новый.
- Если дочерний объект содержится в исходном бизнес-объекте, но не в извлеченном бизнес-объекте, то адаптер рекурсивно создает в базе данных дочерний объект.
- Если дочерний объект содержится в извлеченном бизнес-объекте, но не в исходном бизнес-объекте, то адаптер рекурсивно удаляет дочерний объект из базы данных.

В случае единичных дочерних объектов, которые содержатся в родительском объекте, но не принадлежат ему, адаптер пытается извлечь из базы данных каждый дочерний объект, существующий в исходном бизнес-объекте. При успешном извлечении адаптер заполняет этот дочерний бизнес-объект, но не обновляет его, поскольку адаптер никогда не изменяет единичные дочерние бизнес-объекты, которые содержатся в родительском бизнес-объекте, но не принадлежат ему. Если извлечь объект не удастся, возвращается исключительная ситуация `ObjectNotFound`.

3. Обновляет все простые атрибуты извлеченного бизнес-объекта, за исключением тех, для которых не указан соответствующий атрибут в исходном бизнес-объекте.

Поскольку обновляемый бизнес-объект должен быть уникальным, адаптер выполняет проверку, чтобы убедиться, что в результате обрабатывается только одна строка. Если возвращается несколько строк, адаптер выдает ошибку.

4. Обрабатывает каждый множественный дочерний объект извлеченного бизнес-объекта одним из следующих способов:

- Если дочерний объект существует в массивах как исходного, так и извлеченного бизнес-объекта, то адаптер рекурсивно обновляет его в базе данных.

- Если дочерний объект существует в исходном массиве, но его нет в массиве извлеченного бизнес-объекта, то адаптер рекурсивно создает его в базе данных.
- Если дочерний объект существует в массиве извлеченного бизнес-объекта, но отсутствует в исходном массиве, то адаптер рекурсивно удаляет его из базы данных, если только в информации уровня приложения для атрибута, представляющего этот дочерний объект в родительском объекте, не указано свойство `KeepRelationship` со значением `True`. В этом случае адаптер не удаляет дочерний объект из базы данных.

Пустые данные и операция Update

Адаптер может обновить в таблице базы данных запись с пустым значением столбца. Например, в бизнес-объекте `Customer` могут существовать следующие столбцы: `custid`, `ccode`, `fname` и `lname`, где `custid` и `ccode` образуют составной ключ. Составные ключи - это первичные ключи, которые указывают на несколько атрибутов и используются для определения уникальности бизнес-объекта. Запись `Customer`, для которой `ccode` пуст, можно обновить. Адаптер сгенерирует для операции `Update` следующий запрос на обновление:

```
update customer set fname=?, lname=? where custid=? and ccode is null
```

Примечание: Адаптер воспринимает пустой столбец сложного типа как имеющий нулевое (`null`) значение, независимо от того, задано ли ему нулевое (`null`) значение или не задано никакого.

Задачи, связанные с данной

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов”

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки ими являются бизнес-объекты, доставленные в событиях.

“Выбор и настройка бизнес-объектов запроса” на стр. 20

Выберите и настройте бизнес-объекты запроса для пользовательских операторов `SELECT`, используемых в модуле.

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий” на стр. 23

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки объектами, передаваемыми в событиях, являются таблицы, представления и синонимы.

Ссылки, связанные с данной

“Атрибуты бизнес-объектов” на стр. 32

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состояются из списка столбцов в объекте базы данных.

Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки ими являются бизнес-объекты, доставленные в событиях.

Прежде чем начать


Для выполнения этой задачи требуется знание структуры данных в базе данных, а также объектов базы данных, с которыми должен взаимодействовать модуль. В частности требуется следующая информация:

- Структура таблиц, представлений и синонимов (псевдонимов), включая применяемые столбцы и атрибуты столбцов, такие как тип данных.
- Взаимосвязи между таблицами, включая число значений и принадлежность.

Об этой задаче

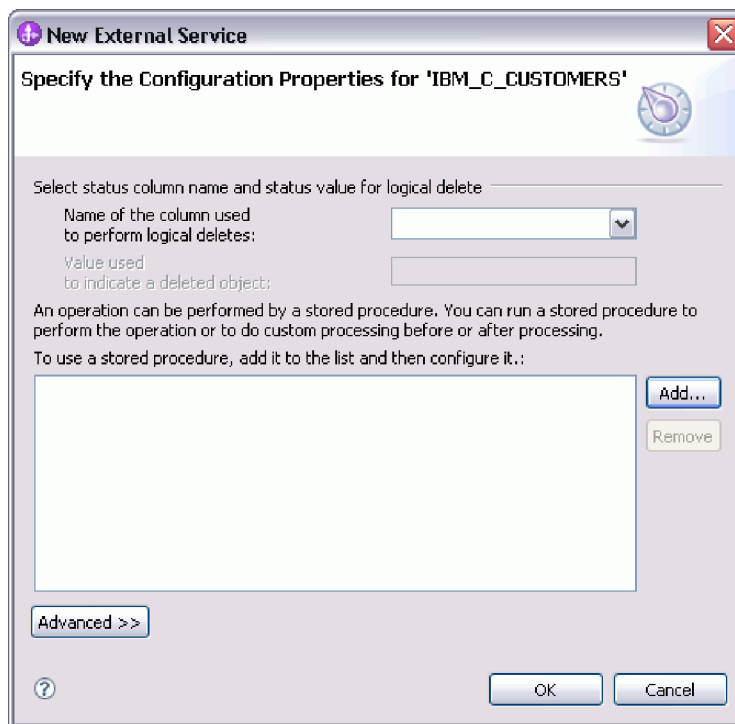
Эта задача выполняется с помощью мастер внешних служб. Пользователь начинает в окне Найти объекты в системе предприятия и продолжает работу в окне Указать свойства конфигурации 'объекта' настраиваемого бизнес-объекта.

Процедура

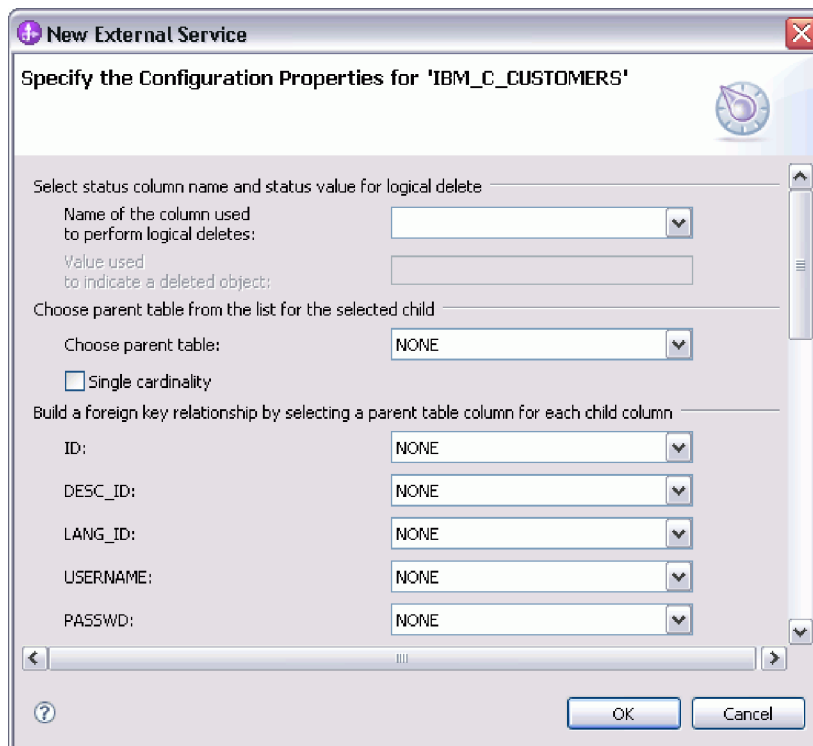
1. В списке **Найденные объекты** окна Найти объекты в системе предприятия выберите одну или несколько таблиц, представлений или синонимов из списка **Найденные объекты** и нажмите кнопку **>** (Добавить) для добавления объектов в список **Выбранные объекты**. Вместо этого можно также отфильтровать таблицы, представления или синонимы, указав хотя бы в одном поле фильтра окна Свойства фильтра допустимое имя или шаблон.
 - a. Выберите объект для фильтрации и нажмите кнопку  (Создать или изменить фильтр), расположенная в верхней части панели **Найденные объекты**.
 - b. В окне Свойства фильтра введите имя или шаблон в поле **Имя или шаблон объекта**. Знак вопроса или подчеркивание (? или _) заменяет один произвольный символ, звездочка или процент (* или %) - несколько символов. В имени не учитывается регистр символов.
 - c. Нажмите **ОК**. Будет показан объект, отвечающий данному условию фильтра.
 - d. В списке найденных объектов выберите один или несколько объектов и нажмите кнопку **>** (Добавить) для добавления объектов в список **Выбранные объекты**.



На следующих рисунках показано окно Указать свойства конфигурации 'объекта' таблиц, представлений или синонимов. На первом рисунке показано окно для первой выбранной таблицы или группы таблиц.



На следующем рисунке показано окно для последующих таблиц. После выбора и настройки по крайней мере одной таблицы в окне Указать свойства конфигурации 'объекта' для последующих таблиц отображается область, в которой можно задать иерархическую структуру таблиц.

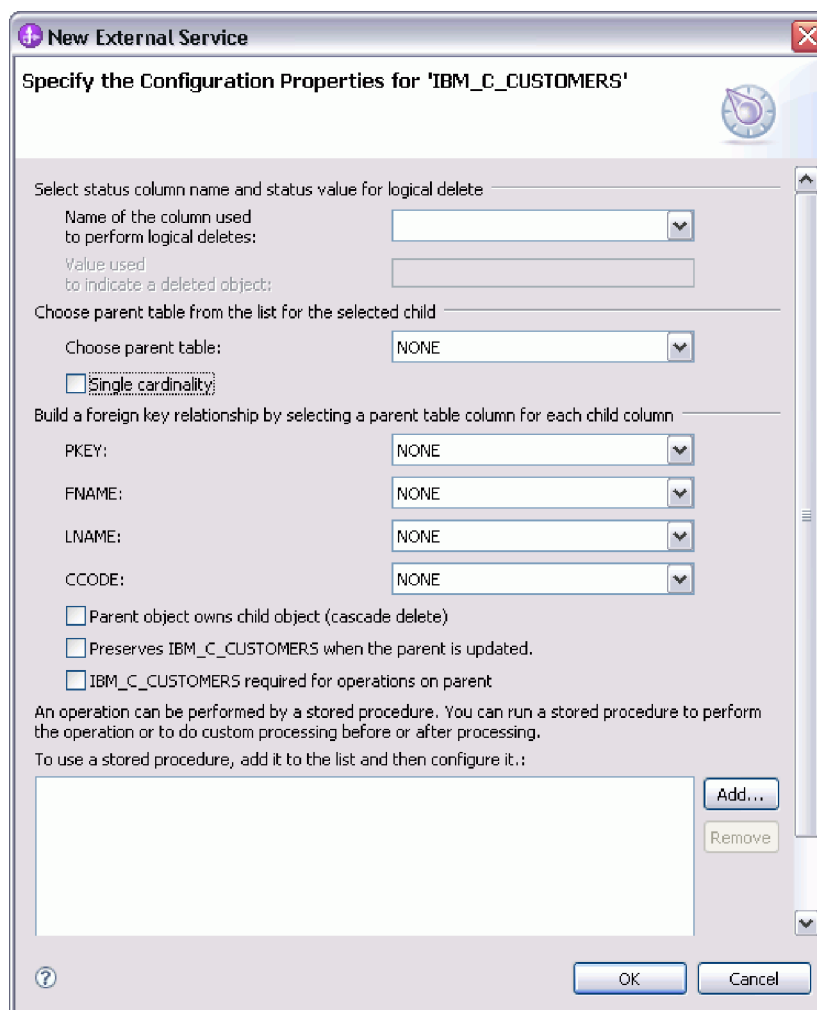


В ходе настройки объекта варианты, требующие дополнительной настройки, могут отображать в окне дополнительные поля, требующие прокрутки окна. Перед нажатием кнопки **OK** проверьте все поля в окне.

2. Если таблица содержит столбец, в котором указываются операции логического удаления:
 - a. Выберите имя столбца в поле **Имя столбца, используемого для выполнения операций логического удаления**.
 - b. В поле **Значение, указывающее на удаленный объект** укажите значение, указывающее на логическое удаление строки. Это значение можно получить у администратора базы данных.
3. Если показана область **Выберите первичный ключ для таблицы имя-таблицы**, то нажмите кнопку **Добавить**, выберите столбец первичного ключа и нажмите кнопку **ОК**. Если таблица содержит составной ключ, то можно выбрать несколько столбцов. Область **Выберите первичный ключ для таблицы имя-таблицы** отображается только в том случае, если таблица базы данных не содержит столбец первичного ключа. Каждый бизнес-объект таблицы должен содержать первичный ключ. Если первичный ключ задан в базе данных, то этот раздел окна не отображается.
4. Необязательно: Укажите взаимосвязь между бизнес-объектами.

Для создания иерархической структуры сначала настройте родительскую таблицу, затем вернитесь к окну Найти объекты в системе предприятия для выбора и настройки дочерних таблиц.

Настройте взаимосвязь с помощью окна Указать свойства конфигурации 'объекта' (см. следующий рисунок). Эти поля не отображаются в ходе настройки первой таблицы.

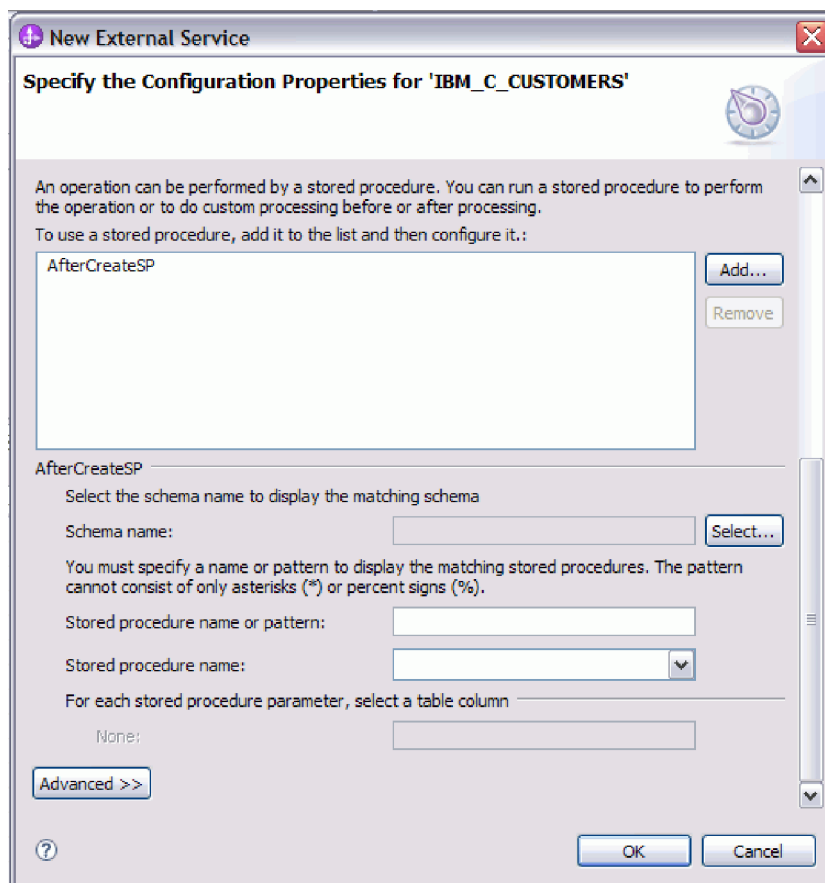


- a. В поле **Выберите родительскую таблицу** выберите имя родительской таблицы. Если родительская таблица не показана в списке, то она еще не настроена. Вернитесь и настройте родительскую таблицу перед настройкой дочерних объектов.
 - b. Укажите число значений взаимосвязи:
 - Для взаимосвязи с одним значением выберите переключатель **Единственность**. В этом случае родительский объект может содержать только один дочерний бизнес-объект этого типа. Взаимосвязь с одним значением может представлять дочерний объект, таблицы поиска или равноправные объекты в базе данных.
 - Если таблица имеет взаимосвязь с несколькими значениями, выключите переключатель **Единственность**. В этом случае родительский объект может содержать массив дочерних бизнес-объектов указанного типа.
 - c. Создайте взаимосвязь внешнего ключа между родительским и дочерним объектами, указав дочерние столбцы, выполняющие роль внешнего ключа в родительской таблице.
 - Если дочерний столбец не является внешним ключом, то выберите Нет.
 - Если дочерний столбец является внешним ключом, то выберите в родительской таблице столбец, соответствующий дочернему столбцу.

Примечание: Мастер позволяет настроить только одну родительскую таблицу. Если дочерняя таблица содержит несколько родительских таблиц, то после выхода из мастера их следует настроить с помощью редактора бизнес-объектов.
 - d. Если дочерний объект принадлежит родительскому объекту, то дочерние объекты удаляются из базы данных вместе с родительским. Для указания такой взаимосвязи включите переключатель **Родительскому объекту принадлежит дочерний объект (каскадное удаление)**. В противном случае отмените выбор этого переключателя во избежание удаления дочерних объектов, таких как таблицы поиска, вместе с родительскими объектами.
 - e. Если дочерние объекты не должны удаляться в ходе операции Update, включите переключатель **Сохранять имя-дочерней-таблицы при обновлении родительского объекта**.
В ходе обновления родительской таблицы адаптер сравнивает входные дочерние бизнес-объекты с дочерними бизнес-объектами, возвращенными из базы данных. По умолчанию адаптер удаляет все возвращенные из базы данных дочерние бизнес-объекты, отсутствующие во входном бизнес-объекте.
 - f. По умолчанию операции над родительскими бизнес-объектами можно выполнять, не указывая дочерние бизнес-объекты. Для гарантированного изменения дочерних бизнес-объектов вместе с родительским бизнес-объектом выберите переключатель **имя-дочерней-таблицы требуется для обработки родительского объекта**.
5. Операцию можно выполнить с помощью стандартного оператора SQL, созданного адаптером, либо с помощью хранимых процедур или функций из базы данных. Для применения хранимых процедур и функций выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Добавить**.
 - b. В окне **Добавить** выберите тип хранимой процедуры. Для каждой операции можно выбрать хранимую процедуру, выполняющую операцию, а также хранимые процедуры, выполняемые до и после операции. Например, для операции Create можно указать следующие хранимые процедуры: CreateSP, BeforeCreateSP и AfterCreateSP.

Примечание: Если таблица настраивается с RetrieveAllSP; убедитесь, что хотя бы один параметр хранимой процедуры - курсор и ResultSet ASI для хранимой процедуры имеет значение true, чтобы предотвратить возникновение во время выполнения исключительной ситуации "Не найден набор результатов для хранимой процедуры".

- c. Нажмите кнопку **ОК**. В окне Указать свойства конфигурации 'объекта' будут показаны выбранные типы хранимых процедур и их параметры. Для просмотра параметров может потребоваться прокрутить окно вниз.



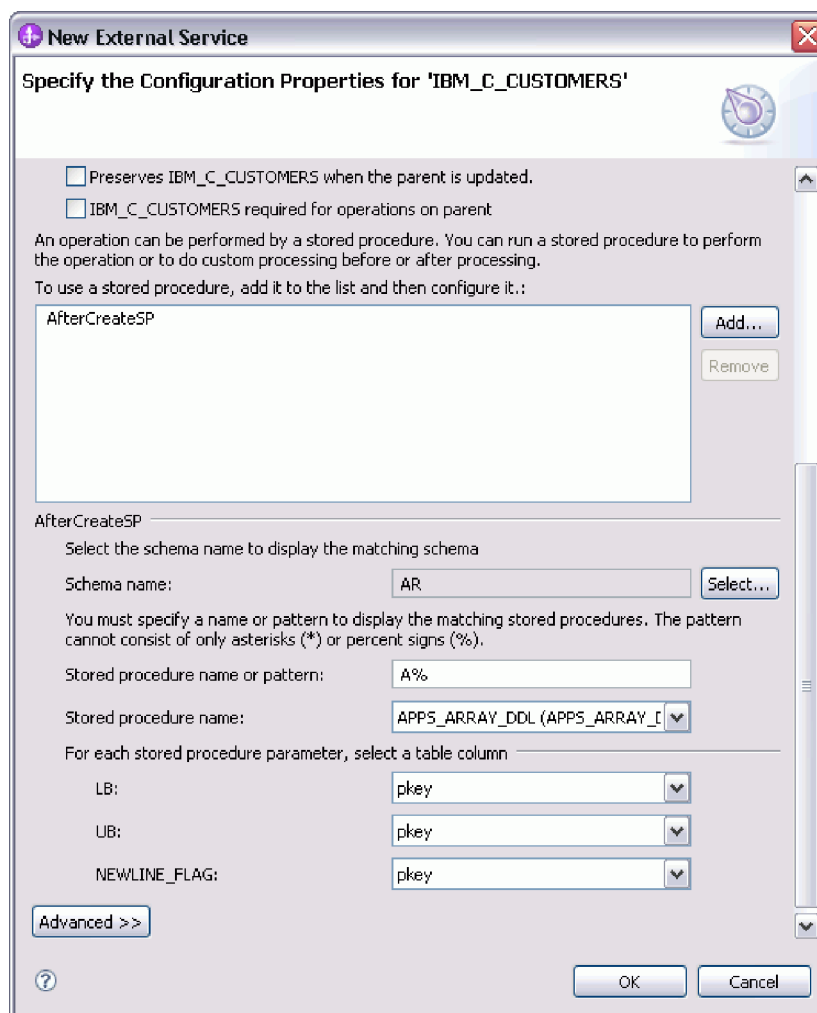
Примечание: В бизнес-объекте с иерархической структурой для выполнения хранимой процедуры над всем бизнес-объектами необходимо отдельно связать хранимую процедуру с бизнес-объектом верхнего уровня и каждым дочерним бизнес-объектом. Если связать хранимую процедуру только с бизнес-объектом верхнего уровня, то хранимая процедура будет обрабатывать только бизнес-объект верхнего уровня - дочерние бизнес-объекты будут обрабатываться с помощью стандартного запроса SQL.

6. Для каждого выбранного типа хранимой процедуры укажите имя хранимой процедуры в базе данных и настройте бизнес-объект.
 - a. В поле **Имя схемы** выберите имя схемы, содержащей хранимую процедуру.
 - 1) Нажмите кнопку **Выбрать**.
 - 2) В окне Выбрать значение выберите нужную схему.
 - 3) Нажмите **ОК**.
 - b. Укажите имя хранимой процедуры или функции.

- 1) В поле **Имя хранимой процедуры или шаблон** введите имя хранимой процедуры или функции либо введите шаблон имени. Знак вопроса или подчеркивание (? или _) заменяет один произвольный символ, звездочка или процент (* или %) - несколько символов.
- 2) В поле **Имя хранимой процедуры** выберите имя процедуры. Если список хранимых процедур содержит большое число записей, то рядом с полем **Имя хранимой процедуры** отображается кнопка **Выбрать**. Нажмите кнопку **Выбрать**, для того чтобы выбрать имя хранимой процедуры или функции в окне **Выбрать**.

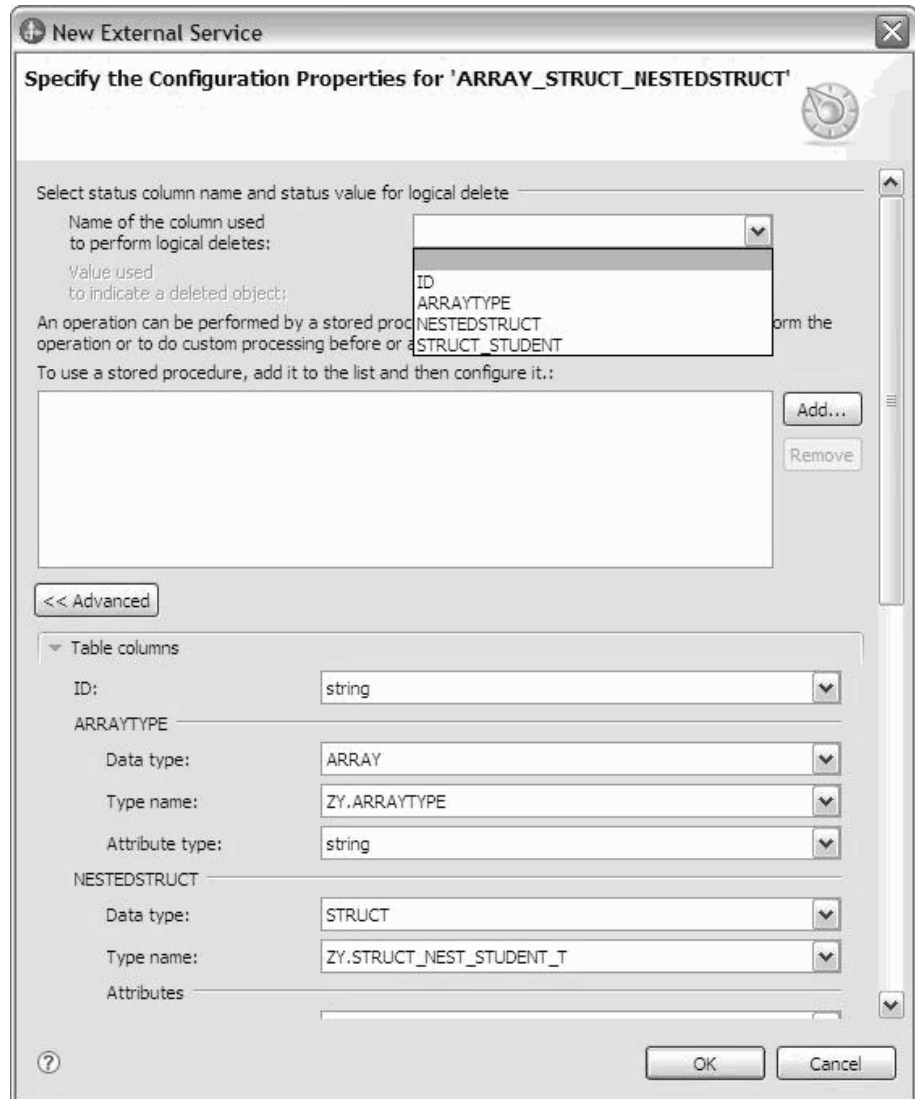
В окне **Указать свойства конфигурации 'объекта'** будет показана область, позволяющая настроить хранимую процедуру. Мастер автоматически создает список параметров путем проверки хранимой процедуры в базе данных.

- с. Для каждого параметра хранимой процедуры (слева) выберите столбец таблицы (справа) для передачи хранимой процедуры в соответствующий параметр. На следующем рисунке показано окно после настройки хранимой процедуры.




7. Для того чтобы задать преобразование типа данных для каждого столбца таблицы, выполните следующие действия:
 - а. Нажмите кнопку **Дополнительно**.

- b. Разверните **Столбцы таблицы**. Для каждого столбца таблицы показано преобразование типа данных по умолчанию. Если таблицы баз данных Oracle содержат сложные типы данных (массив, структура, вложенная структура, таблица и т. п.), имя типа и сведения о дочерних атрибутах также автоматически определяются и показываются. На следующем рисунке показано имя типа и сведения о дочерних атрибутах таблицы Oracle со сложными типами данных.



- c. Проверьте преобразование и при необходимости внесите изменения.

Примечание: Если первичный ключ в таблице имеет тип данных дата или системное время, то `object_key` в `event_table` должен быть указан в формате 'гггг-мм-дд чч-мм-сс'.

8. После заполнения всех полей в окне нажмите кнопку **ОК** для сохранения конфигурации бизнес-объекта. В окне **Найти объекты в системе предприятия** показаны таблица, представление, синоним и псевдоним.
9. Для изменения конфигурации объекта в списке **Выбранные объекты** выберите имя объекта и щелкните на значке  (Изменить).
10. После выбора и настройки всех необходимых бизнес-объектов нажмите кнопку **Далее** для установки глобальных свойств и настройки бизнес-объекта оболочки.

Дальнейшие действия

В окне Найти объекты в системе предприятия продолжите выбор и настройку других типов бизнес-объектов.

Понятия, связанные с данным

“Бизнес-объекты” на стр. 2

Бизнес-объект - это структура, которая содержит данные, выполняемое над данными действие и дополнительные инструкции по обработке данных. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite использует бизнес-объекты для представления таблиц и представлений в базе данных, а также результатов запросов к базе данных, хранимых процедур и хранимых функций. Бизнес-объекты могут также создать иерархию объектов из базы данных и сгруппировать несвязанные таблицы. Компонент связывается с адаптером с помощью бизнес-объектов.

“Операция Create” на стр. 9

Операция Create создает строки в таблицах базы данных в соответствии с бизнес-объектом в запросе. Если бизнес-объект - иерархический, то операция Create выполняет рекурсивный обход всех уровней иерархии этого бизнес-объекта, создавая строки, соответствующие каждому бизнес-объекту в иерархии.

“Операция Update” на стр. 10

В ходе операции Update исходный бизнес-объект сравнивается с бизнес-объектом, который извлекается из базы данных с использованием первичных ключей, указанных в исходном бизнес-объекте верхнего уровня.

Ссылки, связанные с данной

“Атрибуты бизнес-объектов” на стр. 32

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состоят из списка столбцов в объекте базы данных.

Выбор и настройка бизнес-объектов запроса

Выберите и настройте бизнес-объекты запроса для пользовательских операторов SELECT, используемых в модуле.

Прежде чем начать

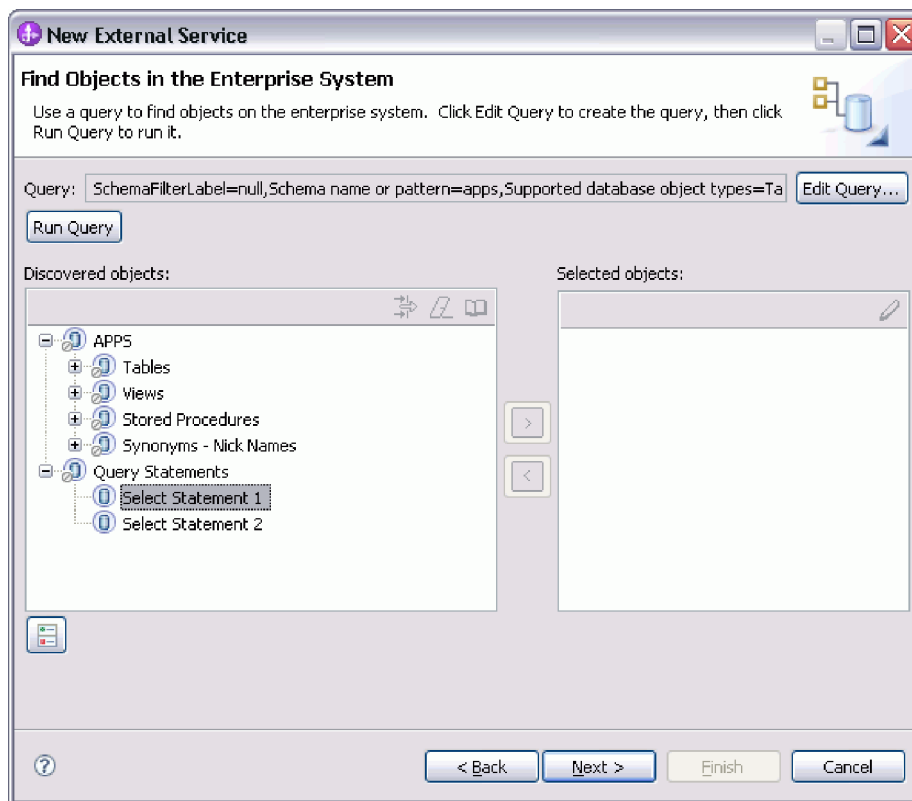
Для того чтобы настроить бизнес-объекты запроса, необходимо знать структуру данных в базе данных, включая таблицы и представления. Необходимо знать имя и тип данных столбцов, к которым должен иметь доступ модуль. Необходимо также иметь возможность написать операторы SQL SELECT.

Об этой задаче

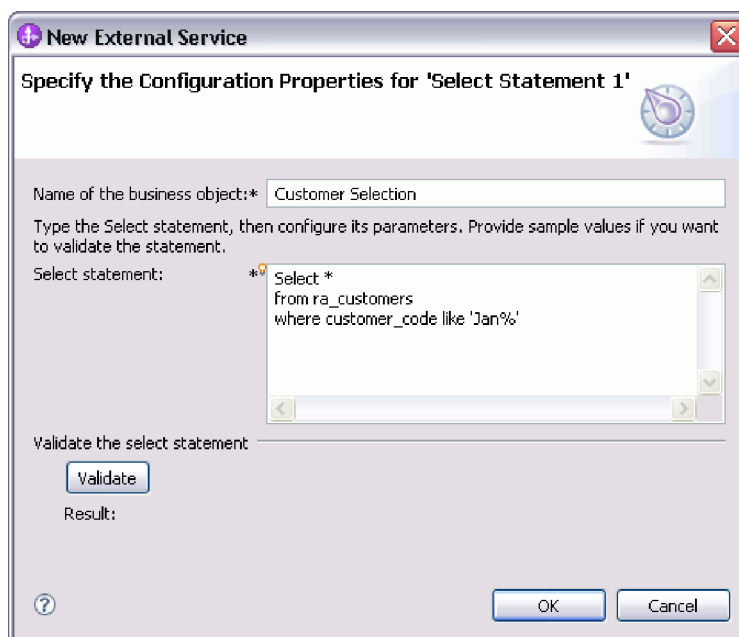
Эта задача выполняется с помощью мастер внешних служб. Пользователь начинает в окне Найти объекты в системе предприятия и продолжает работу в окне Указать свойства конфигурации 'объекта' настраиваемого бизнес-объекта.

Процедура

1. В списке **Найденные объекты** окна Найти объекты в системе предприятия разверните узел **Операторы запроса**. Этот узел содержит шаблон объекта по имени **Оператор Select n** для каждого бизнес-объекта запроса, который запрошен в окне Указать свойства запроса. Например, если в окне указано количество, соответствующее двум бизнес-объектам запроса, то список **Найденные объекты** содержит два шаблона объекта, как показано на следующем рисунке.



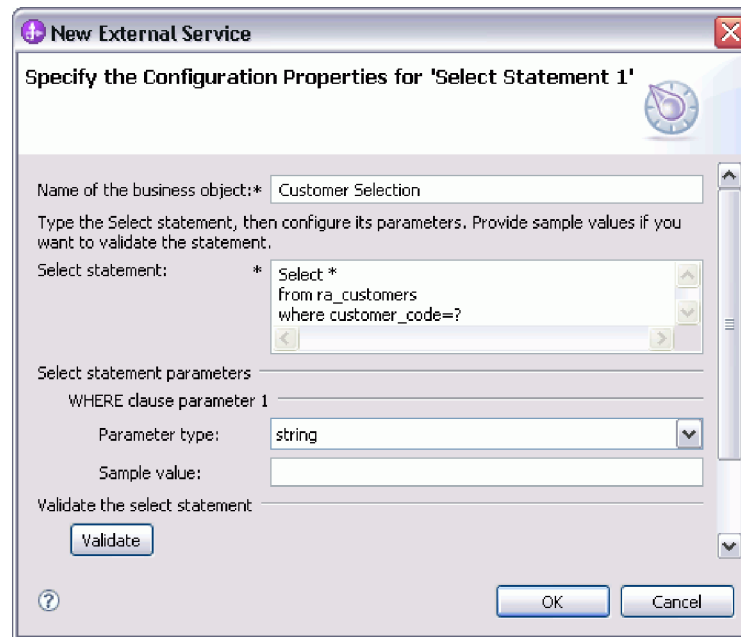
2. Выберите один или несколько шаблонов объектов и нажмите кнопку > (Добавить), чтобы добавить объекты в список **Выбранные объекты**. На следующем рисунке показано окно Указать свойства конфигурации 'объекта', которое открывается при нажатии кнопки > (Добавить) для бизнес-объекта запроса.



3. В поле **Имя бизнес-объекта** введите имя бизнес-объекта. Имя может содержать пробелы и символы национальных языков.

4. В поле **Оператор Select** введите оператор SELECT, который вы хотите выполнить. Укажите каждый параметр с помощью вопросительного знака (?). Следующий пример оператора SELECT иллюстрирует гибкость бизнес-объекта запроса:
 - select * from customer where ccode=?
 - select * from customer where id=? and age=?
 - select * from customer where lname like ?
 - select C.pkey, C.fname, A.city from customer C, address A WHERE (C.pkey = A.custid) AND (C.fname like ?)

При вводе каждого символа ? разворачивается окно, показывая область, в которой определяется оператор WHERE для параметра. На следующем рисунке показано окно Указать свойства конфигурации 'объекта' для бизнес-объекта запроса, который содержит один параметр.



5. В поле **n параметр оператора Where** укажите информацию о каждом параметре оператора SELECT.
 - a. В поле **Тип параметра** выберите тип данных параметра. При работе с базами данных Oracle адаптер не поддерживает сложные типы данных, такие как массив, таблица, структура или вложенная структура, в качестве параметров в бизнес-объектах запроса.
 - b. В поле **Значение примера** введите значение примера для параметра.
Например, для параметра, соответствующего столбцу с фамилией клиента, можно выбрать тип данных string и указать значение, например Иванов.
6. Нажмите кнопку **Проверить**, чтобы проверить синтаксис оператора select с помощью значений примера. Поле **Результат** показывает результат проверки. Если поле **Результат** показывает Проверка не выполнена, значит предоставлена неверная информация. Для того чтобы исправить определение, используйте сообщение об ошибке из сервера базы данных, которое следует за Проверка не выполнена. Проверьте синтаксис оператора SELECT, тип данных параметров и данные примера.
7. Для того чтобы задать преобразование типа данных для каждого столбца в наборе результатов, возвращенном оператором выбора, выполните следующие действия:

- a. Нажмите кнопку **Дополнительно**.
 - b. Разверните пункт **Набор результатов, возвращенный оператором Select**. Для каждого столбца в наборе результатов показано преобразование типа данных по умолчанию. Если в базах данных Oracle результат запроса содержит сложные типы данных (массив, структура, вложенная структура или таблица), имя типа и сведения о дочерних атрибутах также автоматически определяются и показываются.
 - c. Проверьте преобразование и при необходимости внесите изменения.
8. Нажмите **ОК**, чтобы сохранить определение бизнес-объекта запроса.

Результаты

Определенные бизнес-объекты запроса теперь перечислены в окне Найти объекты в системе предприятия.

Дальнейшие действия

В окне Найти объекты в системе предприятия продолжите выбор и настройку других типов бизнес-объектов. После завершения нажмите кнопку **Далее**, чтобы задать глобальные свойства.

Понятия, связанные с данным

“Бизнес-объекты” на стр. 2

Бизнес-объект - это структура, которая содержит данные, выполняемое над данными действие и дополнительные инструкции по обработке данных. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite использует бизнес-объекты для представления таблиц и представлений в базе данных, а также результатов запросов к базе данных, хранимых процедур и хранимых функций. Бизнес-объекты могут также создать иерархию объектов из базы данных и сгруппировать несвязанные таблицы. Компонент связывается с адаптером с помощью бизнес-объектов.

“Операция Create” на стр. 9

Операция Create создает строки в таблицах базы данных в соответствии с бизнес-объектом в запросе. Если бизнес-объект - иерархический, то операция Create выполняет рекурсивный обход всех уровней иерархии этого бизнес-объекта, создавая строки, соответствующие каждому бизнес-объекту в иерархии.

“Операция Update” на стр. 10

В ходе операции Update исходный бизнес-объект сравнивается с бизнес-объектом, который извлекается из базы данных с использованием первичных ключей, указанных в исходном бизнес-объекте верхнего уровня.

Ссылки, связанные с данной

“Атрибуты бизнес-объектов” на стр. 32

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состоят из списка столбцов в объекте базы данных.

Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки объектами, передаваемыми в событиях, являются таблицы, представления и синонимы.

Прежде чем начать


Для выполнения этой задачи требуется знание структуры данных в базе данных, а также объектов базы данных, с которыми должен взаимодействовать модуль. В частности требуется следующая информация:

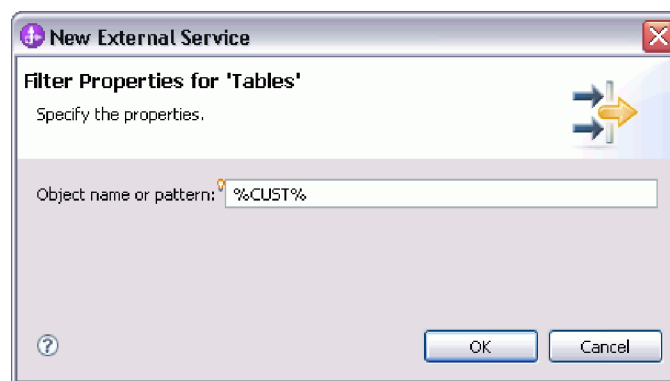
- Структура таблиц, представлений и синонимов (псевдонимов), включая применяемые столбцы и атрибуты столбцов, такие как тип данных.
- Взаимосвязи между таблицами, включая число значений и принадлежность.

Об этой задаче

Эта задача выполняется с помощью мастер внешних служб. Пользователь начинает в окне Найти объекты в системе предприятия и продолжает работу в окне Указать свойства конфигурации 'объекта'настраиваемого бизнес-объекта.

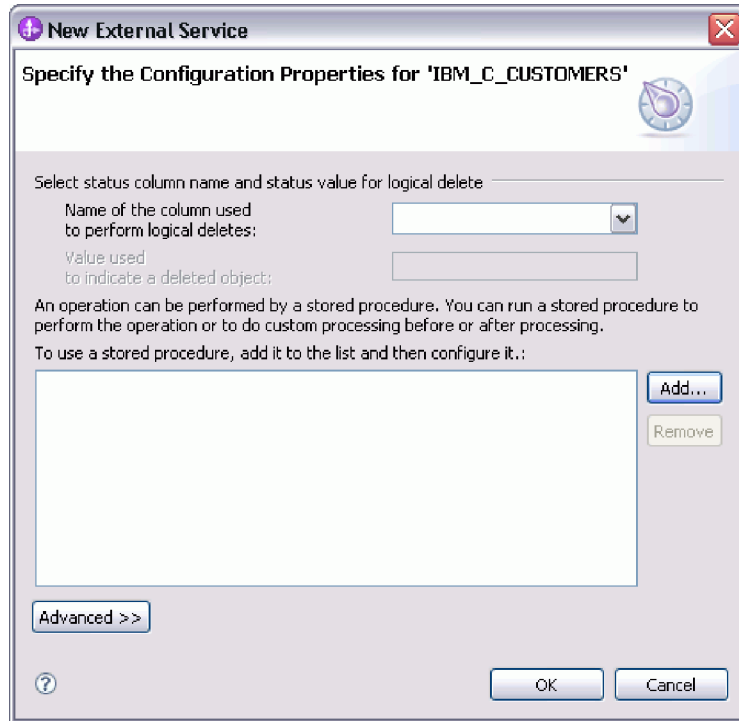
Процедура

1. Выберите таблицы, представления или синонимы в списке **Найденные объекты** окна Найти объекты в системе предприятия. Нажмите кнопку **>** (Добавить), чтобы добавить объекты в список **Выбранные объекты**. Кроме того, можно также отфильтровать таблицы, представления или синонимы, указав хотя бы в одном поле фильтра окна **Свойства фильтра** допустимое имя или шаблон.
 - a. Выберите объект для фильтрации и нажмите кнопку  (Создать или изменить фильтр), расположенная в верхней части панели **Найденные объекты**.
 - b. В окне Свойства фильтра введите имя или шаблон в поле **Имя или шаблон объекта**. Знак вопроса или подчеркивание (? или _) заменяет один произвольный символ, звездочка или процент (* или %) - несколько символов. В имени не учитывается регистр символов.
 - c. Нажмите **ОК**. Будет показан объект, отвечающий данному условию фильтра.
 - d. В списке найденных объектов выберите один или несколько объектов и нажмите кнопку **>** (Добавить) для добавления объектов в список **Выбранные объекты**.

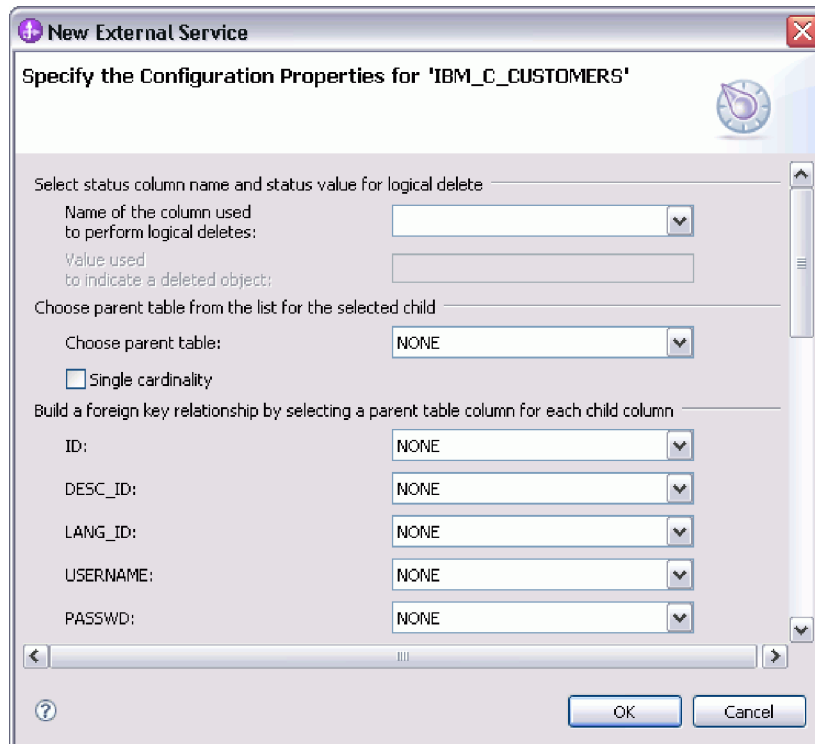


На следующих рисунках показано окно Указать свойства конфигурации 'объекта' таблиц, представлений или синонимов.

На первом рисунке показано окно для первой выбранной таблицы или группы таблиц.



На втором рисунке показано окно для последующих таблиц. После выбора и настройки по крайней мере одной таблицы в окне Указать свойства конфигурации 'объекта' для последующих таблиц отображается область, в которой можно задать иерархическую структуру таблиц.

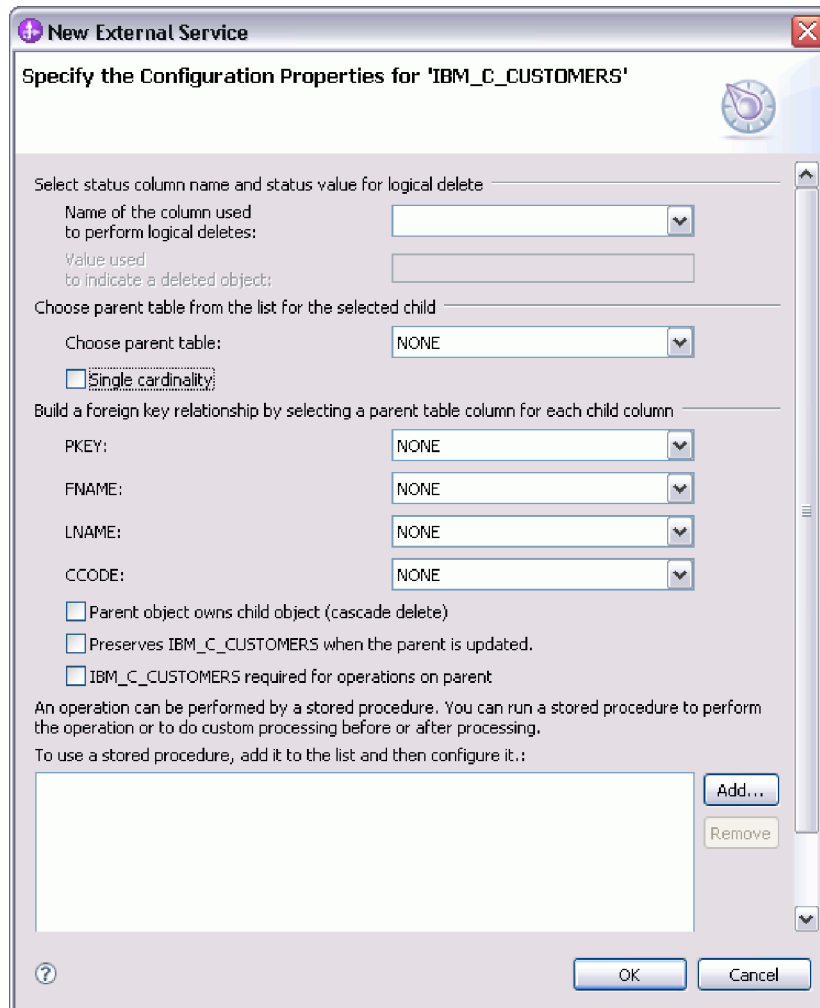


Примечание: В ходе настройки объекта варианты, требующие дополнительной настройки, могут отображать в окне дополнительные поля, требующие прокрутки окна. Перед нажатием кнопки **ОК** проверьте все поля в окне.

2. Если таблица содержит столбец, в котором указываются операции логического удаления:
 - a. Выберите имя столбца в поле **Имя столбца, используемого для выполнения операций логического удаления**.
 - b. В поле **Значение, указывающее на удаленный объект** укажите значение, указывающее на логическое удаление строки. Это значение можно получить у администратора базы данных.
3. Если показана область **Выберите первичный ключ для таблицы *имя-таблицы***, то нажмите кнопку **Добавить**, выберите столбец первичного ключа и нажмите кнопку **ОК**. Если таблица содержит составной ключ, то можно выбрать несколько столбцов. Область **Выберите первичный ключ для таблицы *имя-таблицы*** отображается только в том случае, если таблица базы данных не содержит столбец первичного ключа. Каждый бизнес-объект таблицы должен содержать первичный ключ. Если первичный ключ задан в базе данных, то этот раздел окна не отображается.
4. Необязательно: Укажите взаимосвязь между бизнес-объектами.

Для создания иерархической структуры сначала настройте родительскую таблицу, затем вернитесь к окну Найти объекты в системе предприятия для выбора и настройки дочерних таблиц.

Настройте взаимосвязь с помощью окна Указать свойства конфигурации 'объекта' (см. следующий рисунок). Эти поля не отображаются в ходе настройки первой таблицы.



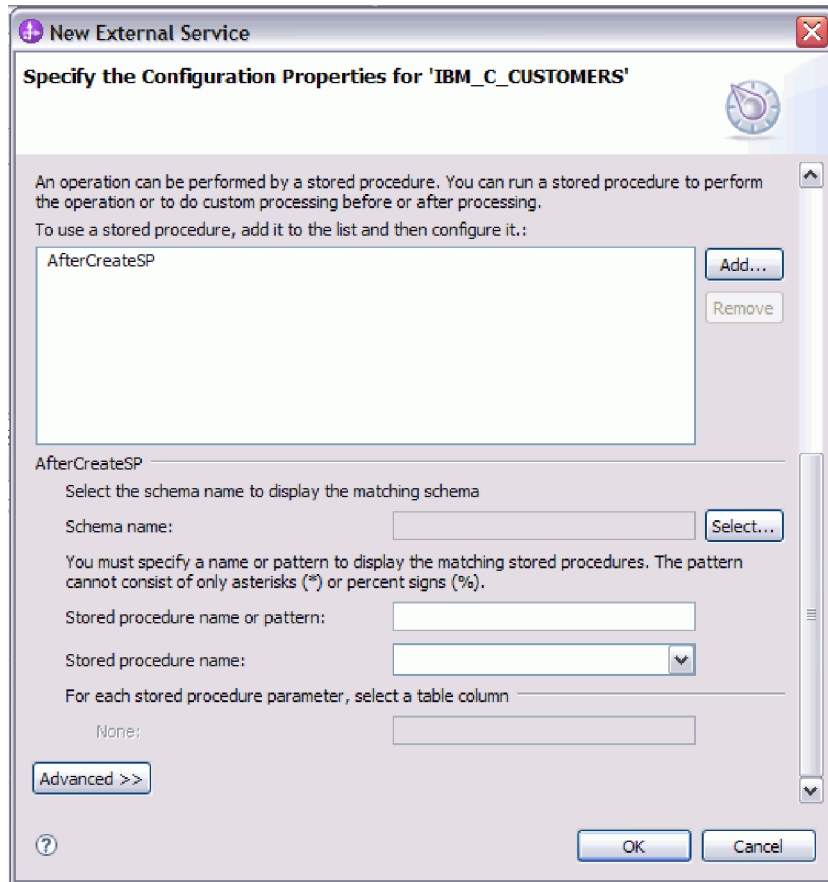
- a. В поле **Выберите родительскую таблицу** выберите имя родительской таблицы. Если родительская таблица не показана в списке, то она еще не настроена. Вернитесь и настройте родительскую таблицу перед настройкой дочерних объектов.
- b. Укажите число значений взаимосвязи:
 - Для взаимосвязи с одним значением выберите переключатель **Единственность**. В этом случае родительский объект может содержать только один дочерний бизнес-объект этого типа. Взаимосвязь с одним значением может представлять дочерний объект, таблицы поиска или равноправные объекты в базе данных.
 - Если таблица имеет взаимосвязь с несколькими значениями, выключите переключатель **Единственность**. В этом случае родительский объект может содержать массив дочерних бизнес-объектов указанного типа.
- c. Создайте взаимосвязь внешнего ключа между родительским и дочерним объектами, указав дочерние столбцы, выполняющие роль внешнего ключа в родительской таблице.
 - Если дочерний столбец не является внешним ключом, то выберите Нет.
 - Если дочерний столбец является внешним ключом, то выберите в родительской таблице столбец, соответствующий дочернему столбцу.

Примечание: Мастер позволяет настроить только одну родительскую таблицу. Если дочерняя таблица содержит несколько родительских таблиц, то после выхода из мастера их следует настроить с помощью редактора бизнес-объектов.

- d. Если дочерний объект принадлежит родительскому объекту, то дочерние объекты удаляются из базы данных вместе с родительским. Для указания такой взаимосвязи включите переключатель **Родительскому объекту принадлежит дочерний объект (каскадное удаление)**. В противном случае отмените выбор этого переключателя во избежание удаления дочерних объектов, таких как таблицы поиска, вместе с родительскими объектами.
 - e. Если дочерние объекты не должны удаляться в ходе операции Update, включите переключатель **Сохранять имя-дочерней-таблицы при обновлении родительского объекта**.
В ходе обновления родительской таблицы адаптер сравнивает входные дочерние бизнес-объекты с дочерними бизнес-объектами, возвращенными из базы данных. По умолчанию адаптер удаляет все возвращенные из базы данных дочерние бизнес-объекты, отсутствующие во входном бизнес-объекте.
 - f. По умолчанию операции над родительскими бизнес-объектами можно выполнять, не указывая дочерние бизнес-объекты. Для гарантированного изменения дочерних бизнес-объектов вместе с родительским бизнес-объектом выберите переключатель **имя-дочерней-таблицы требуется для обработки родительского объекта**.
5. Операцию можно выполнить с помощью стандартного оператора SQL, созданного адаптером, либо с помощью хранимых процедур или функций из базы данных. Для применения хранимых процедур и функций выполните следующие действия:
- a. Нажмите кнопку **Добавить**.
 - b. В окне **Добавить** выберите тип хранимой процедуры. Для каждой операции можно выбрать хранимую процедуру, выполняющую операцию, а также хранимые процедуры, выполняемые до и после операции. Например, для операции Create можно указать следующие хранимые процедуры: CreateSP, BeforeCreateSP и AfterCreateSP.

Примечание: Если таблица настраивается с RetrieveAllSP; убедитесь, что хотя бы один параметр хранимой процедуры - курсор и ResultSet ASI для хранимой процедуры имеет значение true, чтобы предотвратить возникновение во время выполнения исключительной ситуации "Не найден набор результатов для хранимой процедуры".

- c. Нажмите кнопку **ОК**. В окне **Указать свойства конфигурации 'объекта'** будут показаны выбранные типы хранимых процедур и их параметры. Для просмотра параметров может потребоваться прокрутить окно вниз.

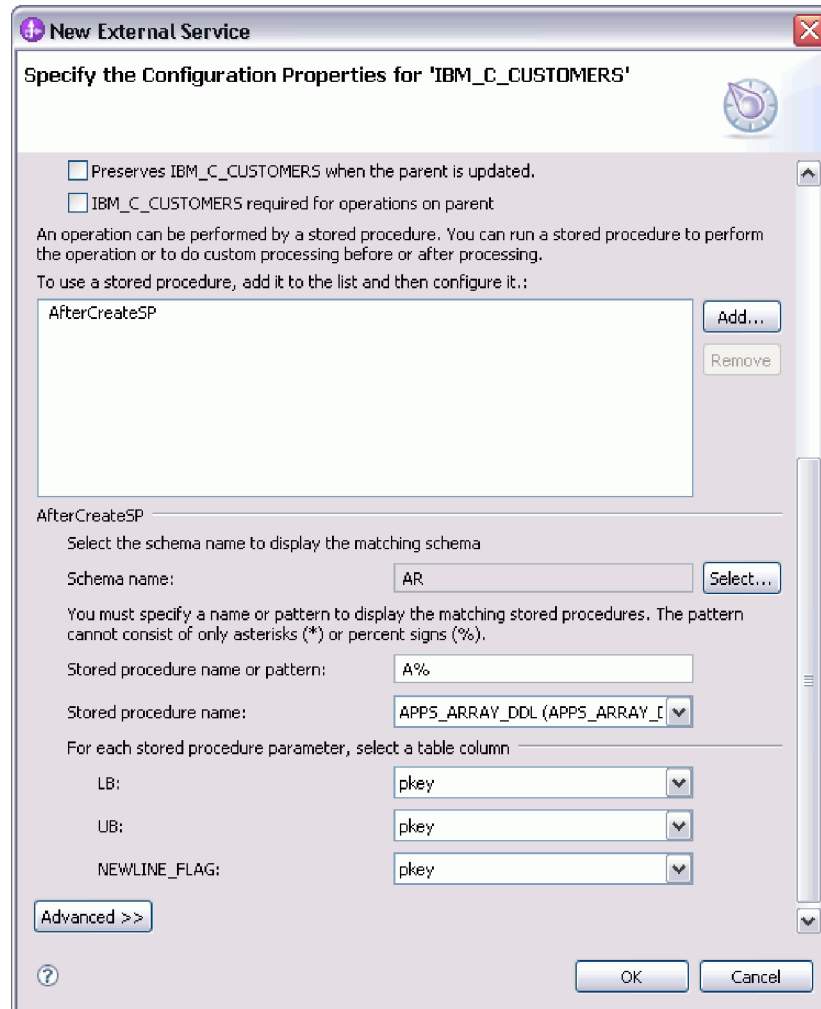


Примечание: В бизнес-объекте с иерархической структурой для выполнения хранимой процедуры над всем бизнес-объектами необходимо отдельно связать хранимую процедуру с бизнес-объектом верхнего уровня и каждым дочерним бизнес-объектом. Если связать хранимую процедуру только с бизнес-объектом верхнего уровня, то хранимая процедура будет обрабатывать только бизнес-объект верхнего уровня - дочерние бизнес-объекты будут обрабатываться с помощью стандартного запроса SQL.

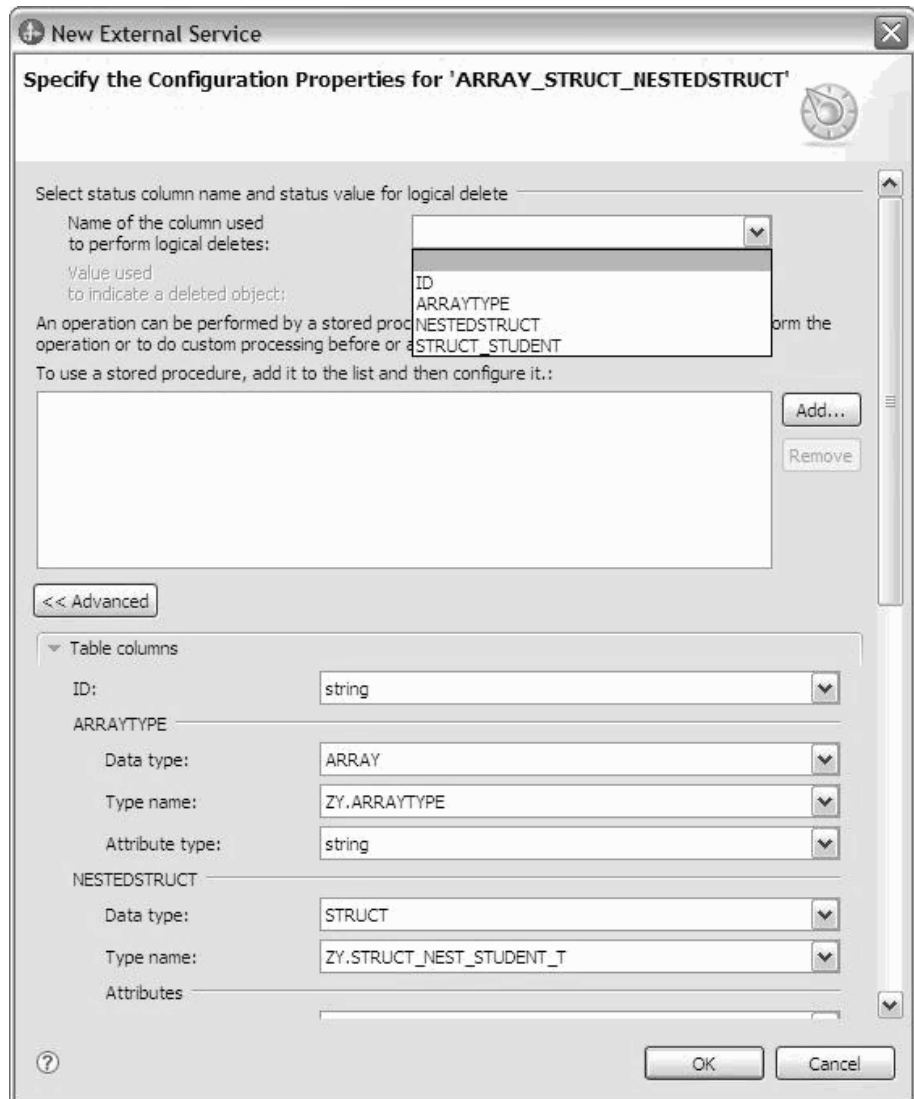
6. Для каждого выбранного типа хранимой процедуры укажите имя хранимой процедуры в базе данных и настройте бизнес-объект.
 - a. В поле **Имя схемы** выберите имя схемы, содержащей хранимую процедуру.
 - 1) Нажмите кнопку **Выбрать**.
 - 2) В окне Выбрать значение выберите нужную схему.
 - 3) Нажмите **ОК**.
 - b. Укажите имя хранимой процедуры или функции.
 - 1) В поле **Имя хранимой процедуры или шаблон** введите имя хранимой процедуры или функции либо введите шаблон имени. Знак вопроса или подчеркивание (? или _) заменяет один произвольный символ, звездочка или процент (* или %) - несколько символов.
 - 2) В поле **Имя хранимой процедуры** выберите имя процедуры. Если список хранимых процедур содержит большое число записей, то рядом с полем **Имя хранимой процедуры** отображается кнопка **Выбрать**. Нажмите кнопку **Выбрать**, для того чтобы выбрать имя хранимой процедуры или функции в окне Выбрать.

В окне Указать свойства конфигурации 'объекта' будет показана область, позволяющая настроить хранимую процедуру. Мастер автоматически создает список параметров путем проверки хранимой процедуры в базе данных.

- c. Для каждого параметра хранимой процедуры (слева) выберите столбец таблицы (справа) для передачи хранимой процедуры в соответствующий параметр. На следующем рисунке показано окно после настройки хранимой процедуры.




7. Для того чтобы задать преобразование типа данных для каждого столбца таблицы, выполните следующие действия:
 - a. Нажмите кнопку **Дополнительно**.
 - b. Разверните **Столбцы таблицы**. Для каждого столбца таблицы показано преобразование типа данных по умолчанию. Для каждого столбца таблицы показано преобразование типа данных по умолчанию. Если таблицы баз данных Oracle содержат сложные типы данных (массив, структура, вложенная структура, таблица и т. п.), имя типа и сведения о податрибутах также автоматически определяются и показываются. На следующем рисунке показано имя типа и сведения о податрибутах таблицы Oracle со сложными типами данных.



с. Проверьте преобразование и при необходимости внесите изменения.

Примечание: Если первичный ключ в таблице имеет тип данных дата или системное время, то `object_key` в `event_table` должен быть указан в формате 'гггг-мм-дд чч-мм-сс'.

8. После заполнения всех полей в окне нажмите кнопку **ОК** для сохранения конфигурации бизнес-объекта. В окне Найти объекты в системе предприятия показаны таблица, представление, синоним и псевдоним.
9. Для изменения конфигурации объекта в списке **Выбранные объекты** выберите имя объекта и щелкните на значке  (Изменить).
10. После выбора и настройки всех необходимых бизнес-объектов нажмите кнопку **Далее** для установки глобальных свойств.

Дальнейшие действия

В окне Найти объекты в системе предприятия продолжите выбор и настройку других типов бизнес-объектов.

Понятия, связанные с данным

“Бизнес-объекты” на стр. 2

Бизнес-объект - это структура, которая содержит данные, выполняемое над данными действие и дополнительные инструкции по обработке данных. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite использует бизнес-объекты для представления таблиц и представлений в базе данных, а также результатов запросов к базе данных, хранимых процедур и хранимых функций. Бизнес-объекты могут также создать иерархию объектов из базы данных и сгруппировать несвязанные таблицы. Компонент связывается с адаптером с помощью бизнес-объектов.

“Операция Create” на стр. 9

Операция Create создает строки в таблицах базы данных в соответствии с бизнес-объектом в запросе. Если бизнес-объект - иерархический, то операция Create выполняет рекурсивный обход всех уровней иерархии этого бизнес-объекта, создавая строки, соответствующие каждому бизнес-объекту в иерархии.

“Операция Update” на стр. 10

В ходе операции Update исходный бизнес-объект сравнивается с бизнес-объектом, который извлекается из базы данных с использованием первичных ключей, указанных в исходном бизнес-объекте верхнего уровня.

Ссылки, связанные с данной

“Атрибуты бизнес-объектов”

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состоят из списка столбцов в объекте базы данных.

Атрибуты бизнес-объектов

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состоят из списка столбцов в объекте базы данных.

Бизнес-объект - это просто контейнер для данных, указанных в атрибутах. Каждый атрибут имеет имя, тип, количество элементов и несколько других свойств. Мастер внешних служб устанавливает имя атрибута в имя столбца. Адаптер добавляет количество атрибутов, тип и информацию, специфичную для приложения. Структура данных в базе данных определена бизнес-объектом, но данные в базе данных - это атрибуты бизнес-объекта.

Табл. 2 перечисляет свойства атрибута бизнес-объекта и описывает их интерпретацию и параметры.

Таблица 2. Свойства атрибута

Свойства	Интерпретация и параметры
Количество	<p>Целое число, указывающее количество элементов бизнес-объекта. Каждый атрибут бизнес-объекта, который представляет дочерний бизнес-объект или массив дочерних бизнес-объектов, имеет значение одинарный или множественный (неограниченное целое).</p> <p>В одинарных и множественных взаимосвязях, отношение между родительским и дочерними бизнес-объектами описываются информацией, специфичной для приложения, в атрибуте ключа бизнес-объекта.</p>

Таблица 2. Свойства атрибута (продолжение)

Свойства	Интерпретация и параметры
Внешний ключ	<p>При извлечении массивов дочерних бизнес-объектов, количество элементов которых равно <i>n</i>, внешние ключи используются в предложении WHERE оператора SELECT.</p> <p>Операция RetrieveAll переопределяет использование ключей и внешних ключей.</p> <p>Примечание: Адаптер не поддерживает указание атрибута, который представляет дочерний бизнес-объект как внешний ключ.</p>
Имя	<p>Это свойство представляет уникальное имя атрибута, если это простой атрибут, или имя бизнес-объекта, если это дочерний бизнес-объект.</p>
MinOccurs MaxOccurs	<p>Если столбец не является первичным ключом и не допускает нулевые значения, то атрибуты MinOccurs и MaxOccurs являются обязательными, и их значения не меньше 1.</p>
Первичный ключ	<p>Указывает на то, является ли атрибут первичным ключом. По крайней мере один простой атрибут в каждом бизнес-объекте должен быть указан как первичный ключ.</p> <p>Если свойство первичного ключа установлено в значение true для простого атрибута, то адаптер добавляет этот атрибут в предложение WHERE оператора SELECT и в предложения SQL UPDATE, которые он генерирует при обработке бизнес-объекта. Операция RetrieveAll переопределяет использование первичных и внешних ключей.</p> <p>Примечание: Адаптер не поддерживает указание атрибута, который представляет дочерний бизнес-объект или массив дочерних бизнес-объектов, как атрибута первичного ключа.</p>
Обязательный	<p>Указывает, должен ли атрибут содержать значение. Если это свойство имеет значение true для контейнера, количество элементов которого является одинарным (1), то требуется требует, чтобы родительский бизнес-объект содержал дочерний бизнес-объект для этого атрибута. Бизнес-объекты, которые передаются в адаптер для операций Create, Update и Delete, должны также содержать дочерний бизнес-объект. Количество элементов является одинарным (1) для простых атрибутов и множественным (n) для атрибутов контейнера. Адаптер не позволяет выполнить операцию Create, если бизнес-объект не имеет верного значения или значения по умолчанию для требуемого атрибута. Она также не выполняется, если данные не доступны для извлечения из базы данных для этого объекта.</p>
Тип	<p>Для простых атрибутов это свойство задает тип, такой как Integer, String, Date, Timestamp, Boolean, Double или Float. Поддерживаемые типы для простых атрибутов и их преобразования в тип Oracle объекта базы данных описаны в Табл. 3 на стр. 34.</p> <p>Для атрибутов, которые указывают дочерний бизнес-объект, это свойство задает имя бизнес-объекта.</p>

Тип каждого объекта базы данных, возвращенный как метаданные Oracle, преобразуется в тип атрибута бизнес-объекта, как указано в Табл. 3 на стр. 34. Адаптером поддерживаются только перечисленные типы Oracle. Все столбцы с типами, которые не перечислены, не добавляются в бизнес-объект. Создается информационное сообщение, объясняющее неполадку, например Столбец с именем xxxx в таблице с именем уууу имеет неподдерживаемый тип и не будет добавлен в бизнес-объект.

Примечание: В разных версиях драйвера JDBC Oracle преобразование типов данных по умолчанию может быть разным. Если метаданные Oracle не преобразуются в тот же тип данных во время настройки объектов базы данных Oracle, выберите подходящий тип данных вручную в окне Указать свойства конфигурации 'объекта'. Если после создания бизнес-объекта метаданные Oracle не преобразуются в тот же тип атрибута бизнес-объекта, измените тип данных атрибута вручную в файле XSD бизнес-объекта.

Таблица 3. Тип столбца метаданных Oracle и типы атрибутов бизнес-объекта

Тип столбца метаданных Oracle	Тип атрибута бизнес-объекта
CHAR LONG VARCHAR2	Строка
NUMBER	Decimal
TIMESTAMP	DateTime (по умолчанию отображается тип данных String)
DATE	Date (по умолчанию отображается тип данных String)
FLOAT	Double
BLOB	hexBinary
CLOB	Строка
NCHAR NVARCHAR2	Строка
RAW LONG RAW	hexBinary
STRUCT или ARRAY	Адаптер обрабатывает такие типы данных, как дочерние бизнес-объекты бизнес-объектов таблицы или запроса. Примечание: Адаптер поддерживает сложные типы только для таблиц Oracle и бизнес-объектов запросов. Если таблицы содержат сложные типы данных (массив, структура, вложенная структура или таблица), имя типа и сведения о вложенных атрибутах также автоматически определяются и показываются. Примечание: Адаптер воспринимает пустой столбец сложного типа как имеющий нулевое (null) значение, независимо от того, задано ли ему нулевое (null) значение или не задано никакого.
BOOLEAN	Адаптер поддерживает Булевский тип данных для SP/SF с параметром типа Record (запись).

Понятия, связанные с данным

“Бизнес-объекты” на стр. 2

Бизнес-объект - это структура, которая содержит данные, выполняемое над данными действие и дополнительные инструкции по обработке данных. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite использует бизнес-объекты для представления таблиц и представлений в базе данных, а также результатов запросов к базе данных, хранимых процедур и хранимых функций. Бизнес-объекты могут также создать иерархию объектов из базы данных и сгруппировать несвязанные таблицы. Компонент связывается с адаптером с помощью бизнес-объектов.

“Операция Create” на стр. 9

Операция Create создает строки в таблицах базы данных в соответствии с бизнес-объектом в запросе. Если бизнес-объект - иерархический, то операция Create выполняет рекурсивный обход всех уровней иерархии этого бизнес-объекта, создавая строки, соответствующие каждому бизнес-объекту в иерархии.

“Операция Update” на стр. 10

В ходе операции Update исходный бизнес-объект сравнивается с бизнес-объектом, который извлекается из базы данных с использованием первичных ключей, указанных в исходном бизнес-объекте верхнего уровня.

Задачи, связанные с данной

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов” на стр. 12

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки ими являются бизнес-объекты, доставленные в событиях.

“Выбор и настройка бизнес-объектов запроса” на стр. 20

Выберите и настройте бизнес-объекты запроса для пользовательских операторов SELECT, используемых в модуле.

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий” на стр. 23

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки объектами, передаваемыми в событиях, являются таблицы, представления и синонимы.

Поддержка специального значения для указания вернуть все (ALL) записи

Эта функция позволяет присвоить новое значение свойству Максимальное число записей для операции RetrieveAll. Если значение равно -1, операция RetrieveAll возвращает все записи, соответствующие запросу.

Установка глобальных свойств для операций

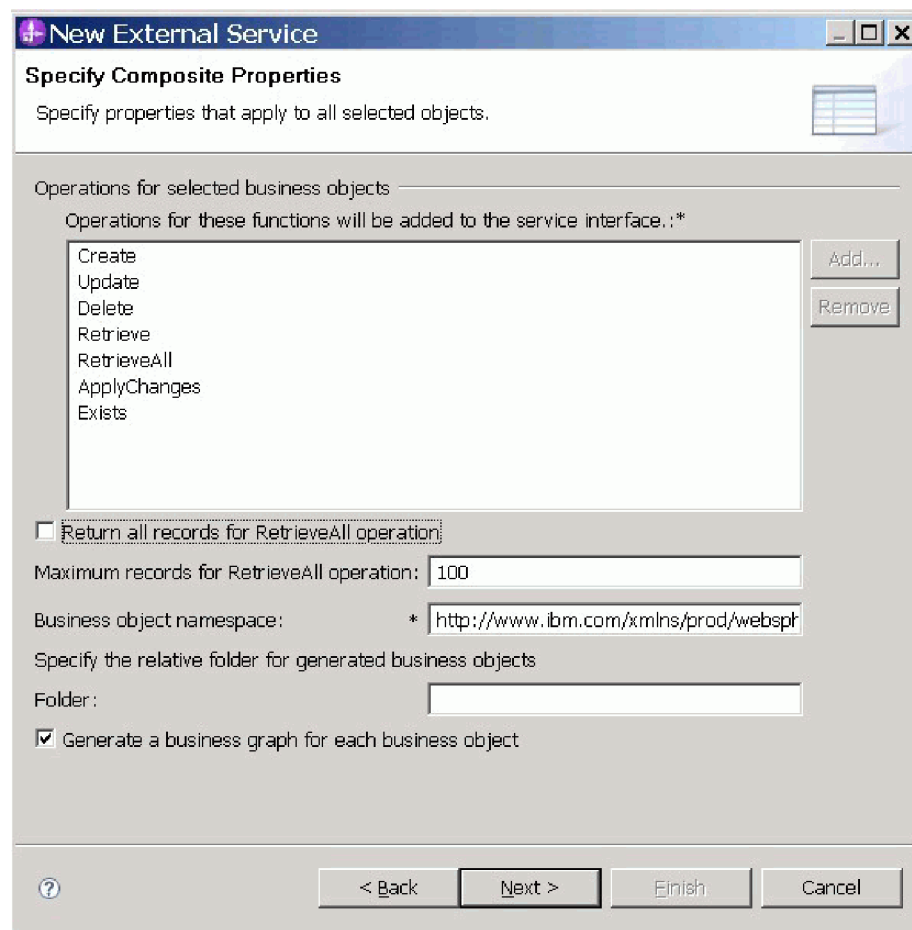
После выбора объектов базы данных в мастер внешних служб необходимо указать свойства, применяемые ко всем бизнес-объектам.

Процедура

1. Если список **Выбранные объекты** в окне Найти объекты в системе предприятия содержит все бизнес-объекты, которые требуется использовать в приложении, нажмите кнопку **Далее**.
2. В окне Указать составные свойства просмотрите список операций.

Это окно показывает список всех операций, которые поддерживаются адаптером для исходящих служб для всех бизнес-объектов, выбранных в предыдущем окне. Не все операции поддерживаются каждым бизнес-объектом. Например,

бизнес-объекты запроса поддерживают только операцию RetrieveAll.
Бизнес-объекты хранимых процедур поддерживают только операцию Execute.



3. Для того чтобы удалить операцию, которая не нужна, выберите ее имя и нажмите кнопку **Удалить**. Если вы передумали, нажмите **Добавить** и восстановите удаленную операцию.

4. Укажите требуемый способ получения записей.

- Если требуется, чтобы операция RetrieveAll возвращала все записи, соответствующие запросу, поставьте отметку в переключателе **Возвращать все записи для операции RetrieveAll** или введите значение -1 в поле **Максимальное число записей для операции RetrieveAll**.
- Если требуется указать максимальное число записей, возвращаемых операцией RetrieveAll, введите значение в поле **Максимальное число записей для операции RetrieveAll**. Значение по умолчанию - 100. Более подробная информация об этом свойстве находится в разделе “Максимальное число записей для операции RetrieveAll” на стр. 38.

Примечание: Свойство “Максимальное число записей для операции RetrieveAll” на стр. 38 применимо только при использовании операции RetrieveAll. Поле этого свойства недоступно, если операция RetrieveAll была удалена в шаге step 3 или если поставлена отметка в переключателе **Возвращать все записи для операции RetrieveAll**.

5. В окне **Пространство имен бизнес-объекта** примите пространство имен или введите полное имя другого пространства имен.

Пространство имен имеет префикс в имени бизнес-объекта для хранения логически разделенных схем бизнес-объектов.

- По выбору, в поле **Папка** введите относительный путь для папки, в которой должны сохраняться сгенерированные бизнес-объекты.

Примечание: Если модуль содержит артефакты нескольких адаптеров, то для каждого адаптера необходимо указать отдельную папку бизнес-объектов. Например, если модуль содержит артефакты для Oracle, JDBC, SAP и JDE, то для каждого адаптера необходимо создать отдельную папку. В противном случае существующие артефакты будут заменены при создании новых артефактов.

- Если вы хотите, чтобы схема бизнеса генерировалась для каждого бизнес-объекта, нажмите **Сгенерировать схему бизнеса для каждого бизнес-объекта**. Схемы бизнеса необходимы только в следующих ситуациях:
 - Если необходимо использовать операцию ApplyChanges
 - При добавлении бизнес-объектов к модулю, созданному с помощью более ранней версии WebSphere Integration Developer, чем 6.2.x.

Примечание: Выберите этот параметр в случае добавления бизнес-объектов в модуль, созданный с помощью предыдущей версии WebSphere Integration Developer. В противном случае необходимо переписать интерфейс.

- Нажмите кнопку **Далее**.

Результаты

Вы предоставили информацию, применяемую ко всем бизнес-объектам в модуле.

Дальнейшие действия

Продолжите работу в мастере. После этого необходимо указать сведения о развертывании, которые будут использоваться во время выполнения и данные для сохранения службы в виде модуля.

Ссылки, связанные с данной

“Свойства спецификации взаимодействия”

Свойства спецификации взаимодействия, или InteractionSpec, управляют взаимодействием операции. мастер внешних служб задает свойства спецификации взаимодействия в ходе настройки адаптера. Обычно изменять эти свойства не требуется. Однако пользователь может изменить некоторые свойства исходящих операций. Например, можно увеличить значение свойства указания взаимодействия, задающее максимальное число записей для возврата операций RetrieveAll если операции RetrieveAll не возвращают полные сведения. Для изменения этих свойств после развертывания приложения используйте редактор сборки в WebSphere Integration Developer. Свойства сохраняются в связывании методов точки импорта.

Свойства спецификации взаимодействия

Свойства спецификации взаимодействия, или InteractionSpec, управляют взаимодействием операции. мастер внешних служб задает свойства спецификации взаимодействия в ходе настройки адаптера. Обычно изменять эти свойства не требуется. Однако пользователь может изменить некоторые свойства исходящих операций. Например, можно увеличить значение свойства указания взаимодействия, задающее максимальное число записей для возврата операций RetrieveAll если операции RetrieveAll не возвращают полные сведения. Для изменения этих свойств после развертывания приложения используйте редактор сборки в WebSphere Integration Developer. Свойства сохраняются в связывании методов точки импорта.

Табл. 4 перечисляет и описывает установленное свойство спецификации взаимодействия. Информация о том, как читать таблицу свойств, находится в разделе Руководство по описанию свойств.

Таблица 4. Свойство спецификации взаимодействия для Adapter for Oracle E-Business Suite

Имя свойства	Описание
“Максимальное число записей для операции RetrieveAll”	Максимальное число наборов результатов для возвращения при выполнении операции RetrieveAll

Максимальное число записей для операции RetrieveAll

Это свойство задает максимальное число возвращаемых записей для операции RetrieveAll.

Таблица 5. Сведения о максимальном числе записей для операции RetrieveAll

Обязательный	Да
Значение по умолчанию	100
Применение	<p>Это свойство управляет числом записей, возвращаемых операцией RetrieveAll. Если число совпадений в базе данных превышает значение этого свойства, то адаптер выбрасывает исключение MatchesExceededLimitException и возвращает его в клиент в виде сообщения о неполадке MatchesExceededLimitFault. Примечание: MatchesExceededLimitFault сохраняется в файле трассировки, а MatchesExceededLimitException не сохраняется ни в файле протокола, ни в файле трассировки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если значение равно -1, операция RetrieveAll возвращает все записи, соответствующие запросу. Этому свойству присваивается -1 при включении переключателя Возвращать все записи для операции RetrieveAll. • Если значение равно нулю или меньше нуля (кроме -1), адаптер генерирует сбой MatchesExceededLimitFault. • Если значение положительное и число записей в базе данных, соответствующих запросу, его превышает, адаптер генерирует сбой MatchesExceededLimitFault. Если операция RetrieveAll возвращает не все записи, увеличьте это значение. Например, если этому свойству присвоено значение 50, а таблица содержит 100 записей, адаптер генерирует сбой MatchesExceededLimitFault. • Если значение положительное и число записей в базе данных, соответствующих запросу, меньше этого значения; операция RetrieveAll возвращает все записи. Например, если этому свойству присвоено значение 50, а таблица содержит 25 записей; операция RetrieveAll вернет все 25 записей.
Тип свойства	Целое
Локализуемое	Нет
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

Задачи, связанные с данной

“Установка глобальных свойств для операций” на стр. 35

После выбора объектов базы данных в мастер внешних служб необходимо указать свойства, применяемые ко всем бизнес-объектам.

Поддержка интерфейса XML Gateway

XML Gateway - это тип интерфейса в Хранилище интеграции Oracle E-Business Suite. Он позволяет осуществить исходящую интеграция с Oracle E-Business Suite, а также способствует передаче данных в приложение. В интерфейсе документы XML открываются в указанном формате, имеющем широкое применение в интерфейсах и бизнес-объектах приложений Oracle. Он взаимодействует с таблицами и представлениями интерфейса Oracle и преобразует базовые таблицы в формат XML. В службах интерфейса применяется общий подход на основе стандартов для интеграции XML между Oracle E-Business Suite и приложениями других производителей (например, Enterprise Application Integration, Web Service Integration и др.).

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite поддерживает интерфейс шлюза XML, обеспечивая интеграцию Oracle E-Business Suite с другими EIS с помощью веб-службы. При выборе интерфейса XML Gateway адаптер преобразует полезную нагрузку из указанного формата Определения типа документа (DTD) в формат XSD и создает бизнес-объекты запроса и ответа.

С помощью мастер внешних служб можно создать интегрированный документ службы на основе XML, который можно использовать в качестве содержимого полезной нагрузки для вызова веб-службы во время выполнения. В этой функции используется несколько вспомогательных терминов, для которых приводится следующее описание:

- Полезная нагрузка - это документ XML, содержащий бизнес-информацию, необходимую для бизнес-процесса в бизнес-интеграции XML Gateway.
- WSDL - это документ, созданный в XML. Он содержит спецификации веб-службы, такие как расположение службы и операции или методы, используемые (открываемые) службой.
- DTD определяет тип бизнес-данных XML Gateway для полезной нагрузки, содержащей список элементов, атрибутов, сущностей и нотаций. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite обеспечивает полное преобразование из DTD в файлы схемы. Следует учитывать разницу в синтаксисе между некоторыми определениями DTD и файлами схемы (XSD). Документ XML полезной нагрузки, который будет создан на основе созданных файлов схемы (XSD), используется для получения бизнес-данных для бизнес-процесса в интерфейсе XML Gateway.

Настройка модуля для интерфейса XML Gateway

Настройка модуля для интерфейса XML Gateway выполняется с помощью мастер внешних служб в WebSphere Integration Developer. Этот интерфейс можно настроить только для исходящей интеграции. Можно выбрать число создаваемых интерфейсов. Для каждого создаваемого интерфейса можно выбрать необходимые элементы в зависимости от потребностей бизнес-процесса.

Прежде чем начать

Необходимо поместить обязательные файлы DTD для интерфейса XML Gateway в локальный каталог. Кроме того, необходима информация о расположении корневого файла DTD и корневого элемента для выбранного интерфейса XML Gateway.

Об этой задаче

Эта задача состоит в создании приложения исходящей интеграции с использованием интерфейса XML Gateway.

Процедура

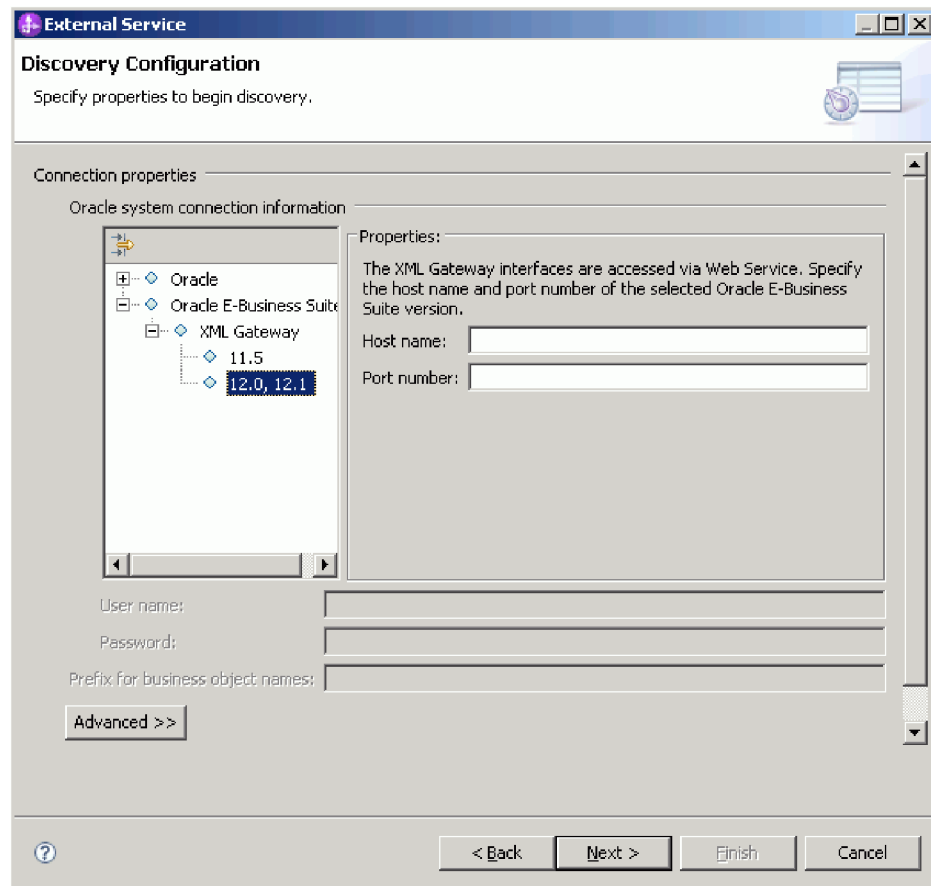
1. Создайте проект. Информация о создании проекта приведена в разделе Создание проекта.
2. В окне Найти требуемые файлы и библиотеки нажмите кнопку **Далее**.

Примечание: Файлы драйвера JDBC требуются только для подключения к серверу базы данных Oracle и для интерфейсов Oracle на основе JDBC.

3. В окне Выбрать направление обработки выберите **Исходящие**. Нажмите кнопку **Далее**.

Примечание: Настройку интерфейса XML Gateway можно выполнить только для обработки исходящих запросов.

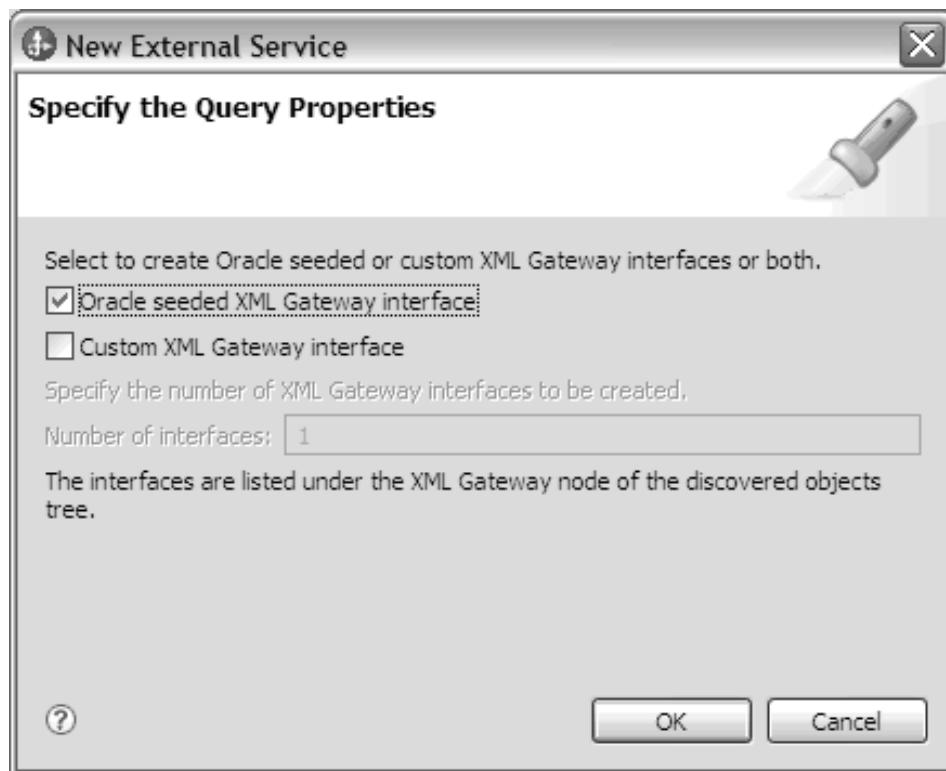
4. В окне Указать свойства поиска выберите **Oracle E-Business Suite → XML Gateway → Веб-службы**.



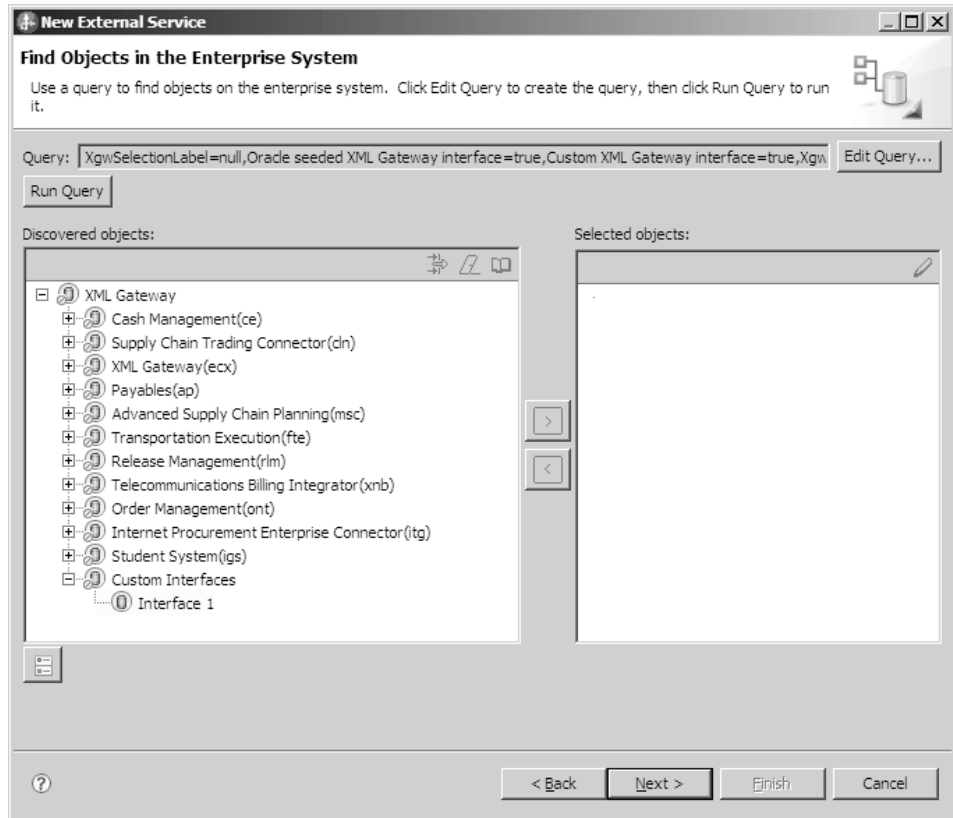
Примечание: В одном процессе EMD можно выбрать узел базы данных **Oracle** или узел **XML Gateway**, но не оба одновременно. При выборе узла **XML Gateway** невозможно выбрать свойства **Двунаправленный текст** и **Дополнительно**.

5. Выберите версию Oracle E-Business Suite и укажите информацию о соединении для выбранного интерфейса XML Gateway.

- a. В поле **Имя хоста** введите имя хоста или IP-адрес системы, в которой установлен Oracle E-Business Suite.
 - b. В поле **Номер порта** укажите номер порта для подключения к Oracle E-Business Suite.
 - c. В поле **URL WSDL** отображается URL интерфейса XML Gateway. Он создается адаптером на основе указанной информации о версии, имени хоста и номере порта.
 - d. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** введите имя пользователя и пароль для подключения к Oracle E-Business Suite из мастера.
6. Нажмите кнопку **Далее**.
 7. В окне Найти объекты в системе предприятия нажмите **Изменить запрос**.
 8. В окне Указать свойства запроса можно работать с интерфейсом XML Gateway на основе Oracle и/или с пользовательским интерфейсом XML Gateway. Для того чтобы создать пользовательский интерфейс XML поставьте отметку в переключателе **Пользовательский интерфейс XML Gateway** и введите число создаваемых интерфейсов.

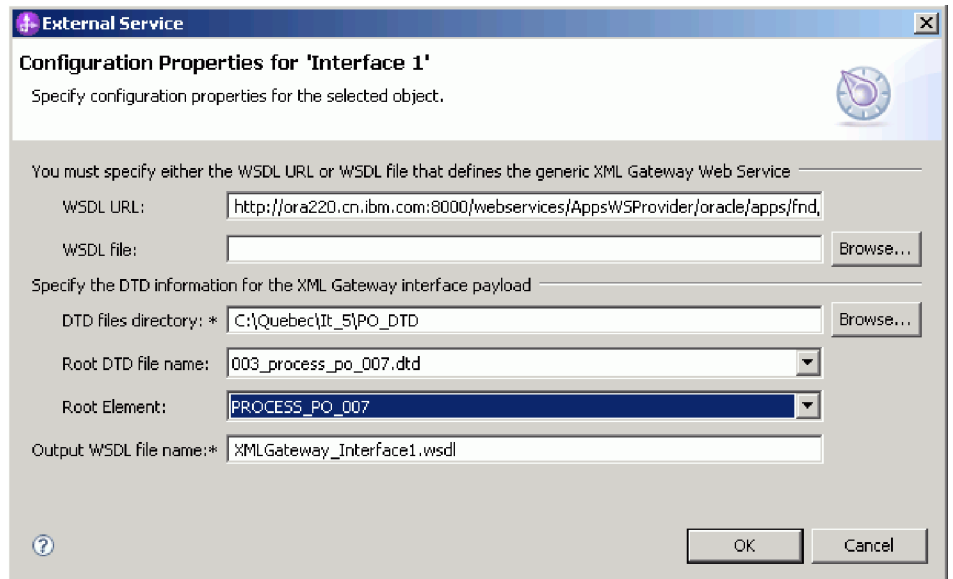


9. Нажмите **ОК** для сохранения изменений в запросе. В окне Указать свойства запроса нажмите кнопку **Выполнить запрос**, чтобы с помощью запроса найти объекты. При запуске обычного запроса результаты отображаются в поле Запрос, как показано на следующем рисунке.



На панели **Найденные объекты** показаны различные интерфейсы бизнес-служб, поддерживаемые адаптером.

10. В списке **Найденные объекты** выберите один или несколько интерфейсов и нажмите кнопку > (Добавить) для добавления интерфейсов в список **Выбранные объекты**.
11. В окне Указать свойства конфигурации 'объекта' укажите информацию о DTD.



- a. В поле **Каталог файлов DTD** введите путь к файлам DTD или нажмите кнопку **Выбрать** для поиска расположения файлов.
- b. В списке **Имя корневого файла DTD** выберите имя корневого файла DTD.

- с. В списке **Корневой элемент** выберите соответствующий корневой элемент.
12. Нажмите **ОК**.
 13. В окне Найти объекты в системе предприятия нажмите кнопку **Далее**.
 14. В окне Указать составные свойства нажмите кнопку **Далее**.
 15. В окне Указать свойства создания служб и развертывания выберите **Использование существующего псевдонима JAAS (рекомендуется)** или **Использование свойств защиты из фабрики управляемых соединений**.

New External Service

Specify the Service Generation and Deployment Properties
Specify properties for generating the service and running it on the server.

Service Operations
To modify the names, or add a description to the operations to be generated in the interface file, click Edit Operations. Edit Operations...

Deployment Properties
How do you want to specify the security credentials?

Using an existing JAAS alias (recommended)
A Java Authentication and Authorization Services (JAAS) alias is the preferred method.
J2C authentication data entry:

Using security properties from the managed connection factory
The properties will be stored as plain text; no encryption is used.

User name: *
Password: *

Other
Use if no security is required or will be handled by the EIS system, or the RAR will be deployed on the server and security will be specified by the properties in the JNDI lookup name.

The quality of service that is used to join the transaction provides a higher degree of data integrity, especially when a failure occurs. To participate in a global transaction, a predefined XA DataSource or XA database connection information must be specified in the connection properties. [More ...](#)

Join the global transaction

Deploy connector project:

Specify the settings used to connect to Oracle E-Business Suite at run time:
Connection settings:

Connection Properties
Database system connection information
The deployment properties are required to access the XML Gateway interface of Oracle E-Business Suite.

Oracle E-Business Suite Version: 12.1
Oracle E-Business Suite Connection Type: XML Gateway
Oracle E-Business Suite Transport: Web Service
WSDL URL: *

? < Back Next > Finish Cancel

16. Снимите отметку в переключателе **Соединиться с глобальной транзакцией** и нажмите кнопку **Далее**.

17. В окне Указать свойства расположения выберите или создайте имя модуля и нажмите кнопку **Готово**.

Дальнейшие действия

Теперь модуль можно протестировать или развернуть.

Устранение неполадок и поддержка

Общие методики устранения неполадок и подробная справочная информация позволяют оперативно обнаружить и устранить неполадки.

Трассировка состояния веб-службы XML Gateway

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite не обрабатывает динамическое исключение, а это исключение не отражается обратно на адаптер Открытым интерфейсом. Для поиска состояния веб-службы XML Gateway используйте административную консоль Oracle E-Business Suite.

Неполадка:

Сообщения в Бизнес-объекте возврата показывают, успешно ли вызваны веб-службы XML Gateway. Если успешно, то отправленный документ получен сервером веб-служб XML Gateway и поставлен в очередь последующего асинхронного бизнес-процесса.

Исправление

Для того чтобы проверить, удалось ли успешно обработать запросы внутренней реализацией XML Gateway, откройте сеанс административной консоли Oracle E-Business Suite и найдите сведения в Мониторе транзакции.

Свойства фабрики управляемых соединений для XML Gateway

Свойства фабрики управляемых соединений применяются адаптером для динамического подключения к Oracle E-Business Suite.

Свойства фабрики управляемых соединений устанавливаются с помощью мастер внешних служб в процессе настройки адаптера. Их можно изменить с помощью редактора сборки WebSphere Integration Developer или после развертывания с помощью административной консоли WebSphere Process Server или WebSphere Enterprise Service Bus.

Примечание: мастер внешних служб ссылается на эти свойства как на свойства фабрики управляемых соединений, в то время как административная консоль ссылается на них как на свойства фабрики соединений J2C.

Таблица 6. Свойства фабрики управляемых соединений

Имя свойства		Описание
В мастере	В административной консоли	
Oracle E-Business Suite - Тип соединения	EBSConnectionType	Указывает тип соединения с Oracle E-Business Suite.
Oracle E-Business Suite - Транспортный протокол	EBSTransport	Указывает транспортный протокол Oracle E-Business Suite.

Таблица 6. Свойства фабрики управляемых соединений (продолжение)

Имя свойства		Описание
В мастере	В административной консоли	
Oracle E-Business Suite - Версия	EBSVersion	Указывает версию Oracle E-Business Suite.
Пароль	Пароль	Указывает пароль, необходимый при вызове веб-службы.
Имя пользователя	Имя пользователя	Указывает имя пользователя для вызова веб-службы.
URL WSDL	WSDLURL	Указывает URL WSDL интерфейса XML Gateway.

Oracle E-Business Suite - Тип соединения (EBSConnectionType)

Это свойство указывает тип соединения с Oracle E-Business Suite.

Таблица 7. Oracle E-Business Suite - Сведения о типе соединения

Обязательный	Да
Допустимые значения	XML Gateway
Тип свойства	Строка
Применение	Интегрирует Oracle E-Business Suite с помощью типа соединения XML Gateway. Если поле оставить пустым, то для работы базы данных применяется среда выполнения.
Локализуемое	Да
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

Oracle E-Business Suite - Транспортный протокол (EBSTransport)

Это свойство задает транспортный протокол Oracle E-Business Suite.

Таблица 8. Oracle E-Business Suite - Сведения о транспортном протоколе

Обязательный	Да
Допустимые значения	Веб-служба
Тип свойства	Строка
Применение	Интегрирует Oracle E-Business Suite с помощью транспортного протокола веб-службы. Для процесса XML Gateway это свойство должно иметь значение 'XML Gateway'; если не задано никакого значения, то по умолчанию будет использоваться тип соединения JDBC.
Локализуемое	Да
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

Oracle E-Business Suite - Версия (EBSVersion)

Это свойство задает версию Oracle E-Business Suite.

Таблица 9. Oracle E-Business Suite - Сведения о версии

Обязательный	Да
Допустимые значения	11.5, 12.0, 12.1
Тип свойства	Строка
Применение	Подключается к Oracle E-Business Suite выбранной версии.
Локализуемое	Да
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

Пароль (Пароль)

Это свойство задает пароль, необходимый при вызове веб-службы.

Таблица 10. Пароль - Сведения

Обязательный	Если задан псевдоним идентификации, то пароль указывать необязательно.
Тип свойства	Строка
Применение	Если в качестве идентификационных данных указывается JAAS, псевдоним идентификации будет переопределять это свойство.
Локализуемое	Да
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

Имя пользователя (UserName)

Это свойство задает имя пользователя, необходимое при вызове веб-службы.

Таблица 11. Имя пользователя - Сведения

Обязательный	Если задан псевдоним идентификации, то имя пользователя указывать необязательно
Тип свойства	Строка
Применение	Если в качестве идентификационных данных указывается JAAS, псевдоним идентификации будет переопределять это свойство.
Локализуемое	Да
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

URL WSDL (WSDLURL)

Это свойство задает URL WSDL интерфейса XML Gateway.

Таблица 12. URL WSDL - Сведения

Обязательный	Да
--------------	----

Таблица 12. URL WSDL - Сведения (продолжение)

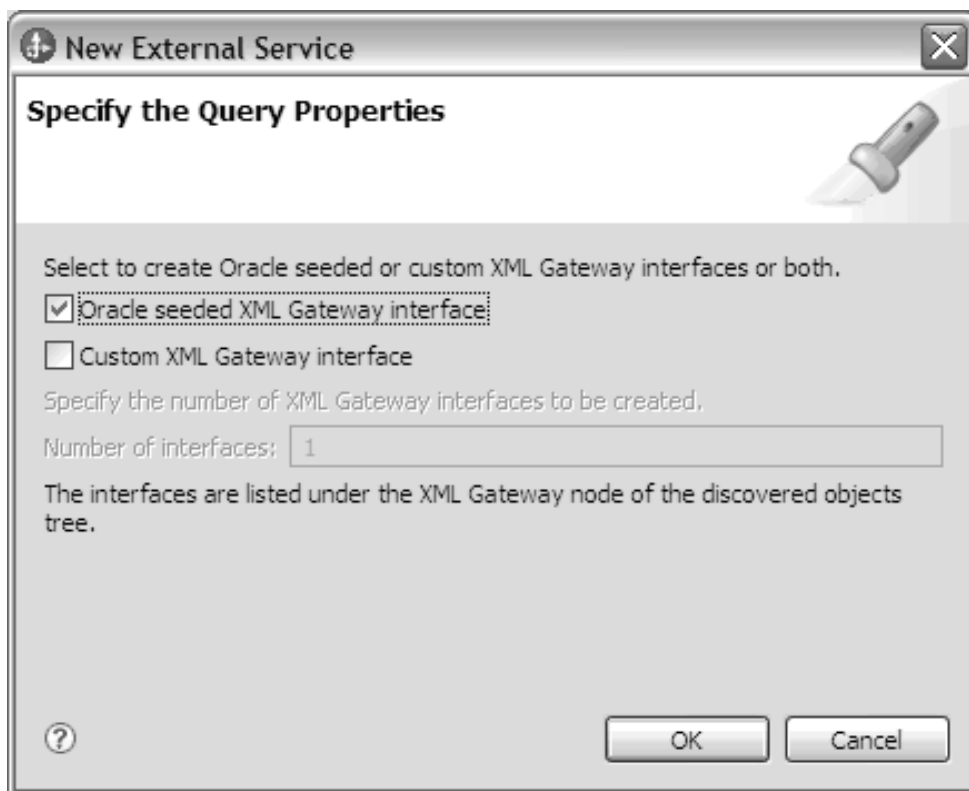
Тип свойства	Строка
Локализуемое	Да
Поддерживает двунаправленный текст	Нет

Поддержка поиска метаданных для поддерживаемых интерфейсов

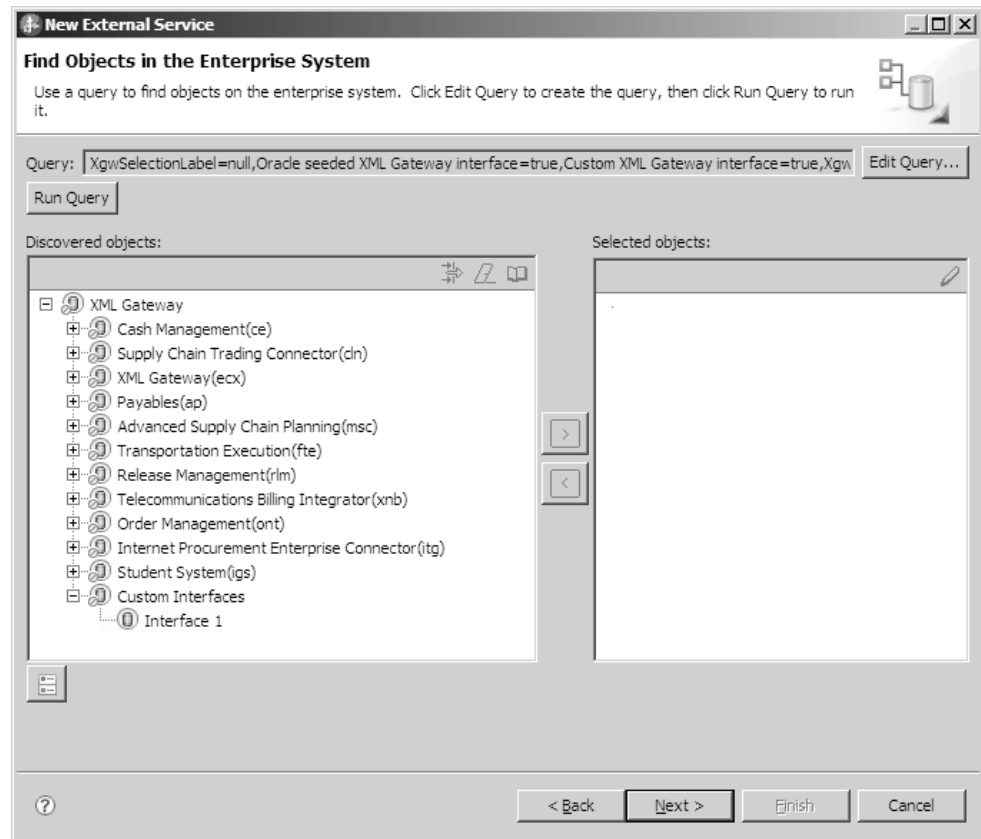
WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite предоставляет полный каталог интерфейсов бизнес-служб Oracle E-Business Suite, которые можно вызвать для получения структуры и метаданных различных интерфейсов бизнес-служб.

Oracle E-Business Suite предоставляет доступ к хранилищу интеграции (IREP) в качестве веб-службы с определенным WSDL. С помощью вызова веб-службы хранилища интеграции (IREP) можно получить метаданные интерфейса XML Gateway. Для того чтобы получить структуру и метаданные других интерфейсов бизнес-служб, выполните следующие действия:

- Выберите тип интерфейса XML Gateway Oracle E-Business Suite, транспортный протокол веб-службы и определенную версию EBS и введите необходимые идентификационные данные защиты для подключения к Oracle E-Business Suite.
- Выберите интерфейс XML Gateway на основе Oracle и/или пользовательский интерфейс XML Gateway в окне Указать свойства запроса.



- Нажмите **ОК** для сохранения изменений в запросе. В окне Указать свойства запроса нажмите кнопку **Выполнить запрос**, чтобы с помощью запроса найти объекты и создать интерфейс. Показанный результат имеет следующий вид (см. рисунок):



На панели Найденные объекты показаны различные интерфейсы бизнес-служб, поддерживаемые адаптером.

Поддержка типа данных BOOLEAN PLSQL Oracle, используемого в параметрах хранимой процедуры Oracle

В PLSQL Oracle имеются специальные типы данных, такие как Record, BOOLEAN, которые широко применяются в готовых хранимых процедурах Oracle E-Business Suite. Адаптер обрабатывает такие типы данных автоматически.

Бизнес-объект хранимой процедуры - Обзор

Можно создать бизнес-объект хранимой процедуры, который соответствует хранимой процедуре или хранимой функции в базе данных. Затем для выполнения хранимой процедуры над данными в базе данных можно использовать операцию Execute.

мастер внешних служб позволяет создать бизнес-объекты хранимых процедур, которые выполняют хранимую процедуру или хранимую функцию. Для создания бизнес-объекта мастер проверяет хранимую процедуру или хранимую функцию в базе данных. Бизнес-объект хранимой процедуры содержит атрибут для каждого параметра.

Для проверки атрибутов хранимой процедуры для каждого атрибута предусмотрен пример значения. Пример значения доступен для простых и сложных атрибутов. Примеры значений используются мастером при проверке хранимой процедуры перед ее сохранением. Адаптер использует результат хранимой процедуры для проверки параметров, получения максимального числа возвращаемых наборов результатов и

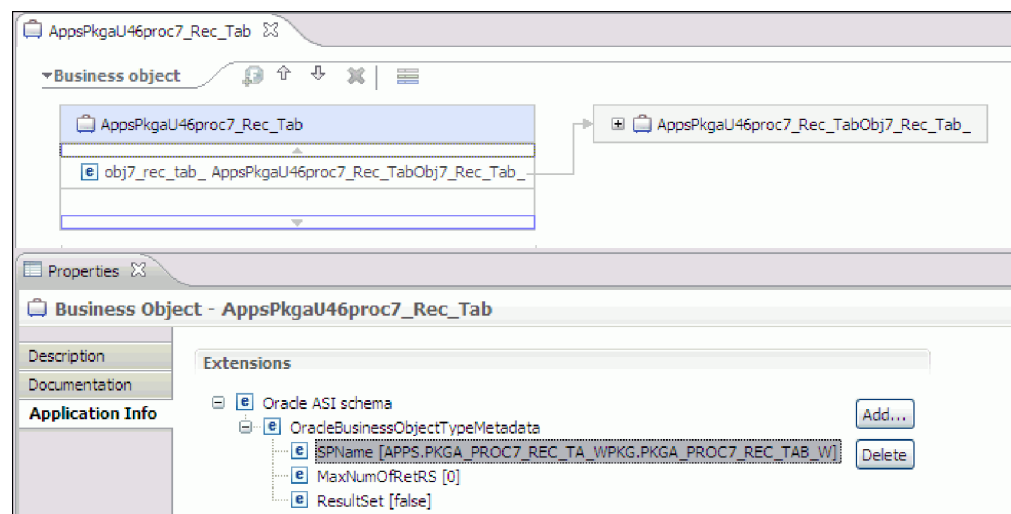
для генерации дочерних бизнес-объектов на основе метаданных из этих наборов результатов. При проверке бизнес-объекта хранимой процедуры мастер автоматически создает иерархию бизнес-объектов хранимых процедур.

Адаптер автоматически находит и отображает типы данных всех простых и сложных атрибутов хранимых процедур. Если хранимая процедура имеет входные и выходные параметры или возвращает параметры со сложным типом данных, таким как Struct или Array, то тип данных и соответствующее пользовательское имя типа сохраняются в свойстве `SPComplexParameterTypeName`.

Если хранимая процедура содержит тип данных PL/SQL Oracle (например, Record), то адаптер создает пакет оболочки с хранимой процедурой оболочки, которая отвечает за преобразование типа данных Record в тип данных Object, обеспечивая тем самым поддержку типа данных PL/SQL Oracle адаптером Oracle E-Business Suite. Имена пакетов и хранимых процедур, создаваемых для этой цели, соответствуют соглашениям об именах объектов базы данных Oracle. Кроме того, они содержат суффиксы, позволяющие отличить их от объектов базы данных Oracle. Имена пакетов и хранимых процедур, выполняющих роль оболочки, состояются из исходных имен и суффиксов, таких как “_WPKG” и “_W” (например, PKGA_PROC7_REC_TAB_WPKG.PKGA_PROC7_REC_TAB_W, где “PKGA” - это исходное имя пакета, “PROC7_REC_TAB” - исходное имя хранимой процедуры, “_WPKG” - суффикс пакета, а “_W” - суффикс хранимой процедуры). Для каждой выбранной перегруженной хранимой процедуры и функции, имеющей параметры типа Record PL/SQL, адаптер создаст хранимую процедуру оболочки в определенном пакете оболочки с двумя разными тегами номера (например, “XXXX_WPKG01 and XXXX_WPKG02”).

Если в созданной Оболочке для SP/SF с параметром типа Record выбрать при выполнении в качестве параметра Булевского типа значение TRUE или False, адаптер обработает этот тип данных автоматически.

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite отличает исходные SP/SF от перегруженных по тегу номера, соответствующему последовательности перегрузки в база данных Oracle. Эти соответствующие параметры для выбранных SP/SF будут добавлены на основе последовательности перегрузки.



Если хранимая процедура возвращает набор результатов, то в свойстве `MaxNumberOfResultSets` необходимо задать число возвращаемых ею наборов результатов. Это значение представляет собой максимальное число наборов результатов, обрабатываемых средой выполнения адаптера.

Во время поиска и во время выполнения WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite ожидает, что набор результатов, возвращаемый в результате выполнения хранимой процедуры, содержит столбцы с именами. Некоторые хранимые процедуры возвращают наборы результатов со столбцами без имени. Например, хранимая процедура с операторами SQL, аналогичными показанным в следующих примерах, возвращает набор результатов со столбцами без имени:

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYEE;
SELECT 111,222,333 FROM CUSTOMER;
```

Oracle обрабатывает такие операторы SQL SELECT, присваивая столбцам таблицы в возвращаемом наборе результатов "фиктивные" имена. Например, для показанных выше операторов select это могут быть имена count(*) или d1, d2, d3, соответственно.

Если возвращаемый набор результатов содержит столбцы таблицы без имени (поскольку база данных не присваивала фиктивные имена), адаптер создает для таких столбцов фиктивные имена.

Фиктивные имена столбцов, сгенерированные или базой данных, или адаптером, присваиваются атрибутам бизнес-объекта хранимой процедуры.

Присвоение (адаптером или базой данных) фиктивных имен неименованным столбцам таблицы обеспечивает успешное выполнение хранимой процедуры во время поиска и во время выполнения.

Для бизнес-объектов хранимых процедур мастер поддерживает вложенные объекты Struct и Array и может поддерживать любое число уровней вложенной иерархии. Для всех таких вложенных объектов Struct и Array мастер может создавать соответствующие дочерние бизнес-объекты.

Таблица 13. Свойства сложных типов данных для бизнес-объектов хранимых процедур

Имя свойства	Тип	Описание
SPComplexParameterType	Строка	Допустимо одно из следующих значений: Array ResultSet Struct
SPComplexParameterTypeName	Строка	Имя пользовательского типа. Это свойство является обязательным, если для свойства SPComplexParameterType указано значение Struct или Array.
MaxNumberOfResultSets	Целое	Максимальное число возвращаемых наборов результатов, обрабатываемых средой выполнения Adapter for Oracle E-Business Suite. Мастер создает такое количество бизнес-объектов.

Атрибуты бизнес-объектов

Атрибуты бизнес-объектов определяют содержимое бизнес-объекта и состоят из списка столбцов в объекте базы данных.

Бизнес-объект - это просто контейнер для данных, указанных в атрибутах. Каждый атрибут имеет имя, тип, количество элементов и несколько других свойств. мастер

внешних служб устанавливает имя атрибута в имя столбца. Адаптер добавляет количество атрибутов, тип и информацию, специфичную для приложения. Структура данных в базе данных определена бизнес-объектом, но данные в базе данных - это атрибуты бизнес-объекта.

Табл. 2 на стр. 32 перечисляет свойства атрибута бизнес-объекта и описывает их интерпретацию и параметры.

Таблица 14. Свойства атрибута

Свойства	Интерпретация и параметры
Количество	<p>Целое число, указывающее количество элементов бизнес-объекта. Каждый атрибут бизнес-объекта, который представляет дочерний бизнес-объект или массив дочерних бизнес-объектов, имеет значение одинарный или множественный (неограниченное целое).</p> <p>В одинарных и множественных взаимосвязях, отношение между родительским и дочерними бизнес-объектами описываются информацией, специфичной для приложения, в атрибуте ключа бизнес-объекта.</p>
Внешний ключ	<p>При извлечении массивов дочерних бизнес-объектов, количество элементов которых равно n, внешние ключи используются в предложении WHERE оператора SELECT.</p> <p>Операция RetrieveAll переопределяет использование ключей и внешних ключей.</p> <p>Примечание: Адаптер не поддерживает указание атрибута, который представляет дочерний бизнес-объект как внешний ключ.</p>
Имя	<p>Это свойство представляет уникальное имя атрибута, если это простой атрибут, или имя бизнес-объекта, если это дочерний бизнес-объект.</p>
MinOccurs MaxOccurs	<p>Если столбец не является первичным ключом и не допускает нулевые значения, то атрибуты MinOccurs и MaxOccurs являются обязательными, и их значения не меньше 1.</p>
Первичный ключ	<p>Указывает на то, является ли атрибут первичным ключом. По крайней мере один простой атрибут в каждом бизнес-объекте должен быть указан как первичный ключ.</p> <p>Если свойство первичного ключа установлено в значение true для простого атрибута, то адаптер добавляет этот атрибут в предложение WHERE оператора SELECT и в предложения SQL UPDATE, которые он генерирует при обработке бизнес-объекта. Операция RetrieveAll переопределяет использование первичных и внешних ключей.</p> <p>Примечание: Адаптер не поддерживает указание атрибута, который представляет дочерний бизнес-объект или массив дочерних бизнес-объектов, как атрибута первичного ключа.</p>

Таблица 14. Свойства атрибута (продолжение)

Свойства	Интерпретация и параметры
Обязательный	Указывает, должен ли атрибут содержать значение. Если это свойство имеет значение true для контейнера, количество элементов которого является одинарным (1), то требуется требует, чтобы родительский бизнес-объект содержал дочерний бизнес-объект для этого атрибута. Бизнес-объекты, которые передаются в адаптер для операций Create, Update и Delete, должны также содержать дочерний бизнес-объект. Количество элементов является одинарным (1) для простых атрибутов и множественным (n) для атрибутов контейнера. Адаптер не позволяет выполнить операцию Create, если бизнес-объект не имеет верного значения или значения по умолчанию для требуемого атрибута. Она также не выполняется, если данные не доступны для извлечения из базы данных для этого объекта.
Типе	Для простых атрибутов это свойство задает тип, такой как Integer, String, Date, Timestamp, Boolean, Double или Float. Поддерживаемые типы для простых атрибутов и их преобразования в тип Oracle объекта базы данных описаны в Табл. 3 на стр. 34. Для атрибутов, которые указывают дочерний бизнес-объект, это свойство задает имя бизнес-объекта.

Тип каждого объекта базы данных, возвращенный как метаданные Oracle, преобразуется в тип атрибута бизнес-объекта, как указано в Табл. 3 на стр. 34. Адаптером поддерживаются только перечисленные типы Oracle. Все столбцы с типами, которые не перечислены, не добавляются в бизнес-объект. Создается информационное сообщение, объясняющее неполадку, например Столбец с именем xxxx в таблице с именем уууу имеет неподдерживаемый тип и не будет добавлен в бизнес-объект.

Примечание: В разных версиях драйвера JDBC Oracle преобразование типов данных по умолчанию может быть разным. Если метаданные Oracle не преобразуются в тот же тип данных во время настройки объектов базы данных Oracle, выберите подходящий тип данных вручную в окне Указать свойства конфигурации 'объекта'. Если после создания бизнес-объекта метаданные Oracle не преобразуются в тот же тип атрибута бизнес-объекта, измените тип данных атрибута вручную в файле XSD бизнес-объекта.

Таблица 15. Тип столбца метаданных Oracle и типы атрибутов бизнес-объекта

Тип столбца метаданных Oracle	Тип атрибута бизнес-объекта
CHAR LONG VARCHAR2	Строка
NUMBER	Decimal
TIMESTAMP	DateTime (по умолчанию отображается тип данных String)
DATE	Date (по умолчанию отображается тип данных String)
FLOAT	Double
BLOB	hexBinary
CLOB	Строка

Таблица 15. Тип столбца метаданных Oracle и типы атрибутов бизнес-объекта (продолжение)

Тип столбца метаданных Oracle	Тип атрибута бизнес-объекта
NCHAR NVARCHAR2	Строка
RAW LONG RAW	hexBinary
STRUCT или ARRAY	<p>Адаптер обрабатывает такие типы данных, как дочерние бизнес-объекты бизнес-объектов таблицы или запроса.</p> <p>Примечание: Адаптер поддерживает сложные типы только для таблиц Oracle и бизнес-объектов запросов. Если таблицы содержат сложные типы данных (массив, структура, вложенная структура или таблица), имя типа и сведения о вложенных атрибутах также автоматически определяются и показываются.</p> <p>Примечание: Адаптер воспринимает пустой столбец сложного типа как имеющий нулевое (null) значение, независимо от того, задано ли ему нулевое (null) значение или не задано никакого.</p>
BOOLEAN	Адаптер поддерживает Булевский тип данных для SP/SF с параметром типа Record (запись).

|
|
|

Понятия, связанные с данным

“Бизнес-объекты” на стр. 2

Бизнес-объект - это структура, которая содержит данные, выполняемое над данными действие и дополнительные инструкции по обработке данных. WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite использует бизнес-объекты для представления таблиц и представлений в базе данных, а также результатов запросов к базе данных, хранимых процедур и хранимых функций. Бизнес-объекты могут также создать иерархию объектов из базы данных и сгруппировать несвязанные таблицы. Компонент связывается с адаптером с помощью бизнес-объектов.

“Операция Create” на стр. 9

Операция Create создает строки в таблицах базы данных в соответствии с бизнес-объектом в запросе. Если бизнес-объект - иерархический, то операция Create выполняет рекурсивный обход всех уровней иерархии этого бизнес-объекта, создавая строки, соответствующие каждому бизнес-объекту в иерархии.

“Операция Update” на стр. 10

В ходе операции Update исходный бизнес-объект сравнивается с бизнес-объектом, который извлекается из базы данных с использованием первичных ключей, указанных в исходном бизнес-объекте верхнего уровня.

Задачи, связанные с данной

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов” на стр. 12

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки ими являются бизнес-объекты, доставленные в событиях.

“Выбор и настройка бизнес-объектов запроса” на стр. 20

Выберите и настройте бизнес-объекты запроса для пользовательских операторов SELECT, используемых в модуле.

“Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий” на стр. 23

Выберите и настройте бизнес-объекты для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле. Для входящей обработки объектами, передаваемыми в событиях, являются таблицы, представления и синонимы.

Поддержка перегруженных SP/SF в базе данных Oracle

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite отличает исходные SP/SF от перегруженных и добавляет правильные параметры для выбранных SP/SF.

Бизнес-объект хранимой процедуры - Обзор

Можно создать бизнес-объект хранимой процедуры, который соответствует хранимой процедуре или хранимой функции в базе данных. Затем для выполнения хранимой процедуры над данными в базе данных можно использовать операцию Execute.

мастер внешних служб позволяет создать бизнес-объекты хранимых процедур, которые выполняют хранимую процедуру или хранимую функцию. Для создания бизнес-объекта мастер проверяет хранимую процедуру или хранимую функцию в базе данных. Бизнес-объект хранимой процедуры содержит атрибут для каждого параметра.

Для проверки атрибутов хранимой процедуры для каждого атрибута предусмотрен пример значения. Пример значения доступен для простых и сложных атрибутов. Примеры значений используются мастером при проверке хранимой процедуры перед ее сохранением. Адаптер использует результат хранимой процедуры для проверки

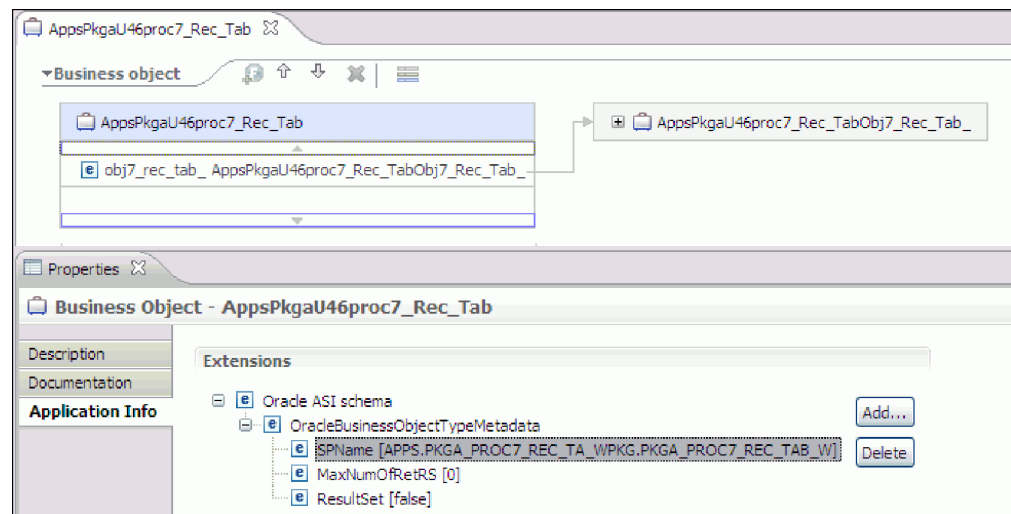
параметров, получения максимального числа возвращаемых наборов результатов и для генерации дочерних бизнес-объектов на основе метаданных из этих наборов результатов. При проверке бизнес-объекта хранимой процедуры мастер автоматически создает иерархию бизнес-объектов хранимых процедур.

Адаптер автоматически находит и отображает типы данных всех простых и сложных атрибутов хранимых процедур. Если хранимая процедура имеет входные и выходные параметры или возвращает параметры со сложным типом данных, таким как Struct или Array, то тип данных и соответствующее пользовательское имя типа сохраняются в свойстве `SPComplexParameterTypeName`.

Если хранимая процедура содержит тип данных PL/SQL Oracle (например, Record), то адаптер создает пакет оболочки с хранимой процедурой оболочки, которая отвечает за преобразование типа данных Record в тип данных Object, обеспечивая тем самым поддержку типа данных PL/SQL Oracle адаптером Oracle E-Business Suite. Имена пакетов и хранимых процедур, создаваемых для этой цели, соответствуют соглашениям об именах объектов базы данных Oracle. Кроме того, они содержат суффиксы, позволяющие отличить их от объектов базы данных Oracle. Имена пакетов и хранимых процедур, выполняющих роль оболочки, состояются из исходных имен и суффиксов, таких как “_WPKG” и “_W” (например, PKGA_PROC7_REC_TAB_WPKG.PKGA_PROC7_REC_TAB_W, где “PKGA” - это исходное имя пакета, “PROC7_REC_TAB” - исходное имя хранимой процедуры, “_WPKG” - суффикс пакета, а “_W” - суффикс хранимой процедуры). Для каждой выбранной перегруженной хранимой процедуры и функции, имеющей параметры типа Record PL/SQL, адаптер создаст хранимую процедуру оболочки в определенном пакете оболочки с двумя разными тегами номера (например, “XXXX_WPKG01 and XXXX_WPKG02”).

Если в созданной Оболочке для SP/SF с параметром типа Record выбрать при выполнении в качестве параметра Булевского типа значение TRUE или False, адаптер обработает этот тип данных автоматически.

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite отличает исходные SP/SF от перегруженных по тегу номера, соответствующему последовательности перегрузки в база данных Oracle. Эти соответствующие параметры для выбранных SP/SF будут добавлены на основе последовательности перегрузки.



Если хранимая процедура возвращает набор результатов, то в свойстве `MaxNumberOfResultSets` необходимо задать число возвращаемых ею наборов

результатов. Это значение представляет собой максимальное число наборов результатов, обрабатываемых средой выполнения адаптера.

Во время поиска и во время выполнения WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite ожидает, что набор результатов, возвращаемый в результате выполнения хранимой процедуры, содержит столбцы с именами. Некоторые хранимые процедуры возвращают наборы результатов со столбцами без имени. Например, хранимая процедура с операторами SQL, аналогичными показанным в следующих примерах, возвращает набор результатов со столбцами без имени:

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYEE;
SELECT 111,222,333 FROM CUSTOMER;
```

Oracle обрабатывает такие операторы SQL SELECT, присваивая столбцам таблицы в возвращаемом наборе результатов "фиктивные" имена. Например, для показанных выше операторов select это могут быть имена count(*) или d1, d2, d3, соответственно.

Если возвращаемый набор результатов содержит столбцы таблицы без имени (поскольку база данных не присваивала фиктивные имена), адаптер создает для таких столбцов фиктивные имена.

Фиктивные имена столбцов, сгенерированные или базой данных, или адаптером, присваиваются атрибутам бизнес-объекта хранимой процедуры.

Присвоение (адаптером или базой данных) фиктивных имен неименованным столбцам таблицы обеспечивает успешное выполнение хранимой процедуры во время поиска и во время выполнения.

Для бизнес-объектов хранимых процедур мастер поддерживает вложенные объекты Struct и Array и может поддерживать любое число уровней вложенной иерархии. Для всех таких вложенных объектов Struct и Array мастер может создавать соответствующие дочерние бизнес-объекты.

Таблица 16. Свойства сложных типов данных для бизнес-объектов хранимых процедур

Имя свойства	Тип	Описание
SPComplexParameterType	Строка	Допустимо одно из следующих значений: Array ResultSet Struct
SPComplexParameterTypeName	Строка	Имя пользовательского типа. Это свойство является обязательным, если для свойства SPComplexParameterType указано значение Struct или Array.
MaxNumberOfResultSets	Целое	Максимальное число возвращаемых наборов результатов, обрабатываемых средой выполнения Adapter for Oracle E-Business Suite. Мастер создает такое количество бизнес-объектов.

Хранимые процедуры, используемые вместо операций или в дополнение к ним

Можно указать, что адаптер должен выполнять хранимую процедуру в базе данных перед, после или вместо операторов SQL для операции. Каждый объект может иметь различный набор хранимых процедур, используемых при каждой операции.

Для операций Create, Update, Delete, Retrieve или RetrieveAll адаптер может использовать простые операторы SQL. Имена столбцов в этих операторах SQL определяются атрибутами приложения. Для составления блока WHERE применяются значения ключей, указанные в бизнес-объекте. Каждый запрос охватывает только одну таблицу, если только он не опубликован в представлении. Однако, оператор SQL, предоставляемый адаптером, можно заменить или расширить с помощью хранимых процедур и хранимых функций.

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite отличает исходные SP/SF от перегруженных по тегу номера, соответствующему последовательности перегрузки в база данных Oracle. Эти соответствующие параметры для выбранных SP/SF будут добавлены на основе последовательности перегрузки.

Хранимая процедура или хранимая функция может вызываться адаптером в следующих случаях:

- Перед обработкой бизнес-объекта - для выполнения подготовительных процессов
- После обработки бизнес-объекта - для выполнения действий после операции
- Для выполнения набора операций над бизнес-объектом, вместо использования простого оператора Create, Update, Delete, Retrieve или RetrieveAll.

В бизнес-объекте с иерархической структурой для выполнения хранимой процедуры над всем бизнес-объектами необходимо отдельно связать хранимую процедуру с бизнес-объектом верхнего уровня и каждым дочерним бизнес-объектом. Если связать хранимую процедуру только с бизнес-объектом верхнего уровня, то хранимая процедура будет обрабатывать только бизнес-объект верхнего уровня - дочерние бизнес-объекты будут обрабатываться с помощью стандартного запроса SQL.

В таблице Табл. 17 перечислены элементы информации уровня приложения для хранимой процедуры, а также описывается их назначение и особенности использования. Подробные описания всех элементов приведены в разделах, следующих за таблицей. На рис. “Вид бизнес-объекта с определением хранимой процедуры” на стр. 61 показано определение хранимой процедуры для бизнес-объекта.

Таблица 17. Информация уровня приложения для хранимых процедур в бизнес-объектах таблиц и представлений

Описательное имя	Имя элемента	Назначение
Тип хранимой процедуры	StoredProcedureType	Определяет тип используемой хранимой процедуры и указывает, когда она вызывается (например, перед обработкой бизнес-объекта).
Имя хранимой процедуры	StoredProcedureName	Имя хранимой процедуры, связанной с соответствующим StoredProcedureType.

Таблица 17. Информация уровня приложения для хранимых процедур в бизнес-объектах таблиц и представлений (продолжение)

Описательное имя	Имя элемента	Назначение
Набор результатов	ResultSet	Указывает, возвращает ли хранимая процедура набор результатов. Если возвращается набор результатов, то для текущего бизнес-объекта создается множественный дочерний объект с использованием значений, возвращаемых в строках этого набора результатов.
Параметры	Параметры	Каждый элемент Parameters описывает один параметр хранимой процедуры или хранимой функции.
Возвращаемое значение	Return Value	Указывает, что это вызов функции, а не вызов процедуры, поскольку значение возвращается хранимой процедурой.

Тип хранимой процедуры

Этот параметр определяет тип используемой хранимой процедуры и указывает, когда она вызывается (например, перед обработкой бизнес-объекта).

Таблица 18. Элемент Тип хранимой процедуры - Характеристики

Обязательный	Да
Значение по умолчанию	Нет
Допустимые значения	Допустимо одно из следующих значений: <ul style="list-style-type: none"> • BeforeOperationSP • AfterOperationSP • OperationSP где Operation - имя одной из следующих операций: Create, Update, Delete, Retrieve или RetrieveAll.
Поддерживается преобразование двунаправленного текста	Нет
Тип свойства	Строка
Замечания об использовании	Типы хранимых процедур, связанные с RetrieveAll, применимы только к бизнес-объектам верхнего уровня. Из свойства StoredProcedureType можно удалить любую выбранную информацию уровня приложения. Также удаляются все соответствующие группы свойств операций приложения.
Примеры	<ul style="list-style-type: none"> • CreateSP: выполняет операцию create • UpdateSP: выполняет операцию update • BeforeCreateSP: выполняется перед созданием бизнес-объекта • AfterCreateSP: выполняется после создания бизнес-объекта • AfterDeleteSP: выполняется после удаления бизнес-объекта

Имя хранимой процедуры

Имя хранимой процедуры, связанной с соответствующим StoredProcedureType.

Таблица 19. Элемент Имя хранимой процедуры - Характеристики

Обязательный	Да
Значение по умолчанию	Нет
Поддерживается преобразование двунаправленного текста	Да
Тип свойства	Строка

Набор результатов

Это значение определяет, возвращает ли хранимая процедура набор результатов. Если возвращается набор результатов, то для текущего бизнес-объекта создается множественный дочерний объект с использованием значений, возвращаемых в строках этого набора результатов.

Таблица 20. Элемент Набор результатов - Характеристики

Обязательный	Да
Значение по умолчанию	Нет
Допустимые значения	True False
Поддерживается преобразование двунаправленного текста	Нет
Тип свойства	Boolean
Замечания об использовании	Если хранимая процедура возвращает набор результатов, то после завершения работы с мастер внешних служб убедитесь с помощью редактора бизнес-объектов, что значение этого атрибута равно true. Драйвер JDBC Oracle не всегда правильно возвращает это значение.

Параметры

Для каждого параметра хранимой процедуры или хранимой функции существует один элемент Parameters. Каждый элемент Parameters определяет имя и тип одного параметра.

Таблица 21. Элемент Параметры - Характеристики

Обязательный	Да
Значение по умолчанию	Нет

Таблица 21. Элемент Параметры - Характеристики (продолжение)

Содержимое	<p>В элементе Parameters указывается следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PropertyName: имя атрибута бизнес-объекта для передачи в качестве параметра. • Type: тип параметра, который может быть одним из следующих: <ul style="list-style-type: none"> – IP - только входной – OP - только выходной – IO - входной и выходной – RS - набор результатов
Поддерживается преобразование двунаправленного текста	Нет
Тип свойства	Строка
Замечания об использовании	Набор результатов может возвращаться только как выходной параметр. В этом случае один из параметров должен иметь тип RS, указывающий на набор результатов.

Возвращаемое значение

Указывает, что это вызов функции, а не вызов процедуры, поскольку возвращается значение.

Таблица 22. Элемент Возвращаемое значение - Характеристики

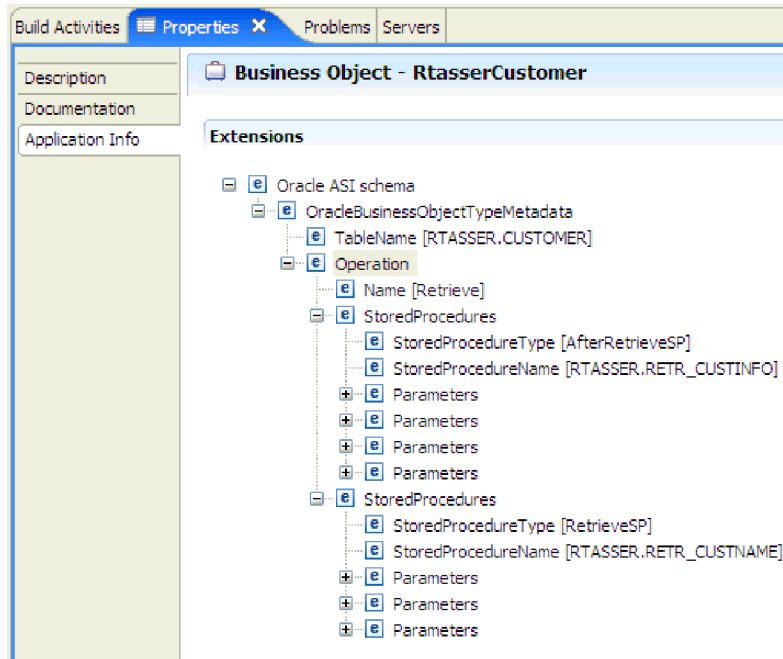
Обязательный	Нет
Значение по умолчанию	Нет
Допустимые значения	RS или имя атрибута бизнес-объекта или дочернего бизнес-объекта.
Поддерживается преобразование двунаправленного текста	Нет
Тип свойства	Строка

Таблица 22. Элемент Возвращаемое значение - Характеристики (продолжение)

Замечания об использовании	<p>Если для этого элемента задано значение RS, то возвращаемое значение представляет собой набор результатов и используется для создания контейнера с несколькими объектами, соответствующего данному бизнес-объекту. Если возвращаемое значение - имя атрибута, то оно присваивается данному конкретному атрибуту в бизнес-объекте. Если атрибут - это другой дочерний бизнес-объект, то адаптер возвращает ошибку.</p> <p>Если хранимая процедура, связываемая с бизнес-объектом, создаваемым на основе таблицы или представления, представляет собой функцию, то эта хранимая процедура возвращает значение. В информацию уровня приложения (ASI) для операции добавляется одно значение ASI ReturnValue. Существование этого параметра означает, что это вызов функции, а не вызов хранимой процедуры, поскольку значение возвращается функцией.</p> <p>Если значение этого параметра ASI - имя атрибута бизнес-объекта, то возвращаемое значение присваивается данному конкретному атрибуту в бизнес-объекте.</p> <p>Если значение - другой дочерний бизнес-объект, то среда выполнения адаптера возвращает ошибку.</p> <p>В общем, если возвращаемое значение имеет простой тип данных, то мастер позволяет связать с ним один атрибут бизнес-объекта, и в качестве значения этого элемента ASI используется имя этого атрибута. Но если возвращаемое значение представляет собой набор результатов, то мастер задает для этого элемента ASI значение RS.</p> <p>Примечание: Набор результатов может возвращаться как выходной параметр, а если это хранимая функция - как возвращаемое значение. В качестве типа выходного параметра задается значение RS, чтобы указать, что этот параметр используется для возврата набора результатов.</p>
----------------------------	---

Вид бизнес-объекта с определением хранимой процедуры

На следующем рисунке показано окно Свойства с бизнес-объектом customer, для которого существует связанная информация о типах хранимых процедур RetrieveSP и AfterRetrieveSP для операции Retrieve. Для извлечения бизнес-объекта таблицы вместо стандартного оператора SQL адаптер выполняет хранимую процедуру RTASSER.RETR_CUSTNAME. После извлечения бизнес-объекта адаптер выполняет хранимую процедуру RTASSER.RETR_CUSTINFO.



Выбор и настройка хранимых процедур и функций

Для выбора и настройки бизнес-объектов, которые соответствуют хранимым процедурам и хранимым функциям, необходимо отфильтровать объекты базы данных и указать свойства конфигурации для объекта базы данных.

Прежде чем начать


Для того чтобы выбрать и настроить бизнес-объекты для хранимых процедур и функций, необходимо понимать структуру данных в базе данных и знать, к каким объектам необходим доступ модуля. В частности, необходимо знать параметры, передаваемые в хранимую процедуру или функцию, к которой модуль должен иметь доступ.

Об этой задаче

Эта задача выполняется с помощью мастер внешних служб. Пользователь начинает в окне Найти объекты в системе предприятия и продолжает работу в окне Указать свойства конфигурации 'объекта'настраиваемого бизнес-объекта.

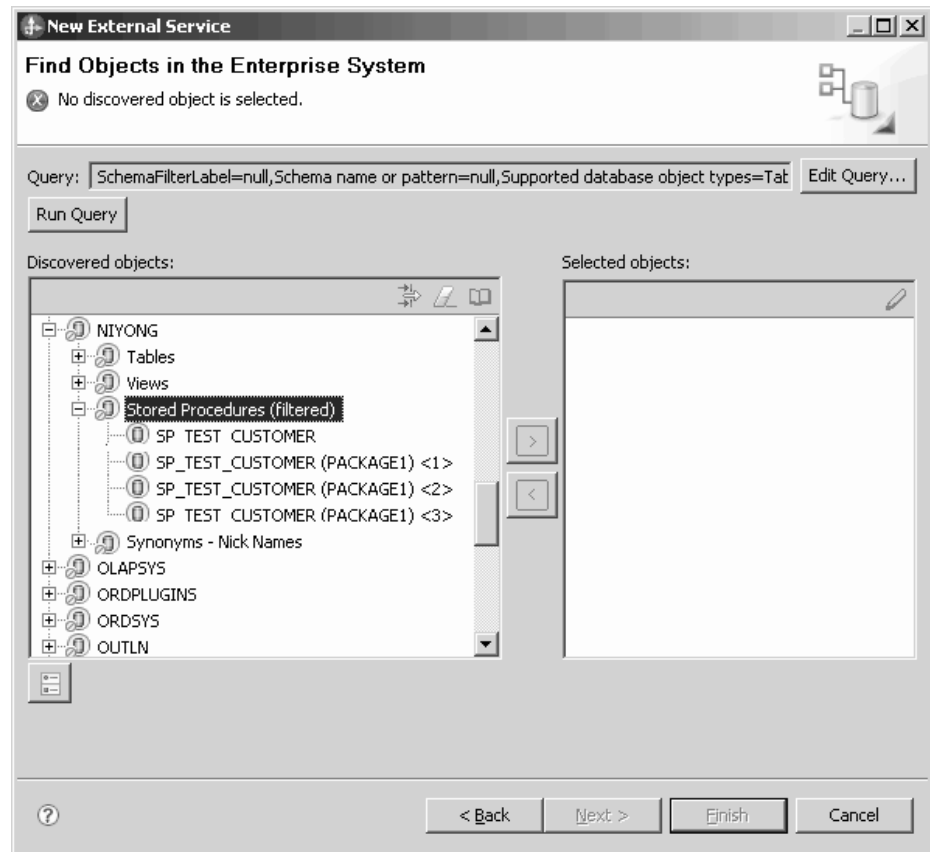
Процедура

1. В списке **Найденные объекты** окна Найти объекты в системе предприятия разверните узел схемы, содержащей нужную хранимую процедуру или функцию.
2. В окне Свойства фильтра укажите имя или шаблон имени по крайней мере в одном поле для фильтрации списка хранимых процедур.

- a. Нажмите **Хранимые процедуры**, затем  (Создать или удалить фильтр.) расположенная в верхней части панели **Найденные объекты**.
- b. В окне Свойства фильтра введите имя или шаблон в поле **Имя или шаблон объекта**. Знак вопроса или подчеркивание (? или _) заменяет один произвольный символ, звездочка или процент (* или %) - несколько символов. Имя следует вводить с учетом регистра символов.

- c. В поле **Имя каталога или шаблон** введите имя или шаблон. Знак вопроса или подчеркивание (? или _) заменяет один произвольный символ, звездочка или процент (* или %) - несколько символов.
- d. Нажмите **ОК**. В узле **Хранимые процедуры** будут показаны все хранимые процедуры, соответствующие указанному фильтру.

WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite отличает исходные SP/SF от перегруженных по тегу номера, соответствующему последовательности перегрузки в база данных Oracle. Эти соответствующие параметры для выбранных SP/SF будут добавлены на основе последовательности перегрузки.



- 3. В списке **Хранимые процедуры** выберите один или несколько объектов и нажмите кнопку **>** (Добавить) для добавления объектов в список **Выбранные объекты**.

Хранимые процедуры из пакетов PL/SQL отображаются в формате *имя-хранимой-процедуры(имя-пакета)*. Например, если пакет EMP_MGMT содержит хранимую процедуру CREATE_DEPT, то в списке будет показано имя CREATE_DEPT(EMP_MGMT). В окне **Указать свойства конфигурации 'объекта'** перечислены атрибуты бизнес-объекта хранимой процедуры, в том числе имена и типы данных параметров хранимой процедуры, а также информация о возвращаемых наборах результатов.

- 4. Если хранимая процедура возвращает наборы результатов, то необходимо убедиться, что значение в поле **Максимальное число наборов результатов (ResultSet), возвращаемых хранимой процедурой** соответствует ожидаемому максимальному числу результатов. Мастер создает указанное число бизнес-объектов наборов результатов.
- 5. Настройте каждый параметр:
 - a. В поле **Тип данных** выберите тип данных параметра.
 - b. В поле **Пример значения** введите допустимое значение.

6. Результат проверки отображается в области **Результат**.

Примечание: Проверьте правильность числа наборов результатов после проверки синтаксиса хранимой процедуры, поскольку драйвер Oracle не всегда возвращает ожидаемую информацию о наборах результатов. При необходимости исправьте значение и нажмите кнопку **ОК** для сохранения изменений и закрытия окна. После закрытия мастера можно проверить параметр приложения MaxNumOfRetRS уровня бизнес-объекта.


Если в области **Результат** показано сообщение Сбой проверки, то указанная информация содержит ошибки. Исправьте определение с помощью сообщения об ошибке из сервера базы данных, которое следует за сообщением Проверка не выполнена. Проверьте правильность типа данных параметров и данных.

Файл .log, расположенный в папке .metadata рабочей области, содержит дополнительную информацию об этой неполадке.

Окно после проверки хранимой процедуры.

После отображения сообщения Проверка выполнена успешно нажмите кнопку **ОК** для сохранения определения бизнес-объекта хранимой процедуры.

Важное замечание: Если хранимая процедура или функция возвращает набор результатов, не нажимайте кнопку **ОК** до тех пор, пока не будет пройдена проверка. Мастер использует результаты, полученные в ходе проверки, для создания бизнес-объектов, в которых сохраняются результаты. Если хранимая процедура не проходит проверку, во время выполнения адаптер не возвратит набор результатов.

7. Для изменения конфигурации объекта в списке **Выбранные объекты** выберите имя объекта и щелкните на значке  (Изменить).

Результаты

Бизнес-объекты, настроенные для хранимых процедур и функций, отображаются в окне Найти объекты в системе предприятия.

Дальнейшие действия

В окне Найти объекты в системе предприятия продолжите выбор и настройку других типов бизнес-объектов. После завершения нажмите кнопку **Далее**, чтобы задать глобальные свойства.

Изменение артефактов

Зачастую требования бизнеса связаны с необходимостью изменения структур данных информационных систем предприятия (EIS). Для реализации таких изменений требуется повторное создание и настройка существующих артефактов (импорта и экспорта), созданных с помощью мастер внешних служб.

Ниже рассмотрены бизнес-сценарии, предусматривающие повторное использование вывода потока поиска служб предприятия в последующих потоках:

- Если требуется добавить новый объект в набор объектов
- Если требуется изменить параметры выбранных объектов, такие как операции, имена операций и параметры уровня обслуживания (например, защита, транзакции и надежность)
- Если требуется удалить обнаруженный объект из набора объектов
- Если требуется выполнить повторное обнаружение существующих объектов для синхронизации службы, если объекты основной системы были обновлены

Для изменения существующих артефактов можно вызвать мастер одним из следующих способов. мастер внешних служб инициализируется с учетом ранее настроенных параметров.

- В редакторе сборки щелкните правой кнопкой мыши на компоненте, который требуется изменить, и выберите **изменить связывание**.
- На панели Бизнес-интеграция щелкните правой кнопкой мыши на компоненте, который требуется изменить, и выберите **изменить связывание**.
- Выберите компонент в редакторе сборки и откройте панель Свойства. На вкладке Связывание щелкните на ссылке **Изменить**.

Примечание: Опция изменить связывание доступна только для артефактов, созданных с помощью WebSphere Integration Developer 7.0. В случае импорта файла Project Interchange из предыдущей версии WebSphere Integration Developer опция изменить связывание недоступна. В ходе повторного выполнения мастера заменяются все изменения, внесенные вручную.

Изменение импорта службы

Измените компонент импорта путем повторного обнаружения и настройки объектов с помощью опции изменить связывание, предусмотренной в WebSphere Integration Developer.

Об этой задаче

Можно вызвать мастер внешних служб для изменения информации об интерфейсе импорта службы. Мастер автоматически заполняет существующую информацию для выбранного интерфейса импорта. При необходимости можно изменить объекты и службы и заново создать компонент импорта с измененными данными.

Процедура

1. Вызовите мастер внешних служб для выбранного компонента импорта интерфейса службы одним из следующих способов.
 - В редакторе сборки щелкните правой кнопкой мыши на компоненте, который требуется изменить, и выберите **изменить связывание**.
 - На панели Бизнес-интеграция щелкните правой кнопкой мыши на компоненте, который требуется изменить, и выберите **изменить связывание**.
 - Выберите интерфейс в редакторе сборки и откройте панель Свойства. На вкладке Связывание щелкните на ссылке **Изменить**.Откроется окно Найти объекты в системе предприятия, входящее в состав мастер внешних служб. мастер внешних служб автоматически заполняет существующую информацию о конфигурации для выбранного интерфейса импорта.
2. В окне Найти объекты в системе предприятия внесите необходимые изменения. Дополнительная информация о поиске объектов приведена в разделе Поиск объектов базы данных.

Примечание: Для изменения свойств соединения мастера внешних служб нажмите **Назад** и измените свойства в окне Указать свойства поиска. Дополнительная информация приведена в разделе Настройка свойств соединения для мастера внешних служб.

a. Можно выбрать и настроить следующие объекты:



- Инструкции по выбору и настройке бизнес-объектов для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле приведены в разделе “Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки исходящих запросов” на стр. 12.

Примечание: При удалении таблицы, выбранной во время предыдущего поиска служб предприятия, адаптер генерирует исключительную ситуацию Объект не найден.

- Инструкции по выбору и настройке бизнес-объектов, соответствующих хранимым процедурам и хранимым функциям в базе данных приведены в “Выбор и настройка хранимых процедур и функций” на стр. 62.

Примечание: При изменении определения хранимой процедуры в базе данных необходимо повторно настроить хранимую процедуру и убедиться, что проверка проходит успешно.

Примечание: Убедитесь, что при внесении изменений в базу данных порядковый номер конкретного перегруженного SP/SF не изменяется. Если удалить или вставить перегруженный SP/SF перед выбранным SP/SF, то во время операции изменения связывания артефакты будут заменены или станут избыточными.

- Инструкции по выбору и настройке бизнес-объектов запросов приведены в “Выбор и настройка бизнес-объектов запроса” на стр. 20.
- Для изменения конфигурации объекта в списке **Выбранные объекты** выберите имя объекта и щелкните на значке  (Изменить).
 - Для удаления объекта из списка **Выбранные объекты** выберите имя объекта и нажмите кнопку  (Удалить).
- Нажмите **Далее**. Если нажать **Отмена**, изменения, внесенные на предыдущем шаге, применены не будут.
 - В окне Указать составные свойства укажите свойства, которые будут применяться ко всем бизнес-объектам. Дополнительная информация приведена в разделе “Установка глобальных свойств для операций” на стр. 35.
 - Нажмите кнопку **Далее**.
 - В окне Создание службы измените операции службы (если требуется).
 - Нажмите кнопку **Готово**. Артефакты будут повторно созданы.

Примечание: Если изменяемый интерфейс экспорта службы содержит компонент Java, этот компонент Java необходимо повторно создать вручную в WebSphere Integration Developer после завершения повторного создания артефактов, чтобы предотвратить возникновение исключительной ситуации компонента Java.

- Выполните прочую необходимую ручную настройку. Дополнительная информация приведена в разделе Выполнение настройки.

Результаты

Артефакты будут повторно созданы.

Дальнейшие действия

Теперь модуль можно протестировать и развернуть.

Изменение экспорта службы

Измените компонент экспорта путем повторного обнаружения и настройки объектов с помощью опции изменить связывание, предусмотренной в WebSphere Integration Developer.

Об этой задаче

Можно вызвать мастер внешних служб для изменения информации об интерфейсе экспорта службы. Мастер автоматически заполняет существующую информацию для выбранного интерфейса экспорта. При необходимости можно изменить объекты и службы и заново создать компонент экспорта с измененными данными.

Процедура

1. Запустите мастер внешних служб для выбранного компонента экспорта интерфейса службы одним из следующих способов.
 - В редакторе сборки щелкните правой кнопкой мыши на компоненте, который требуется изменить, и выберите **изменить связывание**.
 - На панели Бизнес-интеграция щелкните правой кнопкой мыши на компоненте, который требуется изменить, и выберите **изменить связывание**.
 - Выберите интерфейс в редакторе сборки и откройте панель Свойства. На вкладке Связывание щелкните на ссылке **Изменить**.

Откроется окно Найти объекты в системе предприятия, входящее в состав мастер внешних служб. мастер внешних служб автоматически заполняет существующую информацию о конфигурации для выбранного интерфейса экспорта.



2. В окне Найти объекты в системе предприятия внесите необходимые изменения. Дополнительная информация о поиске объектов приведена в разделе Поиск объектов базы данных.

Примечание: Для изменения свойств соединения мастера внешних служб нажмите **Назад** и измените свойства в окне Указать свойства поиска. Дополнительная информация приведена в разделе Настройка свойств соединения для мастера внешних служб.

- a. Можно выбрать и настроить следующие объекты:
 - Инструкции по выбору и настройке бизнес-объектов для таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для использования в модуле приведены в разделе “Выбор и настройка таблиц, представлений и синонимов или псевдонимов для обработки входящих событий” на стр. 23.

Примечание: При удалении таблицы, выбранной во время предыдущего поиска служб предприятия, адаптер генерирует исключительную ситуацию Объект не найден.

Примечание: Убедитесь, что при внесении изменений в базу данных порядковый номер конкретного перегруженного SP/SF не изменяется. Если удалить или вставить перегруженный SP/SF перед выбранным SP/SF, то во время операции изменения связывания артефакты будут заменены или станут избыточными.

- b. Для изменения конфигурации объекта в списке **Выбранные объекты** выберите имя объекта и щелкните на значке  (Изменить).
 - c. Для удаления объекта из списка **Выбранные объекты** выберите имя объекта и нажмите кнопку  (Удалить).
3. Нажмите **Далее**. Если нажать **Отмена**, изменения, внесенные на предыдущем шаге, применены не будут.
 4. В окне Указать составные свойства укажите свойства, которые будут применяться ко всем бизнес-объектам. Дополнительная информация приведена в разделе Установка глобальных свойств для операций.
 5. Нажмите кнопку **Далее**.

6. В окне Создание службы измените операции службы (если требуется).
7. Нажмите кнопку **Готово**. Артефакты будут повторно созданы.

Примечание: Если изменяемый интерфейс экспорта службы содержит компонент Java, этот компонент Java необходимо повторно создать вручную в WebSphere Integration Developer после завершения повторного создания артефактов, чтобы предотвратить возникновение исключительной ситуации компонента Java.

8. Выполните прочую необходимую ручную настройку. Дополнительная информация приведена в разделе Выполнение настройки.

Результаты

Артефакты будут повторно созданы.

Дальнейшие действия

Теперь модуль можно протестировать и развернуть.

Примечания

Эта информация относится к продуктам и услугам, предлагаемым в 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 обязанность оценки работоспособности стороннего продукта лежит целиком на пользователе.

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 относительно лицензий отправляйте в письменном виде по адресу:

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

Запросы относительно лицензий, касающихся информации в национальной кодировке (DBCS), отправляйте в письменном виде в IBM Intellectual Property Department или 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, а также к другим странам, в которых это заявление противоречит местному законодательству: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION предоставляет настоящую публикацию на условиях “как есть”, без каких-либо явных или подразумеваемых гарантий, включая неявные гарантии соблюдения 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.

Обладатели лицензии на эту программу, желающие получить о ней информацию в целях: (i) обмена информацией между независимо созданными программами и прочими программами (включая и эту) (ii) взаимного применения переданной информации, должны обратиться по адресу:

IBM Corporation
Department 2Z4A/SOM1
294 Route 100
Somers, NY 10589-0100
U.S.A.

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

Описанная в этом документе лицензионная программа и все поставляемые для нее лицензионные материалы предоставляются IBM на условиях IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement или аналогичного соглашения.

Все данные о производительности были получены в управляемой среде. Поэтому результаты для других операционных сред могут существенно отличаться. Некоторые измерения были выполнены в разрабатываемых системах, поэтому их результаты могут отличаться от измерений в рабочих системах. Некоторые показатели могли быть получены экстраполяцией. Фактические результаты могут отличаться. Пользователи документа должны проверить применимость данных в своей 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. Тем самым IBM не гарантирует надежности, пригодности или работоспособности этих программ, даже подразумеваемой.

Каждая копия или часть этих примеров программ или любые производные материалы должны содержать заявление об авторских правах следующего вида: с (имя компании) (год). Часть этого исходного кода предоставлена IBM Corp. Sample Programs. с Copyright IBM Corp. _введите год или годы_. All rights reserved.

В электронных копиях этой информации могут не присутствовать фотографии и цветные изображения.

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.

Однако эта информация может также содержать сведения для диагностики, изменения и настройки. Сведения для диагностики, изменения и настройки предназначены для отладки программного обеспечения.

Предупреждение:

Не используйте сведения для диагностики, изменения и настройки как интерфейс программирования, потому что они могут меняться.

Товарные и сервисные знаки

IBM, эмблема IBM и `ibm.com` являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Corporation в США и/или других странах. Если первое вхождение товарного знака IBM отмечено символом товарного знака ([®] или [™]), то он является зарегистрированным или общим товарным знаком IBM в США на момент публикации этой информации. Кроме того, он может быть зарегистрированным или обычным товарным знаком в других странах. Текущий список товарных знаков IBM опубликован по следующему адресу: <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>

Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и/или других странах.

Microsoft и Windows NT являются товарными знаками корпорации Майкрософт в США, других странах или и тех, и других.

Java, а также все товарные знаки и эмблемы на основе Java являются товарными знаками Sun Microsystems, Inc. в США и других странах.

UNIX является зарегистрированным товарным знаком Open Group в США и других странах.

Другие названия компаний, продуктов и услуг могут быть товарными или сервисными знаками других фирм.

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



Напечатано в Дании