



Adapter for FTP 用户指南

目录

第 1 章 WebSphere Adapter for FTP 概述	1
本发行版中的新增内容	1
硬件和软件要求	2
Adapter for FTP 的技术概述	2
Outbound 处理	3
Inbound 处理	8
业务对象	16
WebSphere Application Server 环境变量	17
外部服务向导	18
对日志和跟踪分析器的支持	18
业务故障	18
第 2 章 规划适配器实现	21
开始之前	21
安全性	21
对安全 FTP 的支持	21
对 SFTP 的支持	27
第 3 章 样本和教程	29
第 4 章 配置模块以进行部署	31
配置模块的路线图	31
创建认证别名	33
创建模块	34
定义业务对象	35
在 Outbound 处理期间将业务对象转换为 COBOL 副本文件	36
在 Inbound 处理期间将 COBOL 副本文件转换为业务对象	42
定义 WebSphere Application Server 环境变量	48
使用适配器模式向导来创建简单服务	50
启动外部服务向导	54
配置模块以进行 Outbound 处理	55
设置部署和运行时属性	55
选择数据类型和操作名称	58
配置数据绑定和数据处理程序	59
设置交互规范属性并生成服务	63
配置模块以进行 Inbound 处理	66
设置部署和运行时属性	66
选择数据类型和操作名称	75
配置数据绑定和数据处理程序	75
生成服务	79
第 5 章 使用组合件编辑器更改交互规范属性	81
第 6 章 部署模块	83
部署环境	83
部署模块以进行测试	83

生成并连接目标组件以测试 Inbound 处理	83
将模块添加至服务器	84
使用测试客户机来测试模块以进行 Outbound 处理	85
部署模块以用于生产	85
安装 RAR 文件（仅适用于使用独立适配器的模块）	85
将模块作为 EAR 文件导出	86
安装 EAR 文件	87
第 7 章 管理适配器模块	89
更改嵌入式适配器的配置属性	89
设置嵌入式适配器的资源适配器属性	89
设置嵌入式适配器的受管（J2C）连接工厂属性	90
设置嵌入式适配器的激活规范属性	92
更改独立适配器的配置属性	94
设置独立适配器的资源适配器属性	94
设置独立适配器的受管（J2C）连接工厂属性	94
设置独立适配器的激活规范属性	96
启动使用适配器的应用程序	97
停止使用适配器的应用程序	97
使用性能监控基础结构来监视性能	98
配置性能监控基础结构	98
使用公共事件基础结构（CEI）启用跟踪	100
查看性能统计信息	101
第 8 章 故障诊断和支持	103
ServerToServerFileTransfer	103
配置记录和跟踪	103
配置记录属性	103
更改日志和跟踪文件名称	104
编辑规则表过程中的已知问题	105
对不带包装器的全局元素的支持	106
首次故障数据捕获（FFDC）支持	107
org.xml.sax.SAXParseException	107
自助资源	107
第 9 章 参考信息	109
业务对象信息	109
业务对象结构	109
命名约定	113
对 null 名称空间的支持	113
业务对象属性的特性	113
业务对象操作支持	114
定制业务对象	114
定制文件分割	114
故障业务对象	115
Outbound 配置属性	116
适配器类型属性	118
资源适配器属性	119
受管（J2C）连接工厂属性	124
包装器和交互规范属性	139

Inbound 配置属性	148
适配器类型属性	149
资源适配器属性	151
激活规范属性	155
全球化	180
全球化和双向变换	180

业务对象中的双向变换	183
支持双向数据变换的属性	184
适配器消息	185
相关信息	185

索引 187

第 1 章 WebSphere Adapter for FTP 概述

可通过 WebSphere Adapter for FTP 创建集成进程，这些进程使用 WebSphere Process Server 和 WebSphere Enterprise Service Bus 来访问由 FTP 服务器管理的文件，而不必知道 FTP 通信或协议的详细信息。

进行配置后，适配器将在面向服务的体系结构（SOA）实现中充当服务提供程序，提供用于发送和检索文件的操作。适配器包含在部署至 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 的模块中。

适配器会显示一个服务接口，它会隐藏有关如何获取数据或运行操作的机制。模块外部的服务与适配器交互（而不是直接与 FTP 服务器交互），所以模块外部的服务看不到您在设置模块时提供的认证详细信息，如用户名和密码。

优点是什么？您使用 WebSphere Integration Developer 中外部服务向导创建的模块是可重复使用的单元，用于完成特定 Inbound 或 Outbound 服务。每个模块使用一致的接口和标准业务对象，所以使用该服务的应用程序不必了解 FTP 服务器的较低级别详细信息。

下图显示适配器如何充当 SOA 实现的一部分。

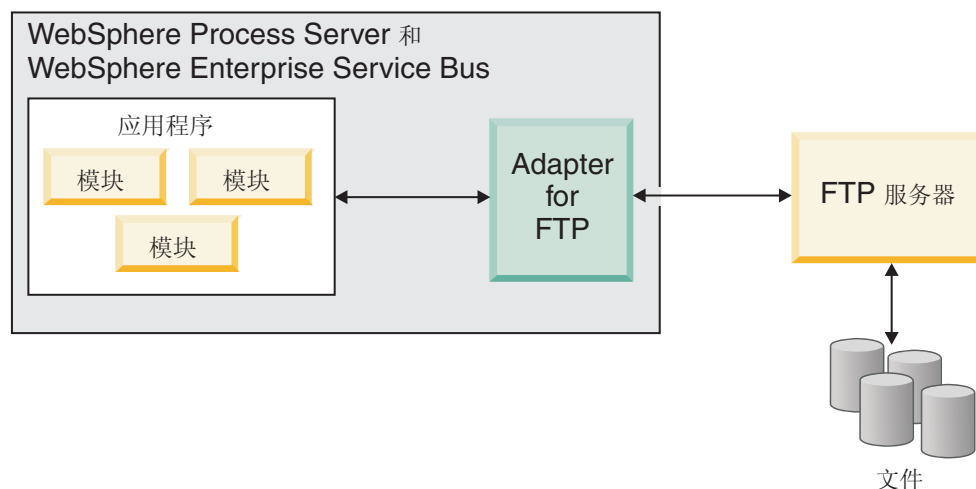


图 1. 适配器概述

本发行版中的新增内容

本版本包括若干新功能以改进业务灵活性、用户体验以及复用性。

本信息还可从 WebSphere Adapters 产品支持 Web 站点 <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/> 获得，会定期使用最新信息来对此 Web 站点进行更新。

WebSphere Adapter for FTP V7.0 包括下列功能：

- 对显式方式的安全 FTP（基于 SSL 的 FTP 和基于 TLS 的 FTP）的支持
- 对业务对象模式定义中全局元素和空名称空间的支持。为了支持此功能，已将新的函数选择器 `RootNameFunctionSelector` 添加至向导
- 对规则编辑器（用于在组合件编辑器的属性窗格中设置文件过滤规则）的增强支持
- 对将模块从适配器版本 6.2 迁移至 7.0 的支持

硬件和软件要求

IBM 支持 Web 站点上提供了 WebSphere Adapters 的硬件和软件要求。

要查看 WebSphere Adapters 的硬件和软件要求，请参阅 <http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006249>。

其他信息

以下链接提供配置和部署适配器时可能需要的其他信息：

- WebSphere Business Integration Adapters 和 WebSphere Adapters 的兼容性矩阵标识了适配器必需软件的受支持版本。要查看此文档，请访问 WebSphere Adapters 支持页面，并单击**其他支持链接**部分中**相关标题**下的**兼容性矩阵**：<http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/>。
- WebSphere Adapters 的技术说明提供产品文档中未包括的变通方法和其他信息。要查看您使用的适配器的技术说明，请访问网址如下的 Web 页面，从**产品类别**列表中选择您的适配器的名称并单击搜索图标：<http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>。

Adapter for FTP 的技术概述

WebSphere Adapter for FTP 提供了一些方法以使在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上运行的服务与一个或多个 FTP 服务器通信。

服务包含在模块中，而模块由 WebSphere Integration Developer 中的项目和 WebSphere Process Server 的部署单元组成。模块将作为企业归档（EAR）文件打包并部署至 WebSphere Process Server。

该模块包含一些组件，即实际服务、导入和导出。导入标识模块外部的服务，允许从模块内部调用这些服务。导出允许模块中的组件为外部客户机提供它们的服务。导入和导出需要绑定信息，此信息指定从模块中传输数据的方法。WebSphere Integration Developer 中的组合件编辑器设置了导入和导出、列示了受支持的绑定并简化了它们的创建过程。

- 导入是 SCA 模块访问外部服务（SCA 模块外的服务）就好像该服务是本地服务一样的位置点。导入定义 SCA 模块与服务提供程序之间的交互。导入具有绑定及一个或多个接口。
- 导出（也称为端点）是为外部世界提供业务服务的服务组件体系结构（SCA）模块中已公开的接口。导出具有用来定义服务请求者可以如何访问服务（例如，作为 Web service）的绑定。

Outbound 处理

Adapter for FTP 支持 Outbound 请求处理。适配器接收到以业务对象的形式从模块发送的请求时，它会处理该请求以对远程文件系统中的文件执行操作并在业务对象中返回结果（适用时）。

下图显示 WebSphere Adapter for FTP 的 Outbound 处理流。

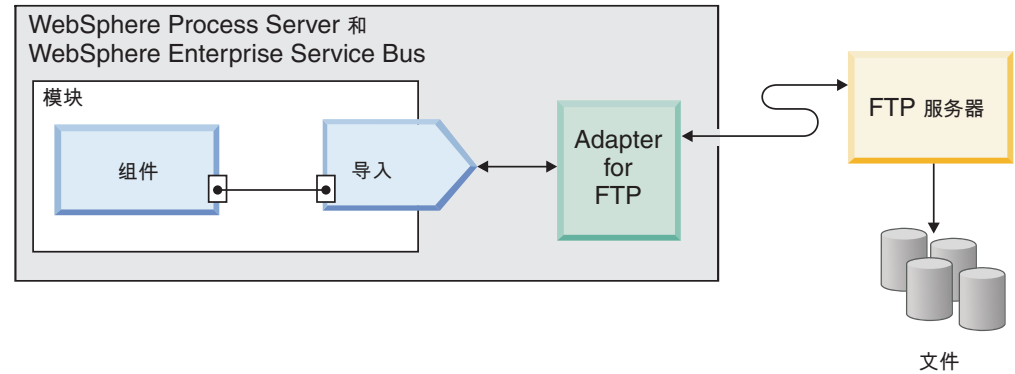


图 2. Outbound 处理流

受支持的操作

操作是适配器在 Outbound 处理期间可对远程文件系统执行的动作，远程文件系统可通过 FTP 服务器访问。操作的名称通常指示适配器执行的操作类型，如 *Create* 或 *Append*。

在 Outbound 处理期间，WebSphere Adapter for FTP 支持下列操作。

表 1. 受支持的 Outbound 操作

操作	结果
Create	<p>将在 FTP 服务器的指定目录中创建带有指定名称的文件。文件的内容可作为请求的一部分发送，或可从本地文件系统检索该文件。</p> <p>作为请求的一部分接收文件内容时，适配器允许您选择在创建该文件之前在适配器工作站上归档该文件。</p> <p>可在分级目录中创建该文件，然后将其发送至实际目录。如果未指定分级目录，那么会直接在实际目录中创建该文件。</p> <p>创建文件后，会将文件名发送回调用组件，以指示成功地创建了该文件。如果要创建的文件已存在，那么会发送 <code>DuplicateRecord</code> 异常，并且不会创建任何文件。现有文件不会被覆盖。</p> <p>适配器提供用于生成唯一文件名的功能。请参阅第 6 页的『生成唯一文件名』。</p> <p>适配器提供用于为已创建输出文件创建文件顺序的功能。请参阅第 5 页的『在 Create 操作期间生成文件序列』。</p>

表 1. 受支持的 Outbound 操作 (续)

操作	结果
Append	<p>对 FTP 服务器指定目录中带有指定名称的文件追加请求中发送的内容。</p> <p>如果要追加内容的文件已存在，那么会追加内容，并且会将文件名发送回调组件，以指示响应成功。</p> <p>如果指定了分级目录，那么会将要追加内容的文件从指定输出目录复制至分级目录，并且内容会追加至分级目录中的该文件。追加了内容的文件将移回原始目录。</p> <p>如果要追加内容的文件不存在，并且 CreateIfFileNotExist 属性设置为 true，那么适配器会创建新文件。</p> <p>如果要追加内容的文件不存在，那么会将 RecordNotFound 异常发送至调用组件。</p>
Delete	<p>在 FTP 服务器上删除指定目录中的文件，并且适配器会对调用组件返回 true 以指示已成功删除该文件。</p> <p>如果要删除的文件不存在，那么会将 RecordNotFound 异常发送至调用组件。</p>
Retrieve	<p>返回指定请求中的文件内容或文件。</p> <p>根据 SplittingFunctionClassName 和 SplitCriteria 属性分割文件内容。根据已配置数据处理程序，文件内容将变换为业务对象。</p> <p>检索文件内容后，会将其作为响应发送。文件内容可发送回调组件或保存至本地文件系统。如果要检索的文件不存在，那么会将 RecordNotFound 异常发送至调用组件。</p> <p>适配器允许您选择在通过 DeleteOnRetrieve 属性检索文件后从 FTP 服务器目录删除该文件。</p> <p>适配器支持您选择在通过 ArchiveDirectoryForDeleteOnRetrieve 属性删除文件之前在 FTP 服务器上归档该文件。</p> <p>配置 Retrieve 操作以进行数据变换时，创建定制检索包装器（如 CustomerRetrieveWrapper、CustomerRetrieveWrapperBG、OrderRetrieveWrapper 或 OrderRetrieveWrapperBG），然后对操作窗口中的输出类型使用包装器。</p> <p>对于不带数据变换的 Retrieve 操作，将使用缺省包装器 RetrieveResponseWrapper。</p> <p>注：向后兼容性可能使用 RetrieveResponseWrapper 来检索带有数据变换的 XML 数据。</p>
Overwrite	<p>使用请求中指定的内容来覆盖目录中的文件。</p> <p>覆盖内容后，文件名将发送回调组件，以指示响应成功。</p> <p>要覆盖的文件将从指定目录复制至分级目录（如果指定了分级目录），并且会对分级目录中的该文件覆盖内容。该文件将移回指定目录。如果未指定分级目录，那么会直接对指定目录中的该文件覆盖内容。</p> <p>如果要覆盖的文件不存在，并且 CreateIfFileNotExist 属性设置为 true，那么适配器会创建新文件。</p> <p>如果要覆盖的文件不存在，那么会将 RecordNotFound 异常发送至调用组件。</p>
Exists	<p>如果请求中的文件名存在于指定目录或任何子文件夹中，那么适配器会将 true 和文件的完整路径返回至调用组件。如果多个目录中存在同名文件，那么适配器会对调用组件返回 true 和发现的第一个文件的完整路径。</p> <p>如果文件名或目录不存在，那么适配器会对调用组件返回 false。</p>

表 1. 受支持的 Outbound 操作 (续)

操作	结果
List	<p>对调用组件返回请求中指定的所有文件名和目录。</p> <p>如果仅指定了目录，那么将检索该目录中的所有文件名并将其作为响应发送至调用组件。</p> <p>如果指定的目录不存在，那么会将 RecordNotFound 异常发送至调用组件。</p>
ServerToServer FileTransfer	<p>将指定文件从一个 FTP 服务器目录传输至另一个 FTP 服务器目录。成功传输文件后，将对调用组件返回 true。</p> <p>两个 FTP 服务器都必须支持 ServerToServerFileTransfer 操作，并且必须在 FTP 服务器与运行适配器的工作站之间建立连接。</p> <p>如果该请求未包含有关两个服务器的所有必需信息，那么适配器会向调用组件发送 FTPFileServerToServerFileTransfer 异常。</p> <p>注：ServerToServerFileTransfer 操作不支持 FTPS（基于 SSL 的 FTP 和基于 TLS 的 FTP）或 SFTP 协议。</p>
ExecuteFTPScript	<p>在适配器工作站中运行 FTP 脚本文件中包含的命令。该操作仅运行 FTP 服务器支持的命令。如果操作失败，那么适配器会向调用组件发送 FTPFileExecuteFTPScript 异常。</p> <p>脚本文件不能包含与连接相关的命令（如 open），原因是适配器使用已建立连接来运行命令。</p> <p>应该在 DirectoryPath 属性中指定目录并在 FileName 属性中指定文件名。</p> <p>如果脚本文件中的命令需要在 FTP 服务器上的特定目录中运行，那么脚本文件必须先包含用于切换至该目录的命令。</p> <p>运行一系列命令且将其响应字符串返回给调用组件。适配器还支持在 FTP 脚本文件中进行参数替换（将参数 %1 和 %2 替换为实际值）。这些值是作为请求的一部分发送的。</p> <p>注：脚本文件应包含所选协议支持的命令。</p>

在 Create 操作期间生成文件序列

Adapter for FTP 支持在 Outbound Create 操作期间生成文件序列。已引入 FileSequenceLog 属性以指定用于存储序列的文件的完整路径。

序列文件是用于存储序号的文件。适配器在此文件中获取当前操作的序号，使现有序号加一并更新该文件。创建序列文件时，该文件未包含任何数据，而适配器会从 1 开始生成序号。

对于每个请求，适配器会读取序号，使序号加一并更新序列文件。在目标文件夹中创建请求文件时会使用序号。如果序号无效，例如，如果序号并非数字，由特殊字符组成，或为零，或为负数，那么适配器会再次从 1 开始生成序号。适配器重新启动时会使用文件中的现有序号。

注：不管使用任何目录或文件名，序号是用于 Outbound Create 操作的序列文件中的唯一内容。

对 FileSequenceLog 属性指定值时，适配器会生成文件序号，并且该序号会追加至适配器创建的文件的名称。序号使用以下格式：

\$FILENAME.\$SEQUENCE_NUMBER.\$FILE_EXT。例如，如果 HostName = localhost 而 Filename = Customer.txt，那么输出文件为 Customer.1.txt，Customer.2.txt，

Customer.3.txt，以此类推。格式对于包括 z/OS® 和 i5/OS® 在内的所有平台都是相同的。适配器多次重新启动后，序号会持续递增。

适配器以独立方式运行时，FileSequenceLog 属性值必须是本地文件系统上的文件。适配器在集群环境中运行时，FileSequenceLog 属性值必须是所有集群可访问的映射驱动器上的文件。适配器必须对序列日志文件具有写许可权，否则会发生 IOException。

注：可通过删除文件中的条目或删除文件来复位文件序号。新序号从 1 开始。FileSequenceLog 属性和 GenerateUniqueFilename 属性同时启用时，GenerateUniqueFilename 属性值优先，并且不会生成 FileSequenceLog 属性。

可生成文件序列名称。要生成文件序列名称，请指定：

1. 序列文件，它是用于存储序号的文件的完整路径
2. 缺省目标文件名称

适配器会生成由缺省目标文件名及追加至名称的序号组成的文件名。如果缺省文件名具有扩展名，那么序号会追加在扩展名之前。例如，如果缺省文件名在受管连接工厂上为 Customer.txt，那么创建的输出文件名为 Customer.1.txt, Customer.2.txt，以此类推。

适配器会执行下列步骤来支持与之前版本的兼容性：

1. 适配器读取序列文件并检查格式为 path = sequenceNumber 的条目。
2. 如果文件中存在这类条目，那么序列文件包含以 Adapter for FTP V6.1 支持的格式存在的数据
3. 适配器获取所有条目中的最高可用序号。
4. 此序号用于创建新文件。
5. 适配器会使序号递增并使用新序号来覆盖整个文件。

注：两个不同受管连接工厂不应访问同一序列文件。而且，两个不同适配器实例不应访问同一序列文件，除非它们包含在集群中，在此情况下它们访问共享序列文件。

生成唯一文件名

在下列情况下，Create 操作支持生成唯一文件名：

- 当 GenerateUniqueFile 属性设置为 true 时，Create 操作支持生成唯一文件名。

注：对于 Append 和 Overwrite 操作，从 V6.2 开始，建议不要使用 GenerateUniqueFile 属性。即使设置了此属性的值，适配器也会将该值视为“False”。

用于控制生成唯一文件名的属性位于以下三个位置：

- 受管连接工厂属性（缺省目标文件名和序列文件属性）
- 交互规范属性（缺省目标文件名和“生成唯一文件”属性）
- 包装器业务对象

业务对象中的属性优先于交互规范中的属性，而交互规范中的属性优先于受管连接工厂属性。除非您想要以不同方式处理特定对象，否则应使用受管连接工厂上的属性来控制文件名的生成。

如果 FTP 服务器支持 RFC 1123 中指定的 STOU 命令，那么适配器会使用此服务器支持来生成唯一文件名。

如果 FTP 服务器不支持 STOU 命令，那么 adapter for FTP 会生成唯一文件并在 FTP 服务器上创建该文件。适配器创建的文件格式为 F，后跟 TP 和随机数的组合。随机数的范围在 0 到 99999 之间。以下示例说明了此格式：FTP0、FTP9、FTP729 和 FTP99999

注： 适配器不会同时支持 GenerateUniqueFile 和 StagingDirectory 选项。

Outbound 数据变换

Outbound 通信期间的数据变换指的是适配器将业务对象变换为以本机格式（如字节或字符串）创建的事件记录的过程。适配器使用特定于适配器的数据绑定和数据处理程序来完成此任务。

数据变换允许外部应用程序以它们可轻松理解并进行处理的格式发送和接收数据。数据绑定和数据处理程序是通过 WebSphere Integration Developer 中的外部服务向导配置的，适配器使用它们来根据业务对象中相应的属性创建事件记录。

数据绑定

数据绑定实质上是定义应该如何格式化业务对象的映射。数据绑定负责读取业务对象中的字段并填充事件记录中的对应字段。每个数据绑定是用于定义应如何格式化业务对象的映射。adapter for FTP 在 Outbound 通信期间使用 FTPFileBaseDataBinding 数据绑定。

在 Outbound 通信期间，数据绑定使用业务对象中的下列字段，并使用它们的值来填充事件记录中的其等价字段：

- DirectoryPath
- Filename
- DataConnectionMode
- FileTransferType
- DataProtectionLevel
- SecondServerDirectory
- SecondServerUsername
- SecondServerPassword
- IncludeEndBODElimiter
- FileInLocalDirectory
- LocalDirectoryPath
- LocalArchivingEnabledForCreate
- LocalArchiveDirForCreate
- StagingDirectory
- GenerateUniqueFile
- SplittingFunctionClassName
- SplitCriteria
- DeleteOnRetrieve

- ArchiveDirectoryForRetrieve
- FileContentEncoding

对于不需要变换的数据，适配器执行称为传递处理的操作，这是因为数据按原样通过系统。

数据处理程序

除了数据绑定以外，数据变换还需要使用数据处理程序。数据处理程序在业务对象与本机格式之间执行转换。从版本 6.2 开始，WebSphere Adapter for FTP 提供下列数据处理程序：

- 定界
- 固定宽度
- XML

Inbound 处理

Adapter for FTP 支持对事件执行 Inbound 处理。适配器按指定时间间隔轮询与 FTP 服务器相关联的文件系统以获取事件。每次在事件目录中创建文件时，适配器都会将这件事件来跟踪。适配器检测到事件时，它会请求该文件的副本，将文件数据转换为业务对象，然后将其发送至使用服务。

下图显示 WebSphere Adapter for FTP 的 Inbound 处理流。

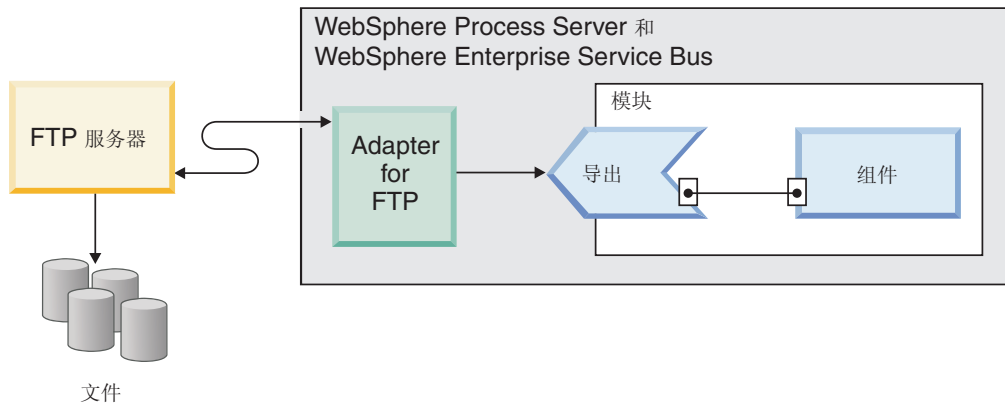


图 3. Inbound 处理流

适配器会按基于 FTPPollFrequency 属性的一定时间间隔来轮询 FTP 服务器事件目录中的文件。文件到达事件目录时，适配器会读取整个文件并将该文件下载至适配器工作站上的本地事件目录。下载文件后，根据您的配置，适配器会在 FTP 服务器中由 FTPArchiveDirectory 属性指定的归档目录中归档该文件或删除该文件。事件目录、归档目录、轮询频率和轮询数量（单个轮询循环中要轮询的文件数）都是可配置属性。

注：事件目录属性的值应该表示该目录的绝对路径。

将业务对象成功发送至导出后，根据您的配置，将在本地文件系统上的归档目录中归档本地分级目录中的事件或删除这些事件。适配器必须归档或删除事件，否则将再次轮询这些事件。

Inbound 事件处理由下列步骤组成：

1. FTP 服务器以文件形式生成事件。
2. Adapter for FTP 轮询事件目录。
3. 将文件下载至适配器。
4. 根据 `SplittingFunctionClassName` 和 `SplitCriteria` 属性分割文件。事件文件将分割为若干分块，每个分块将分别发送至导出。这样做会减少事件处理期间的内存装入。
 - 如果根据定界符进行分割，那么会提供执行此函数的类和分割条件。
 - 如果根据文件大小进行分割，那么会提供执行此函数的类名。
 - 如果根据其他条件进行分割，那么必须提供您自己的文件分割类。
5. 通过调用了已配置数据绑定的函数选择器，适配器将数据（包括被轮询文档的位置和从中检索文件的机器的主机名）发送至导出，以将文本记录转换为业务对象。

受支持的 Inbound 操作

适配器支持 `emitFTPFile` 操作，在 Inbound 配置期间它被用作缺省操作。

事件文件锁定

文件锁定行为依据操作系统而定。在 Windows[®] 上，如果适配器要从事件目录轮询的任何文件被另一应用程序复制至事件目录，那么适配器不能处理这些文件。

但是，在 UNIX[®] 环境（如 AIX[®]）中，没有文件锁定机制来阻止应用程序访问正写入的文件。适配器可处理正被另一应用程序复制至事件目录的文件，从而导致错误结果。Java[™] 中没有独立于平台的方法来检查文件是否正被写入。

为避免发生此情况，可先将事件文件复制至分级目录，然后使用移动命令将它移至事件目录。适配器中包含一些样本 UNIX 脚本。适配器安装程序的 `Unix-script-file` 文件夹中提供了脚本文件 `CheckIfFileIsOpen.sh`。

基于规则的事件过滤

适配器支持基于规则的事件过滤，这对于 Inbound 处理是可选的。可根据多个规则过滤事件。可定义这些规则的组合，使用布尔值逻辑组合它们并通过以下元数据来过滤事件：

- `FileName`
- `FileSize`
- `LastModified`

例如，可使用 `FileName "MatchesFilePattern" *.txt`，其中 `FileName` 是属性类型，`"MatchesFilePattern"` 是运算符，而 `"*.txt"` 是值。

尽管规则是可选的，但事件文件掩码是必需的，但同时指定规则和事件文件掩码时，规则的优先顺序高于事件文件掩码。事件文件掩码仅在未指定规则时生效。缺省情况下，每个事件文件掩码都将 `*.*` 用作缺省值。

基于规则的过滤不支持在多个规则之间使用逻辑运算符“OR”。

注：当 EIS 在 MVS[™] 平台上时，适配器不支持基于规则的过滤

表 2. 元数据过滤属性

属性	有效运算符	值	先决条件
FileName	Matches_File_Pattern	例如 *.txt	零
	Matches_RegExp	Java 正则表达式	
FileSize	大于、小于、大于或等于、小于或等于、等于和不等。	以字节计的数字值。例如: 10000	零
LastModified	大于、小于、大于或等于、小于或等于、等于和不等。 注: 当选择星期几时, 请选择“等于”运算符。	星期几或时间。例如: 星期一或 20:41:10	零
END-OF-RULE	END-OF-RULE	END-OF-RULE	零

函数选择器

在 Inbound 处理期间, 函数选择器返回要对服务调用的适当操作。在外部服务向导中配置适配器以进行 Inbound 处理时选择函数选择器。适配器提供以下三种函数选择器: `FilenameFunctionSelector`、`EmbeddedNameFunctionSelector` 和 `RootNameFunctionSelector`。

FilenameFunctionSelector

`FilenameFunctionSelector` 是基于规则的函数选择器, 它根据映射至文件名的正则表达式提供对象名解析。正则表达式是一个字符串, 用于根据特定语法规则来描述或匹配一组字符串。

下表显示匹配规则的示例, 其中规则由“对象名”和“规则”字段组成。

表 3. `FilenameFunctionSelector` 的匹配规则的示例

文件名	对象名	规则
Customer0001.txt	Customer	CUST.*TXT
22310RZ93.z21	Order	[0-9]*OR[A-Z][0-9]{2}.*
22310RZ93.z21	Order	*OR.*

注意, 第二行和第三行中的规则解析为同一名称, 但第二行中的规则没那么“贪婪 (GREEDY)”, 原因是它要求数字和字母处于特定顺序才能匹配文件名, 而第三行中的规则会解析文件名中包含字符“OR”的任何字符。字符组合 “.*” 指示任何字符可能出现任意次数。

要生成本机函数名, 函数选择器会在您提供的对象名之前加上 `emit`。例如, 如果对象名为 `Customer`, 那么函数选择器会返回函数名 `emitCustomer`。对象名应该是有效内容对象名, 如 `Customer` 或 `Order`, 而不是包装器或业务图名称。对于传递方案, 请使用 `FTPFile` 作为对象名。

可使用多个规则来配置 `FilenameFunctionSelector`, 每个规则包含要针对文件名进行匹配的对象名和正则表达式。如果匹配多个规则, 那么函数选择器会根据第一个匹配规则来返回对象名。如果没有匹配任何规则, 那么适配器会生成错误。如果配置中没有任何规则, 那么函数选择器会使用函数名 `emitFTPFile`。

有关管理正则表达式使用情况的规则的详细说明，请参阅 Java 类模式文档，网址为 <https://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/util/regex/Pattern.html>。

EmbeddedNameFunctionSelector

`EmbeddedNameFunctionSelector` 用于特定于内容的业务对象，其中对象名嵌入在事件文件中。它返回基于所需内容数据而不是包装器的函数名。例如，如果特定于内容的业务对象是 `CustomerWrapperBG`，那么函数选择器返回的函数为 `emitCustomer`。

必须使用数据处理程序来配置 `EmbeddedNameFunctionSelector`。数据绑定必须是特定于适配器的 `WrapperDataBinding`，并且它必须配置为使用通过函数选择器配置的另一数据处理程序。

RootNameFunctionSelector

`RootNameFunctionSelector` 仅用于业务对象中的全局元素，其中全局元素名称是事件 xml 文件中的根元素名称。它返回基于全局元素名称的函数名。例如，如果全局元素名称为 `CustomerType1`，那么根名称函数选择器返回的函数为“`emit CustomerType1`”。

`RootNameFunctionSelector` 应该仅用于与 `XMLDatahandler` 或 `UTF8XMLDatahandler` 配合使用的全局元素。

注：要将全局元素与 `DelimitedDatahandler` 或 `FixedWidthDatahandler` 配合使用时，应该使用 `FileNameFunctionSelector` 而不是 `RootNameFunctionSelector`。

`RootNameFunctionSelector` 不需要任何其他配置，因为它不依赖于数据处理程序来获取正确的函数名。

Inbound 数据变换

Inbound 通信期间的数据变换指的是适配器将以本机格式（如字节或字符串）创建的事件记录变换为业务对象的过程。适配器使用特定于适配器的数据绑定和数据处理程序来完成此任务。

数据绑定和数据处理程序是使用 `WebSphere Integration Developer` 中的外部服务向导配置的，适配器使用它们来读取事件记录内容并填充业务对象中的对应属性。

数据绑定

为了从以本机格式创建的事件记录中获取字段并填充业务对象，适配器需要数据绑定。数据绑定负责读取事件记录字段并填充业务对象中的对应字段。`adapter for FTP` 使用 `FTPFileBaseDataBinding` 数据绑定 Inbound 通信。

在 Inbound 通信期间，数据绑定从事件记录获取下列字段并使用它们的值来填充下列业务对象属性：

- `Filename`
- `ChunkInfo`
- `DirectoryPath`
- `FileContentEncoding`
- `FtpServerHostName`
- `FtpServerEventDirectory`

对于不需要变换的数据，适配器执行称为传递处理的操作，这是因为数据按原样通过系统。

数据处理程序

除了数据绑定以外，数据变换还需要使用数据处理程序。数据处理程序会将本机格式的数据转换为业务对象。从版本 6.2 开始，WebSphere Adapter for FTP 提供下列数据处理程序：

- 定界
- 固定宽度
- XML

通过引用传递文件

适配器还支持 `PassByReference` 功能，其中仅将事件文件名发送至导出。事件文件会追加时间戳记，并且在本地归档目录中可用。不必进行数据变换时会使用此功能。

分割文件

Inbound 事件处理方式支持可选文件分割功能，其中事件文件将分割为若干业务对象（又称为分块），每个业务对象将分别发送至导出。这样做会减少事件处理期间的内存装入。文件分割是根据定界符或 `SplitCriteria` 属性中指定的文件大小执行的。

适配器提供 `SplitBySize` 和 `SplitByDelimiter` 类来进行文件分割。可选择提供定制文件分割器类并使用该类，方法是将类名输入到 `SplittingFunctionClassName` 属性中。

按大小分割文件

大小值是在 `SplittingFunctionClassName` 属性中设置的。

分块指的是执行文件分割后生成的文件。启用程序分块功能时，文件的每个分块将分别传送到导出。在 `PollQuantity` 属性中指定的业务对象数将传送到导出。例如，如果 `PollQuantity` 的值为 3，那么：

轮询的业务对象数为 3。

导出接收到的业务对象数为 3。

适配器不会重新装配分块数据。它会为要合并分块的外部应用程序提供有关分块数据的信息。程序分块功能信息是在 `chunkInfo` 属性中设置的，该属性包含在业务对象中。此信息包括分块大小（以字节计）和事件标识。事件标识示例为：

```
AbsolutePathOfTheEventFileNameInLocalEventDirectory_/_yyyy_MM_dd_HH_mm_ss_SSS.  
currentBONumber_/_totalBOS
```

按定界符分割文件

定界符是用于分隔事件文件的指定值。定界符是在 `SplitCriteria` 属性中指定的。

使用定界符时存在下列规则：

- 指定的定界符不能与业务对象中包含的任何数据相同。如果相同，那么文件分割可能会产生不正确的结果。

- 定界符必须包含事件文件中的换行表示的确切值。如果事件文件是在 MAC 机器上创建的，那么换行符为 `\r`。在 UNIX 机器上，换行符为 `\n`，在 Windows 机器上，换行符为 `\r\n`。
- 如果存在多个定界符，那么每个定界符必须用分号 (;) 隔开。如果分号包含在定界符中，那么分号必须以 `\;` 形式转义。例如，如果定界符为 `##\;##`，那么会按 `##;##` 进行处理，这意味着分号包含在定界符中。
- 要跳过定界符中包含的内容，请在它前面指定两个分号 (;;)，以便跳过定界符之间的内容。例如，如果事件文件包含以下格式的业务对象，并且定界符为 `##;$$`，那么：

```
Name=Smith
Company=IBM
##这是适配器将跳过的内容$$
```

适配器将 `##$$` 视为定界符并跳过“这是适配器将跳过的内容”。

- 定界符采用任何值，不存在任何限制。以下是有效定界符示例：
 - `####;\n;\n`
 - `####;$$$$;\n;####`
 - `%%%;$$$$;#####`
 - `\n;\n;$$$$`
 - `####\;####;\n;$$$$`
 - `\n;\n;\n`
 - `####;$$$$`
 - `\r`
 - `\r\n`
 - `$$$$;\r\n`
- 如果定界符在文件结尾，那么 `SplitCriteria` 属性会使用 `END_OF_FILE` 来确定文件的实际结尾。
- 如果事件文件中的每个业务对象由有效定界符隔开，并且最后一个业务对象记录没有定界符或其定界符无效，那么适配器仍然能够处理业务对象记录。
- 在根据定界符对事件文件执行 `Inbound` 处理或分割期间，如果事件文件中的业务对象记录由定界符隔开，并且此定界符在每个记录的开头而非结尾，那么适配器会认为该定界符总是在每个记录的开头并且会进行相应处理。

示例 1:

```
John Doe,123,Washington Ave,222-123-4567
Jane Smith,234,Washington Ave,222-123-4568
```

分隔符是换行符。在此示例中，应对 Windows 指定 `\r\n`，对 MAC 指定 `\r`，而对 Unix 指定 `\n`。

示例 2:

```
John Doe
123 Washington Ave
222-123-4567
```

```
####  
Jane Smith  
234 Washington Ave  
222-123-4568
```

分隔符是 ####。

示例 3:

```
ISAJohnDoe1*IBM*****USA*****  
ISAJohnDoe2*IBM*****USA*****  
ISAJohnDoe3*IBM*****USA*****
```

事件文件中的内容，定界符（ISA）在每个记录的开头。

事件恢复

适配器支持在发生突然中断时进行 Inbound 处理的事件恢复。事件处理期间，适配器会在数据源上的事件持久性表中保持事件状态。必须先设置此数据源，才能创建事件持久性表。

要使用由 WebSphere Process Server 提供的恢复功能，必须将激活规范中的 AssuredOnceDelivery 属性设置为 true。如果设置为 false，那么不能恢复失败事件。如果 AssuredOnceDelivery 设置为 false，那么可传送重复事件。为改进性能，可将 AssuredOnceDelivery 属性设置为 false。

事件持久性表

事件持久性表是一个持久高速缓存，用于保存事件直到适配器能够处理这些事件。适配器使用事件持久性表以在 Inbound 请求通过系统时跟踪这些请求。每次创建、更新或删除文件时，适配器会将该活动记录为事件，并在事件持久性表中更新该事件的状态。为了用于恢复，适配器会持续更新每个事件的状态，直到事件被传送至已配置导出。

如果适配器检测到没有事件持久性表，那么它会在模块部署至运行时环境时自动创建事件持久性表。适配器创建的每个事件持久性表与特定 Inbound 模块相关联。适配器不支持多个适配器模块指向同一事件持久性表。

适配器轮询 FTP 服务器时，对于匹配激活规范属性中指定的搜索条件的每个事件，它会在事件持久性表中创建一个条目。适配器会将每个新条目的状态记录为 NEW。适配器将事件从 FTP 服务器复制至本地系统上的“正在执行”文件夹时，它会将该条目标记为 IN PROGRESS。适配器将事件发送至函数选择器以进行数据变换时，它会从事件表中删除该条目。

注：不需要有保证事件传送时，适配器会在事件持久性表不存在的情况下轮询事件。

下表描述每个事件持久性表值。

表 4. 事件持久性表结构

列名	类型	描述
EVNTID	Varchar(255)	用于跟踪用途的唯一事件标识。适配器使用此标识在 Inbound 处理期间跟踪事件。

表 4. 事件持久性表结构 (续)

列名	类型	描述
EVENTSTAT	整数	事件的状态。适配器使用状态来确定事件是新的还是正在进行的。 事件状态值如下所示： NEWEVENT (0) 准备处理该事件。 PROCESSED (1) 适配器成功地处理并传送了该事件。 FAILED (-1) 因为一个或多个问题，适配器无法处理此事件。
XID	Varchar(255)	被适配器用于有保证事件传送和恢复。
EVNTDATA	Varchar(255)	被适配器用于将失败事件标记为 ARCHIVED，以确保适配器启动或恢复期间不会再次处理这些事件。

事件归档

归档事件存储在归档目录中，其文件扩展名是在 FTPRenameExt 属性中指定的。事件归档是可选功能，它将为您提供包含已处理的所有事件的记录。可使用此信息来查看是否成功处理了事件。

事件归档在不同的配置中的使用方式不同：

- 同时提供了 FTPArchiveDirectory 和 FTPRenameExt 值且 FTPRenameExt 设置为 processed 的情况下，归档文件在指定的归档目录中，并且使用以下语法：
filename_timestamp.processed
- 仅提供 FTPArchiveDirectory 值的情况下，归档文件在指定的归档目录中，并且使用以下语法：*filename_timestamp*
- 未提供 FTPArchiveDirectory 和 FTPRenameExt 值时，将事件文件成功下载至本地事件目录后会从 FTP 服务器的事件目录除去该文件。
- 仅提供 FTPRenameExt 值并且其值设置为 processed 的情况下，归档文件在 FTP 服务器的事件目录中，并且使用以下语法：*filename_timestamp.processed*

在 MVS 平台上进行归档

多重虚拟存储器 (MVS) 操作系统不支持在数据集或记录集名称中使用特殊字符，如下划线。在 Windows 和 UNIX 平台上，在归档文件时使用原始文件名中的时间戳记。这样可以避免归档文件夹中出现重复文件名，从而避免覆盖现有文件。对 MVS 系统使用以下格式：

事件文件：测试归档

文件：Test.TSyyyyMM.TSDDHHMM.TSSsSss

其中：

yyyy -- 年份

MM -- 月份

DD -- 日期

HH -- 小时

MM -- 分钟

Ss -- 秒

Sss -- 毫秒

在 MVS 平台上，数据集或记录集分隔符为 .（小数点）。数据集或记录集中最多可有 6 个 .（小数点）。对于每个 .（小数点），数据集或记录集名称不能超过 8 个字符，并且字符总数不能超过 44 个。以下是使用此格式的文件名的示例：

FTPRenameExt: ARCHIVE

归档文件: TEST.TS200304.TS290535.TS42234.ARCHIVE

业务对象

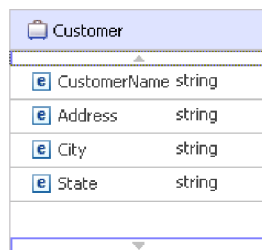
业务对象是由数据、要对数据执行的操作以及用于处理数据的其他指令（如果存在）组成的结构。数据可表示业务实体（如发票或职员记录）或非结构化文本。

适配器如何使用业务对象

适配器使用业务对象将数据发送至 FTP 服务器或从中获取数据。在 Inbound 操作期间，适配器的主要工作是从以本机格式创建的事件记录中获取信息，将其转换为业务对象，然后将业务对象转发至服务。对于 Outbound 操作，适配器会反向执行此过程。适配器通过服务接收业务对象，根据它在业务对象中找到的详细信息创建事件记录，然后将事件记录发送至 FTP 服务器。

数据在业务对象中的表示方式

业务对象是使用 WebSphere Integration Developer 中的业务对象编辑器创建的，该编辑器提供业务对象的图形视图。如下图中所示，业务对象由一组字段及字段值组成。这是客户业务对象。如您所见，它会记录客户记录的姓名、地址和电话号码信息。此示例使用字符串值，但业务对象编辑器支持许多其他值。



Customer	
CustomerName	string
Address	string
City	string
State	string

图 4. 数据在业务对象中的表示方式

如何创建业务对象

可使用外部服务向导或业务对象编辑器来创建业务对象，它们都是从 WebSphere Integration Developer 启动的。

如果在启动外部服务向导之前使用业务对象编辑器定义了 XSD 文件，那么适配器将根据这些模式创建业务对象。有关如何使用业务对象编辑器来创建业务对象的指示信息，请参阅以下链接：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6rxmx/in>。创建业务对象后，可使用业务对象编辑器来定义业务对象的层次结构。

业务图

可选择在适配器配置期间生成业务图。在 V6.0.2 中，每个顶级业务对象包含在业务图中，业务图包括动词，应用程序可在 V6.0.2 中使用此动词来指定有关要执行操作的其他信息。在 V6.2.x 中，业务图是可选的；只有将业务对象添加至使用 V6.2.x 之前版本的 WebSphere Integration Developer 创建的模块时才需要业务图。如果业务图存在，那么会处理这些业务图，但动词会被忽略。

全局元素

全局元素是以全局方式定义的模式元素，可以通过在模式的其他部分或从其他模式文档中引用这些元素来进行复用。

Adapter for FTP 支持结构化业务对象中的全局元素。适配器支持匿名类型的全局元素和指定类型的全局元素（在模式业务对象中带名称空间以及不带名称空间）。

有关更多信息，请参阅第 112 页的『结构化业务对象中的全局元素』。

WebSphere Application Server 环境变量

使用外部服务向导配置适配器以进行 Inbound 和 Outbound 处理时，设置各种必需的本地文件和目录设置的值。以后可通过 WebSphere Process Server 管理控制台在已部署应用程序中更改这些值。

通过 WebSphere Process Server V6.2 和更高版本，可将它们声明为 WebSphere Application Server 环境变量，并在运行外部服务向导时指定环境变量名，而不是对目录和文件的值进行硬编码。部署应用程序时，环境变量名称将替换为实际值并由适配器使用。如果要更改属性值，可以仅在 WebSphere Process Server 管理控制台中更改环境变量。

WebSphere Application Server 环境变量可用于在 Inbound 和 Outbound 配置中设置的所有字符串属性值（不适用于布尔或整数变量）。

使用 WebSphere Process Server 管理控制台来定义 WebSphere Application Server 环境变量。

定义 WebSphere Application Server 环境变量时，应指定：

- 环境变量的名称，如 EVENT_DIRECTORY。
- 符号名称表示的值，如 C:\ftp\event。
- 环境变量的作用域。作用域级别确定环境变量在管理控制台中的可视级别。作用域级别可以是服务器、节点或单元：

- 服务器作用域将可视范围限制为指定的服务器。服务器作用域是用于定义环境变量的最具体作用域。
- 节点作用域将可视范围限制为指定节点上的所有服务器。这是缺省作用域。
- 单元作用域将可视范围限制为指定单元上的所有服务器。

请参阅“定义 WebSphere Application Server 环境变量”主题，以了解有关如何创建 WebSphere Application Server 环境变量的详细信息。

外部服务向导

WebSphere Adapter for FTP 中的外部服务向导用于创建服务和通过所选对象生成业务对象。向导还会生成服务工件，它们允许适配器作为服务组件体系结构（SCA）组件运行。

对日志和跟踪分析器的支持

适配器会创建可使用日志和跟踪分析器查看的日志和跟踪文件。

日志和跟踪分析器可过滤日志和跟踪文件以隔离适配器的消息和跟踪信息。它还会在日志查看器中突出显示适配器的消息和跟踪信息。

适配器用于过滤和突出显示的组件标识是由字符 FTPRA 加上适配器标识属性的值组成的字符串。例如，如果适配器标识属性设置为 001，那么组件标识为 FTPRA001。

如果运行同一适配器的多个实例，请确保适配器标识属性的前 8 个字符对每个实例都唯一，以便您可使日志和跟踪信息与特定适配器实例相关。通过使适配器标识属性的前 7 个字符唯一，该适配器的多个实例的组件标识也唯一，这允许您使日志和跟踪信息与适配器的特定实例相关。例如，当将 WebSphere Adapter for FTP 的两个实例的适配器标识属性设置为 001 和 002 时。这些实例的组件标识（FTPRA001 和 FTPRA002）短到足以保持唯一，从而允许您将它们区分为不同的适配器实例。但是，适配器标识属性较长的实例无法互相区分。如果将两个实例的适配器标识属性设置为 Instance01 和 Instance02，那么将无法检查每个适配器实例的日志和跟踪信息，因为两个实例的组件标识都被截断为 FTPRAInstance。

对于 Outbound 处理，适配器标识属性同时包含在资源适配器和受管连接工厂属性组中。如果在使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后更新适配器标识属性，请确保以一致的方式设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。这会避免日志和跟踪条目被标记为不一致。对于 Inbound 处理，适配器标识属性仅包含在资源适配器属性中，所以此注意事项不适用。

有关适配器标识属性的更多信息，请参阅第 120 页的『适配器标识 (AdapterID)』。有关日志和跟踪分析器的更多信息，请参阅<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r0/topic/org.eclipse.hyades.log.ui.doc.user/concepts/cltviews.htm>。

业务故障

适配器支持业务故障，这些业务故障是 Outbound 服务描述或导入中预期并声明的异常。业务故障在业务流程中的可预测点出现，并且是因为违反业务规则或违反约束导致的。

尽管 WebSphere Process Server 和 WebSphere Enterprise Service Bus 都支持其他类型的故障，但适配器仅生成业务故障（在此文档中称为简单故障）。并非所有异常都会成

为故障。仅当对 Outbound 操作配置了响应类型时，才会使用故障。故障是针对可操作的错误（即，可能有不需终止应用程序的恢复操作的错误）生成的。例如，如果适配器接收到要进行 Outbound 处理的业务对象但该业务对象未包含必需的数据，或者适配器在 Outbound 处理期间遇到了某些错误，那么适配器会生成故障。

注：仅当特定操作配置了响应时，才会对该操作启用故障。

故障业务对象

外部服务向导为适配器可能生成的每个故障创建业务对象。此外，向导会创建 WBIFault 超集业务对象，该对象包含 message、errorCode 和 primarySetKey 属性之类对所有故障共有的信息，如图 5 中所示。

WBIFault	
message	string
errorCode	string
primaryKeySet	PrimaryKeyPairType []

图 5. WBIFault 业务对象的结构

WebSphere Adapter for FTP 为您启用故障。不需要手动配置故障。

第 2 章 规划适配器实现

要实现 IBM WebSphere Adapter for FTP，必须规划 Inbound 和 Outbound 处理，并考虑安全性和性能要求。

开始之前

开始设置并使用适配器之前，应整体了解业务集成概念，以及您将使用的集成开发工具和运行时环境的功能和要求。

要配置和使用 WebSphere Adapter for FTP，应了解下列概念、工具和任务并具有相关经验：

- 要构建的解决方案的业务要求。
- 业务集成概念和模型，包括服务组件体系结构（SCA）编程模型。
- 由您在构建解决方案时使用的集成开发工具所提供的功能。您应该知道如何使用这些工具来创建模块、测试组件并完成其他集成任务。
- 您将用于集成解决方案的运行时环境的功能和要求。您应该知道如何配置和管理主机服务器，如何使用管理控制台来设置和修改属性定义，配置连接以及管理事件。
- 文件传输协议（FTP），即用于通过因特网交换文件的协议。
- 在您的解决方案中用于访问特定文件系统的 FTP 服务器。

安全性

为进行安全通信，可配置安全套接字层（SSL）以保护在 FTP 服务器与适配器之间传递的信息的完整性。对于需要它的用户，可将适配器配置为以支持联邦信息处理标准（FIPS）140-2 的方式运行。适配器还支持基于 SSH 的 FTP（SFTP），它是在端口 22 上的安全 SSH 通道中运行的网络协议。

对安全 FTP 的支持

在网络中传递的数据可能会被第三方拦截。如果此数据包括隐私信息（例如密码或信用卡号），那么应该执行以下步骤来使未授权用户无法破译此数据。可以使用密码协议（例如安全套接字层（SSL）以及传输层安全性（TLS））来实现数据加密。将 FTP 协议与 SSL 或 TLS 配合使用时，安全性机制称为安全 FTP 或 FTPS（也称为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”）。

通过配置安全套接字层（SSL）或传输层安全性（TLS），会保护 FTP 服务器与适配器之间发送的信息的完整性。当适配器配置为使用安全 FTP 工作时，可以对控制连接和数据连接加密。

安全套接字层（SSL）

安全套接字层（SSL）是用来以安全方式传输数据的网络协议。SSL 协议使用公用密钥密码术技术对传送的数据加密并且还确保数据机密性。

传输层安全性 (TLS)

传输层安全性 (TLS) 是用于在客户机与服务器之间进行安全数据传输的协议。它取代安全套接字层 (SSL) 协议。

FTPS 连接方式

FTPS 客户机可以通过隐式或显式方式与安全 FTP 服务器建立连接。

隐式方式: 在隐式方式下, 客户机与服务器之间的通信会立即以安全方式建立。在客户机与服务器之间交换的文本信息采用加密格式。用于隐式方式的缺省端口为 990。

显式方式: 在显式方式下, 该连接以未加密的 FTP 连接开始。当需要发送任何敏感信息 (例如密码) 时, 客户机会显式发出请求以切换至安全 FTP 连接。在成功进行 SSL 协商之后, 会在客户机与服务器之间建立安全命令通道。

显式方式使用缺省端口 21 并且符合 RFC 2228 命令。RFC 2228 指定用于认证客户机与服务器之间的连接和机密数据传输的机制, 并且这称为显式方式。AUTH 命令用于为显式方式指定安全性机制。客户机将 AUTH 命令 (AUTH SSL/TLS) 发送至 FTPS 服务器并切换至安全命令连接。

通过使用连接方式, 可以配置在客户机与服务器之间传输数据时采用的数据保护级别。

数据连接加密

按照 RFC 2228, 客户机会发出保护缓冲区大小 (PBSZ) 和数据通道保护级别 (PROT) 命令来指定数据通道上的保护级别。

保护缓冲区大小 (PBSZ) 用来为数据连接协商最大受保护缓冲区大小。PBSZ 命令接受长整型值作为自变量, 并确定数据传输期间发送或接收已编码数据时使用的缓冲区的最大大小。

“基于 TLS 的 FTP”仅支持 PBSZ 0 以确保不缓存数据。带有自变量值“0”的 PBSZ 命令指示流协议, 并且该数据作为数据流来传输。

PROT 命令允许客户机/服务器协商以建立安全性级别数据连接。RFC 2228 指定下列四个保护级别:

1. 明文 (C): “明文”保护级别指示数据通道将在没有应用任何安全性的情况下传送文件传输的原始数据。
2. 安全 (S): “安全”保护级别指示数据在完整性方面受保护。
3. 机密 (E): “机密”保护级别指示数据在机密性方面受保护。
4. 专用 (P): “专用”保护级别指示数据在完整性和机密性方面受保护。

“基于 TLS 的 FTP”协议仅支持“明文”和“专用”数据保护级别。

服务器认证

服务器认证是为安全连接执行的检查。当与 FTPS 服务器建立 SSL 连接时, FTP 客户机会对照客户机信任库中的证书执行服务器证书验证。客户机信任库包含所有受信任的服务器的证书。如果在客户机信任库中找到服务器的必需证书, 那么会建立连接。

如果在客户机信任库中找不到证书，那么会认为该服务器是不受信任的服务器，并且会生成异常，而且不会与 FTPS 服务器建立连接。

客户机认证

客户机认证类似于服务器认证，但是服务器会从客户机请求证书以验证它是否来自可信客户机。证书必须由受服务器信任的认证中心签名。客户机认证需要兼容的 FTPS 服务器以便进行认证。当服务器请求证书时，客户机可选择发送证书。如果客户机的证书可以信任，那么服务器允许建立连接。

在建立 SSL 连接时，FTP 服务器会根据公用证书来对客户机进行认证。客户机会在 SSL 连接期间提供公用密钥，并且与 FTPS 服务器进行交换，FTPS 服务器会根据服务器的可信证书中配置的证书来对客户机的身份进行认证。

针对安全 FTP（安全套接字层或传输层安全性）配置适配器

WebSphere Adapter for FTP 支持使用 SSL 或 TLS 协议来连接至安全 FTP 服务器（FTPS）。WebSphere Adapter for FTP 可配置为以显式或隐式方式连接至 FTPS 服务器。适配器支持使用 SSL V3.0 和 TLS V1.0 的安全 FTP

开始之前

要启用 SSL，请确保满足下列先决条件：

- FTP 服务器支持使用 SSL 进行安全通信。
 - FTP 服务器有自己的专用密钥和证书。
 - 适配器将数据传输的被动 FTP 方式与安全 FTP 服务器配合使用。如果客户机与服务
- 器之间存在防火墙，那么可能需要配置防火墙设置才能启用此方式。

在成功登录之后但在建立数据连接之前，会在适配器与服务器之间交换数据连接保护命令。

注：

1. 缺省情况下，适配器会在发出 PROT 命令之前发出 PBSZ 0 命令。
2. WebSphere Adapter for FTP 支持“明文”和“专用”数据通道保护级别。

请参阅提供不同组合的以下配置表。

表 5. 配置信息

配置	协议	FTPS 连接方式	数据连接加密	描述
1	基于 SSL 的 FTP	隐式	明文	通过此配置，适配器以 SSL 隐式方式连接至 FTP 服务器，并且数据是以明文形式传送的，不存在任何数据加密情况。
2	基于 SSL 的 FTP	隐式	专用	通过此配置，适配器以 SSL 隐式方式连接至 FTP 服务器，并且数据通道是加密的。

表 5. 配置信息 (续)

配置	协议	FTPS 连接方式	数据连接加密	描述
3	基于 SSL 的 FTP	显式	明文	通过此配置, 适配器以 SSL 隐式方式连接至 FTP 服务器, 并且以明文形式传送数据。不存在任何数据加密情况。
4	基于 SSL 的 FTP	显式	专用	通过此配置, 适配器以 SSL 隐式方式连接至 FTP 服务器, 并且数据通道将是加密的。
5	基于 TLS 的 FTP	隐式	明文	通过此配置, 适配器以 TLS 隐式方式连接至 FTP 服务器, 并且数据是以明文形式传送的。不存在任何数据加密情况。
6	基于 TLS 的 FTP	隐式	专用	通过此配置, 适配器以 TLS 隐式方式连接至 FTP 服务器, 并且数据通道是加密的。
7	基于 TLS 的 FTP	显式	明文	通过此配置, 适配器以 TLS 显式方式连接至 FTP 服务器, 并且数据通道为明文形式。不存在任何数据加密情况。
8	基于 TLS 的 FTP	显式	专用	通过此配置, 适配器以 TLS 显式方式连接至 FTP 服务器, 并且数据通道是加密的。

关于此任务

如果 SSL 未配置为与适配器配合使用, 那么第三方很容易攻击通过 FTP 服务器传送的文件。使用 SSL 可避免传输期间对数据进行有意或无意的修改, 并保护数据不会被拦截。SSL 是很有效的, 原因是它使用若干密码进程: 使用公用密钥密码术来向 FTP 服务器进行认证, 使用密钥密码术和数字签名来实现隐私性和数据完整性。SSL 允许适配器认证 FTP 服务器的身份。

1. 在外部服务向导中, 将“协议”设置为“基于 SSL 的 FTP”(基于安全套接字层的文件传输协议)或“基于 TLS 的 FTP”(基于传输层安全性的文件传输协议)。
2. 在 外部服务向导 的安全配置区域中, 将 FTPS 连接方式设置为显式或隐式方式。用于“显式”方式的缺省端口号为 21, 用于“隐式”方式的缺省端口号则为 990。如果 FTPS 服务器在另一端口上运行, 请相应更改端口号。
3. 将数据通道保护级别设置为专用或明文。当选择以下数据通道保护级别时:
 - “专用”数据保护级别, 数据传输将在完整性和机密性方面受保护。
 - “明文”数据保护级别, 数据传输将以明文的形式进行。

注: 缺省值设置为专用。

4. 设置 FTP 适配器信任库。信任库帮助 FTP 客户机决定它可以信任的对象。使用 SSL 时, FTPS 服务器会将其证书发送至 FTP 客户机以进行验证。FTP 客户机会验证证书以了解它是否正与期望的 FTP 服务器通信。要启用此验证进程, FTP 服务器的证书应存在于客户机的信任库中。

- a. 如果要将服务器的证书导入客户机的信任库，请使用 `keytool` 实用程序。例如，输入命令 `keytool -import -v -alias serverCert -file server.cert -keystore clientTrustStore`，其中 `server.cert` 是服务器的证书，`clientTrustStore` 是客户机的信任库。
 - b. 将**密钥库类型**设置为在创建信任库时使用的密钥库的类型。
 - c. 将**信任库文件**设置为信任库文件的绝对路径。
 - d. 将**信任库密码**设置为信任库的密码。该密码用来检查信任库的内容的完整性。
5. 可选：在建立 SSL 连接时，可以启用客户机认证。当使用 SSL 时，FTPS 服务器会发出请求，以获取客户机的证书。FTPS 服务器会验证客户机发送的证书，以了解它是否正与期望的客户机通信。要启用此验证进程，FTPS 服务器必须支持客户机认证，并且客户机的证书应该在服务器的信任库中。在客户机端，客户机的密钥库信息必须可用，以便进行证书交换。
- a. 可使用 `keytool` 实用程序来创建密钥库。
 - b. 将“**密钥库文件**”设置为密钥库的绝对路径。
 - c. 将“**密钥库密码**”设置为密钥库的密码。该密码将用来检查密钥库的内容的完整性。
 - d. 将“**密钥密码**”设置为在创建密钥库中密钥时提供的密码。在建立 SSL 连接时，需要此值以从密钥库抽取证书。

注：请确保密钥库类型属性的值与创建密钥库时使用的密钥库类型相同。

针对联邦信息处理标准 140-2 来配置适配器

联邦信息处理标准 140-2 (FIPS) 是美国政府针对如下密码功能部件设置的标准：软件产品和模块中使用的加密、解密、散列算法（消息摘要）、安全套接字层、传输层安全性、因特网协议安全性、安全 shell、签名、密钥交换、密钥或证书生成。如果您是美国政府的合作用户并且必须遵循 FIPS 标准，那么可将适配器配置为以 FIPS 方式运行。

关于此任务

将适配器配置为以 FIPS 方式运行会将适配器限制为使用模块，这些模块的密码功能部件遵循 FIPS 批准的方法和提供程序。通过适配器透视图，以 FIPS 方式运行将适配器限制为使用传输层安全性 (TLS) 安全套接字协议。单个 Java 虚拟机 (JVM) 无法以 FIPS 方式运行和包含同时执行的非 FIPS 方式 JSSE 应用程序。

注：要让适配器以 FIPS 方式运行，FTP 服务器必须支持 SSL V3.1 (它与 TLS V1.0 一样)，并且必须通过 FTP 服务器的向导启用 SSL V3.1。如果得不到 SSL V3.1 的适当支持，那么与适配器进行的 SSL 握手将失败。

当处于 FIPS 140-2 方式下时，IBM WebSphere Adapter for FTP 使用 FIPS 140-2 认可的下列密码提供程序：IBMJCEFIPS (证书 376) 和 IBMJSSEFIPS (证书 409)。在 NIST Web 站点上列示了这些证书，网址如下：<http://csrc.nist.gov/cryptval/140-1/1401val2004.htm>

要以 FIPS 方式运行适配器，必须将适配器限制为使用 IBM Java 安全套接字扩展 (IBMJSSE2) 提供程序包。IBMJSSE2 提供程序是 IBM SDK V6.0 的 Java 安全文件中的预先注册 Java 安全套接字扩展提供程序。IBMJSSE2 使用 FIPS 批准的包。

注：安全套接字层 (SSL) 不受 FIPS 方式支持。

完成下列步骤来以 FIPS 方式运行适配器:

1. 在 IBMJSSE2 提供程序中, 将 `com.ibm.jsse2.JSSEFIPS` 属性设置为 `True`.
 - a. 遵循下面的步骤以配置值:
 - 通过连接至 `http://<hostname>:<portnumber>/ibm/console/` 来调用 WebSphere Process Server 管理控制台。例如, `http://9.186.116.151:9060/ibm/console/`
 - 浏览至服务器。
 - 从服务器类型中选择 WebSphere Application Server。
 - 选择配置、服务器基础结构、Java 和进程管理以及进程定义。
 - 选择其他属性、Java 虚拟机以及定制属性。
 - 单击**新建**并将**名称**设置为 `com.ibm.jsse2.JSSEFIPS`。
 - 将**值**设置为 `true`。
 2. 设置下列安全性属性以便 IBMJSSE2 提供程序处理所有 JSSE 请求。
 - a. 将 `ssl.SocketFactory.provider` 属性设置为 `com.ibm.jsse2.SSLSocketFactoryImpl`。
 - b. 将 `ssl.ServerSocketFactory.provider` 属性设置为 `com.ibm.jsse2.SSLServerSocketFactoryImpl`。
 - c. 遵循下面的步骤以配置值:
 - 调用 `<jave-home>/lib/security/java.security`, 其中 `<java-home>` 是 WebSphere Process Server 的 Java 虚拟机 (JVM) 的主路径。例如, `C:\IBM\WebSphere\ProcServer\java\jre\lib\security\java.security`。
 - 打开文件 `java.security` 并查找与下面列示的段类似的段:

```
# Default JSSE socket factories
#ssl.SocketFactory.provider=com.ibm.jsse2.SSLSocketFactoryImpl
#ssl.ServerSocketFactory.provider=com.ibm.jsse2.SSLServerSocketFactoryImpl
# WebSphere socket factories (in cryptosf.jar)
ssl.SocketFactory.provider=com.ibm.websphere.ssl.protocol.SSLSocketFactory
ssl.ServerSocketFactory.provider=com.ibm.websphere.ssl.protocol.
SSLServerSocketFactory
```
 - 对缺省 JSSE 套接字工厂取消注释并对 WebSphere 套接字工厂进行注释。设置将如下所示:

```
# Default JSSE socket factories
ssl.SocketFactory.provider=com.ibm.jsse2.SSLSocketFactoryImpl
ssl.ServerSocketFactory.provider=com.ibm.jsse2.SSLServerSocketFactoryImpl
# WebSphere socket factories (in cryptosf.jar)
#ssl.SocketFactory.provider=com.ibm.websphere.ssl.protocol.SSLSocketFactory
#ssl.ServerSocketFactory.provider=com.ibm.websphere.ssl.protocol.
SSLServerSocketFactory
```
3. 在安全性属性文件中, 将 `IBMJCEFIPS` 提供程序 `com.ibm.crypto.fips.provider.IBMJCEFIPS` 添加至提供程序列表中 `IBMJCE` 提供程序之上的位置。遵循 `security.provider.n=providername` 格式, 其中 `n` 表示提供程序的顺序。值为 1 的提供程序被认为在值为 2 的提供程序之前。不要除去 `IBMJCE` 提供程序。
 - a. 遵循下面的步骤以配置值:
 - 调用 `<jave-home>/lib/security/java.security`, 其中 `<java-home>` 是 WebSphere Process Server 的 JVM 的主路径。例如, `C:\IBM\WebSphere\ProcServer\java\jre\lib\security\java.security`。
 - 打开文件 `java.security` 并查找与下面列示的段类似的段: 列示的段显示提供程序及其首选顺序。

```
#security.provider.1=com.ibm.crypto.fips.provider.IBMJCEFIPS
security.provider.1=com.ibm.crypto.provider.IBMJCE
security.provider.2=com.ibm.jsse.IBMJSSEProvider
security.provider.3=com.ibm.jsse2.IBMJSSEProvider2
security.provider.4=com.ibm.security.jgss.IBMJGSSProvider
security.provider.5=com.ibm.security.cert.IBMCertPath
```

4. 编辑文件 `java.security` 以在 `IBMJCE` 提供程序前面插入 `IBMJCEFIPS` 提供程序 (`com.ibm.crypto.fips.provider.IBMJCEFIPS`)，并且对提供程序列表中的其他提供程序重新编号。

- 如果该提供程序已存在，那么对行 `com.ibm.crypto.fips.provider.IBMJCEFIPS` 取消注释并确保在行 `com.ibm.crypto.provider.IBMJCE` 之前已对它进行设置。
- 在进行这些设置之后，该文件显示如下：

```
security.provider.1=com.ibm.crypto.fips.provider.IBMJCEFIPS
security.provider.2=com.ibm.crypto.provider.IBMJCE
security.provider.3=com.ibm.jsse.IBMJSSEProvider
security.provider.4=com.ibm.jsse2.IBMJSSEProvider2
security.provider.5=com.ibm.security.jgss.IBMJGSSProvider
security.provider.6=com.ibm.security.cert.IBMCertPath
```

下一步做什么

有关配置安全性详细信息的更多详细信息，请参阅 `WebSphere Process Server` 或 `WebSphere Enterprise Service Bus` 的安全性文档。

对 SFTP 的支持

SFTP 是使用安全 shell (SSH) 来传输文件的协议。与标准 FTP 不同，它对命令和数据都加密，从而防止密码和敏感信息以明文的形式通过网络进行传输。它功能上与 FTP 类似，但是，因为它使用另一种协议，所以您无法使用标准 FTP 客户机来与 SFTP 服务器进行对话，或通过仅支持 SFTP 的客户机连接至 FTP 服务器。

服务器验证

服务器验证是客户机在建立连接前验证服务器身份时使用的一种方法。

在启用 SFTP 协议时，适配器将执行服务器验证。适配器会检查它尝试连接至的 SFTP 服务器以了解该服务器是否为可信服务器。

服务器验证需要主机密钥文件作为输入。适配器工作站上必须提供主机密钥文件，并且添加了可信服务器的主机密钥。主机密钥文件中的条目必须遵循 `KNOWN_HOSTS` 文件的 `OpenSSH` 格式。

适配器通过将服务器提供的主机密钥与主机密钥文件中的主机密钥进行比较来验证服务器。仅当主机密钥文件中包含服务器的主机密钥时，适配器才会连接至该服务器。如果可信服务器的主机密钥与主机密钥文件中的主机密钥不同，那么必须修改主机密钥文件中的主机密钥条目以反映新条目。

如果服务器不可信（主机密钥文件中未包含该主机密钥），那么适配器不会连接至该服务器，并且连接请求失败，指示尝试连接至不可信服务器，并且因为安全性原因而未能建立连接。

注： 如果要提供主机名和 IP 地址，请在主机密钥条目中指定它们并用逗号隔开。

公用密钥认证

公用密钥认证是使用安全 shell 时用于认证的最安全方法之一。公用密钥认证使用一对计算机生成密钥，即一个公用密钥和一个专用密钥。公用密钥可分布并驻留在 SFTP 服务器上。专用密钥对用户是唯一的，不能共享。

下列属性是启用公用密钥认证所必需的：

- 主机名
- 端口号
- 用户名
- 专用密钥

口令是一个可选属性，用于为专用密钥提供额外保护。

可使用任何第三方服务生成密钥对，并且您可选择任一标准加密算法。最常用的算法是 RSA；但是，也可使用其他算法，如 DSA。

注： 密钥对必须为 OpenSSH 格式。

如果在外部服务向导中指定了密码（用户名和密码认证）和专用密钥（公用密钥认证），那么专用密钥属性值优先。然后适配器会尝试使用公用密钥认证来对服务器进行认证。

针对 SFTP 配置适配器

基于 FTP 的 SSH（SFTP）是一种网络协议，它提供基于可靠数据流的文件传输机制。trafficSFTP 在端口 22 上的安全 SSH 通道中运行，并使用用户名和密码认证或公用密钥认证来对所有通信进行加密。公用密钥认证使用一对计算机生成密钥，即一个公用密钥和一个专用密钥。

关于此任务

配置 adapter for FTP 以使用安全 SSH 服务器：

1. 安装并配置 SSH 服务器。 有多个 SSH 服务器可供选择。使用特定于供应商的安装信息来安装并配置所选服务器。
2. 请参阅 Outbound 或 Inbound 设置部署和运行时属性来选择 **SFTP - 安全 shell (SSH) 文件传输协议** 并在外部服务向导中指定 SFTP 服务器连接和安全性信息。

第 3 章 样本和教程

为帮助您使用 WebSphere Adapters, 业务流程管理样本和教程 Web 站点提供了样本和教程。

可使用下列其中一种方法来访问样本和教程:

- 通过您启动 WebSphere Integration Developer 时打开的欢迎页面。要查看 WebSphere Adapter for FTP 的样本和教程, 请单击检索。然后浏览显示的类别以进行选择。
- 在 Web 上的以下位置: 业务流程管理样本和教程 <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>。

第 4 章 配置模块以进行部署

要配置适配器以便可在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上部署该适配器，请使用 WebSphere Integration Developer 来创建模块，部署适配器时该模块将作为 EAR 文件导出。然后指定要构建的 Business Object 和要在其中构建它们的系统。

配置模块的路线图

必须先配置模块，才能在运行时环境中使用 WebSphere Adapter for FTP。更深入地了解此任务有助于您执行完成此任务所需的步骤。

通过使用 WebSphere Integration Developer 为 WebSphere Adapter for FTP 配置模块。下图说明配置任务的流程，跟在图后的步骤深入描述了此任务。有关如何执行其中每个步骤的详细信息，请参阅此路线图后的主题。

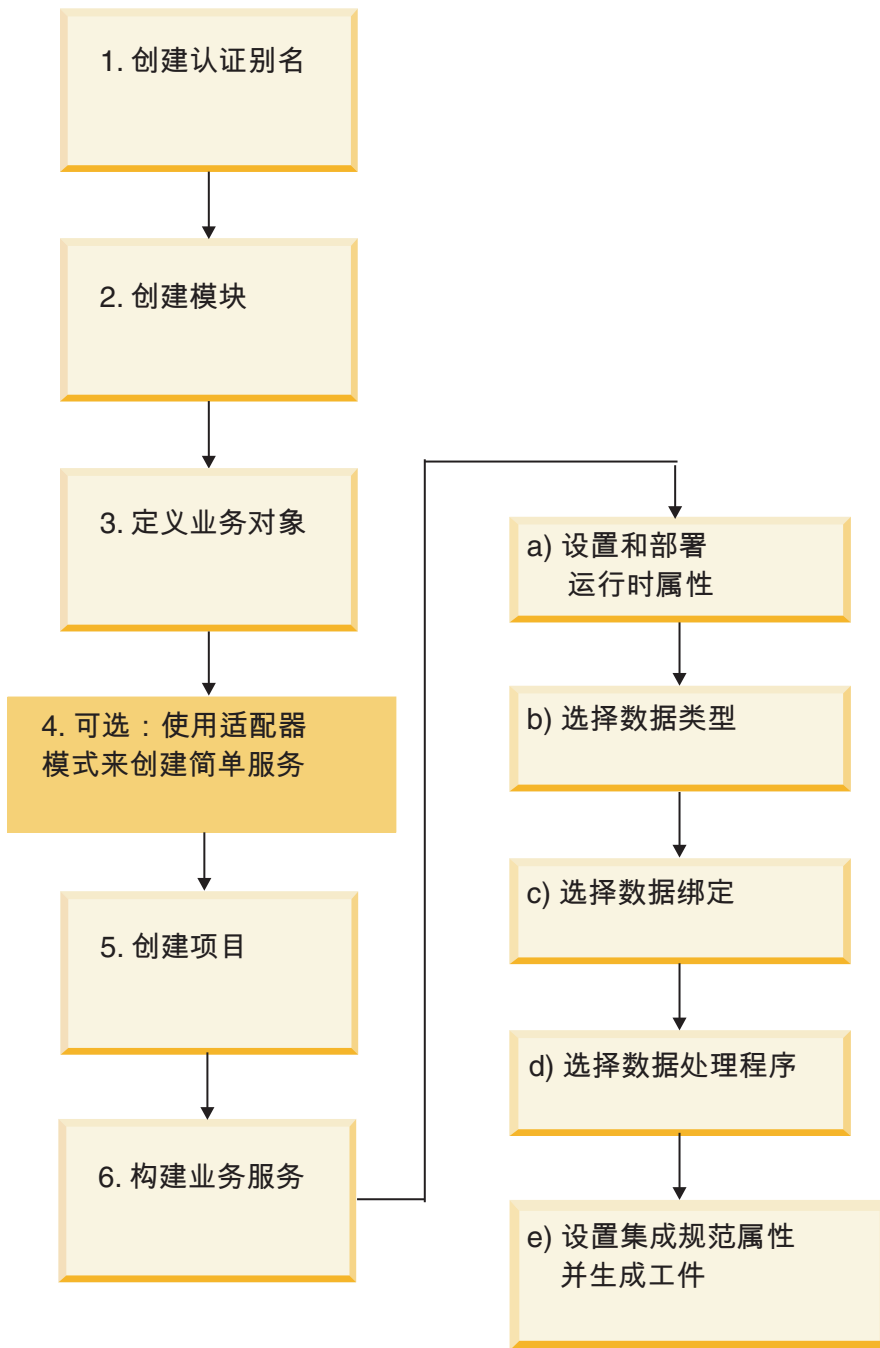


图 6. 配置模块的路线图

配置模块

此任务包括下列高级步骤。

注： 这些步骤假定您正在使用用户定义的业务对象，这些业务对象需要进行数据变换。如果使用不需要进行数据变换的通用业务对象，那么将忽略下面的某些步骤。例如，您不必选择数据绑定和数据处理程序。

1. 创建认证别名来访问 FTP 服务器。使用服务器上的管理控制台来执行此步骤。
2. 在 WebSphere Integration Developer 中创建模块。在模块中创建业务对象。

3. 定义将由项目使用的业务对象。
4. 使用“适配器模式”向导来创建简单服务。有关更多信息，请参阅第 50 页的『使用适配器模式向导来创建简单服务』。
5. 创建项目，可将此项目与 WebSphere Integration Developer 中的外部服务向导一起使用来组织与适配器相关联的文件。
6. 通过从 WebSphere Integration Developer 运行外部服务向导然后执行下列步骤来构建业务服务：
 - a. 指定下列部署和运行时属性：
 - 连接属性
 - 安全性属性
 - 部署选项
 - 函数选择器 - 仅适用于 Inbound
 - b. 选择数据类型并命名与此数据类型相关联的操作。对于每个操作，指定以下各项：
 - 操作种类。例如，Create、Append 和 Exists。
 - 指定该操作是传递操作还是用户定义的操作。
 - c. 选择数据绑定。每个数据类型都有等价的数据绑定，该数据绑定用于读取业务对象中的字段并填充文件中的对应字段。
 - d. 选择将在业务对象与本机格式之间执行转换的数据处理程序。
 - e. 指定交互规范属性值并生成工件。通过运行外部服务向导产生的输出将保存至业务集成模块，其中包含业务对象以及导入或导出文件。

注：如果执行的是步骤 4，请不要遵循它后面的其他步骤，并且退出。如果不执行步骤 4，请在执行步骤 3 之后直接继续执行步骤 5 及后续步骤。

创建认证别名

认证别名是一种功能，可用于加密适配器用于访问 FTP 服务器的密码。适配器可使用它来连接至 FTP 服务器而不使用存储在适配器属性中的用户标识和密码。

开始之前

要创建认证别名，必须可访问 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 的管理控制台。还必须知道用于连接至 FTP 服务器的用户名和密码。

以下过程显示如何通过 WebSphere Integration Developer 来访问管理控制台。如果要直接使用管理控制台（而不通过 WebSphere Integration Developer），请登录管理控制台并跳至步骤 第 34 页的 2。

关于此任务

使用认证别名就不必将密码以明文形式存储在适配器配置属性中，其他人可能会看到该属性中存储的明文密码。

要创建认证别名，请使用以下过程。

1. 启动管理控制台。

要通过 WebSphere Integration Developer 启动管理控制台，请执行以下步骤：

- a. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中，单击**服务器**选项卡。
 - b. 如果服务器未显示状态**已启动**，请右键单击服务器的名称（如 **WebSphere Process Server**）并单击**启动**。
 - c. 右键单击服务器的名称并单击**运行管理控制台**。
 - d. 登录管理控制台。如果管理控制台需要用户标识和密码，请输入标识和密码，然后单击**登录**。如果不需要用户标识和密码，请单击**登录**。
2. 在管理控制台中，单击**安全性** → **安全管理、应用程序和基础结构**。
 3. 在**认证**中，单击 **Java 认证和授权服务** → **J2C 认证数据**。
 4. 创建认证别名。
 - a. 在显示的 J2C 认证别名列表中，单击**新建**。
 - b. 单击**配置**选项卡，然后在**别名**字段中输入认证别名的名称。
 - c. 输入建立与 FTP 服务器的连接所需的用户标识和密码。
 - d. 可选： 输入别名的描述。
 - e. 单击**确定**。

将显示新创建的别名。

别名的全名包含节点名以及您指定的认证别名名称。例如，如果使用名称 **ProductionServerAlias** 在节点 **widNode** 上创建别名，那么全名为 **widNode/ProductionServerAlias**。此全名是您在后续配置窗口中使用的名称。

f. 单击**保存**，然后再次单击**保存**。

5. 单击**新建**。

结果

您已创建认证别名，配置适配器属性时将使用此认证别名。

创建模块

在 WebSphere Integration Developer 中创建模块。该模块允许您定义将由项目使用的业务对象。

关于此任务

请启动外部服务向导并遵循此过程来创建新的模块。

1. 如果 WebSphere Integration Developer 当前未在运行，请立即将其启动。
 - a. 单击**开始** → **程序** → **IBM WebSphere Integration Developer** → **IBM WebSphere Integration Developer V7.0** → **WebSphere Integration Developer V7.0**。
 - b. 如果系统提示您指定工作空间，请接受缺省值或选择另一工作空间。

工作空间是 WebSphere Integration Developer 用于存储项目的目录。
 - c. 可选： 显示 WebSphere Integration Developer 窗口时，单击**访问业务集成透视图**。

2. 右键单击 WebSphere Integration Developer 窗口的“业务集成”工作空间内的任何位置，然后选择新建 → 模块。

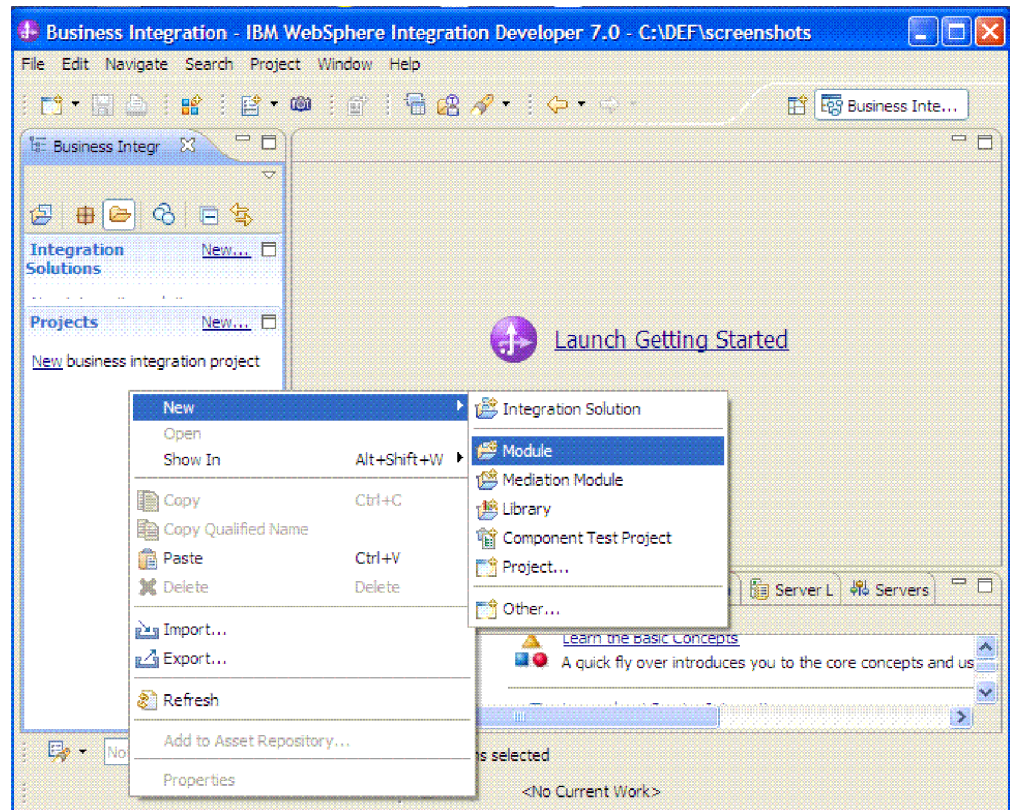


图 7. 从窗口的“业务集成”部分创建新的模块

3. 在新建模块窗口中为字段模块名称输入名称。例如，FTPOutboundModule。将其他选项（使用缺省位置以及打开模块组合件图）保留为已选中状态。
4. 单击完成。

结果

新模块列示在“业务集成”窗口中。

下一步做什么

创建用于组织与适配器相关联的文件的项目。

定义业务对象

在 WebSphere Integration Developer 中预定义业务对象，您将在下一主题中创建的项目会使用这些业务对象。

关于此任务

要使用业务对象编辑器来预定义新的业务对象，请完成以下步骤。

1. 展开 WebSphere Integration Developer 窗口的“业务集成”部分内的新模块。

2. 右键单击数据类型文件夹并选择新建 > 业务对象。
3. 在业务对象窗口中输入新名称。例如，输入客户以创建客户业务对象。
4. 单击完成。 新业务对象将添加至数据类型文件夹。
5. 单击将字段添加至业务对象图标以将必需字段添加至业务对象。

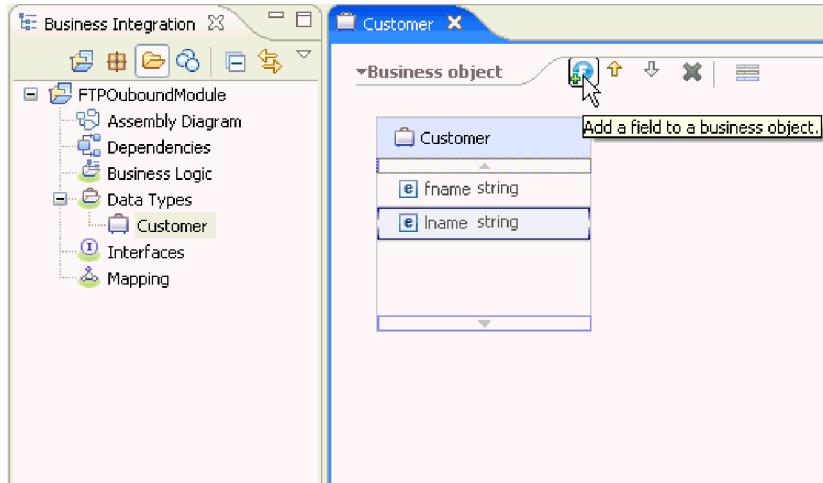


图 8. “添加业务对象字段”图标

6. 单击“保存”图标。
7. 对要创建的每个业务对象重复上述步骤。

结果

已定义新的业务对象。

下一步做什么

创建用于组织与适配器相关联的文件的项目。

在 Outbound 处理期间将业务对象转换为 COBOL 副本文件

使用 WebSphere Integration Developer 中的外部服务向导来根据 COBOL 程序源文件生成业务对象定义。Outbound 处理期间将使用这些业务对象定义。

开始之前

在执行此任务之前，请确保：

1. 您已在 WebSphere Integration Developer 中创建了模块。
2. COBOL 程序源文件（.ccp 文件）在工作站上的本地目录中。
3. 如果要生成包装器业务对象定义，那么已将适配器 RAR 文件导入到工作空间中。

关于此任务

使用外部服务向导来对 COBOL 程序源文件生成业务对象定义。生成业务对象定义后，可再次运行外部服务向导来根据已生成业务对象生成包装器业务对象定义。

1. 对 COBOL 程序源文件生成业务对象。
 - a. 在窗口的业务集成部分，右键单击模块并选择**新建** → **业务对象**（通过外部服务）。
 - b. 在用于创建业务对象的输入源窗口中，展开**语言**，然后选择 **Cobol**。
 - c. 单击**下一步**。

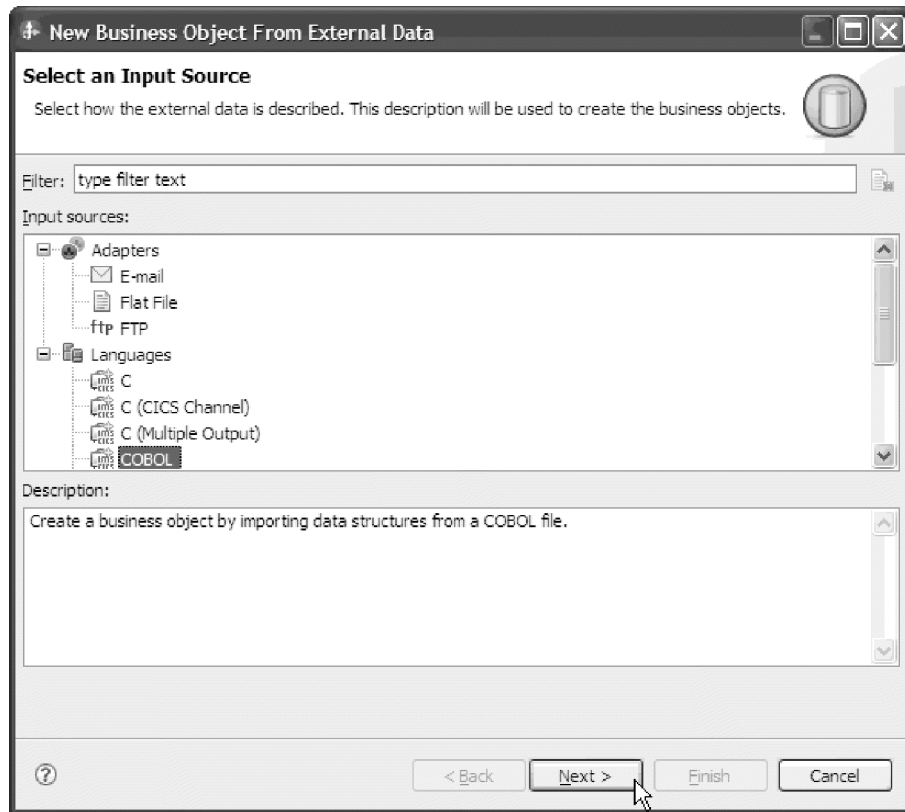


图 9. “选择输入源”窗口

- d. 在业务对象映射详细信息窗口中，确保所选映射值为 **COBOL 至业务对象**。单击**浏览**并选择 .ccp 文件。例如，taderc99.ccp 可以是 .ccp 文件的名称。
 - e. 单击**下一步**。
 - f. 在选择数据结构窗口中，单击**查找**。将显示新的业务对象 DFHCOMMAREA。
 - g. 选择 DFHCOMMAREA 并单击**下一步**。
 - h. 单击**完成**。

将在模块中创建业务对象 DFHCOMMAREA。

2. 可选：生成包装器业务对象定义。包装器业务对象定义将现有业务对象定义与附加函数合并到一起。可选择生成包装器业务对象定义。仅当适配器 RAR 文件导入到工作空间中时，才会显示用于生成包装器业务对象定义的选项。

注： 如果要生成包装器业务对象定义，那么必须在运行外部服务向导之前生成这些定义。

- a. 在窗口的业务集成部分，右键单击模块并选择**新建** → **业务对象**（通过外部服务）。

- b. 在用于创建业务对象的输入源窗口中，展开**适配器**，然后选择要为其生成包装器业务对象的适配器连接器项目。在此案例中，请选择 **FTP**。
- c. 单击**下一步**。
- d. 在选择适配器窗口中，选择 **Adapter for FTP (IBM: 7.0.0.0)** 适配器并单击 **CWYFT_FTPFile** 连接器项目。单击**下一步**。
- e. 在业务对象属性窗口中，单击**浏览**，然后为该数据类型选择在步骤 1 中创建的业务对象（例如，**DFHCOMMAREA**）。
- f. 要生成业务图，请选择**对每个业务对象生成业务图**复选框。要生成检索包装器，请选择**生成检索容器以检索多个业务对象**复选框。

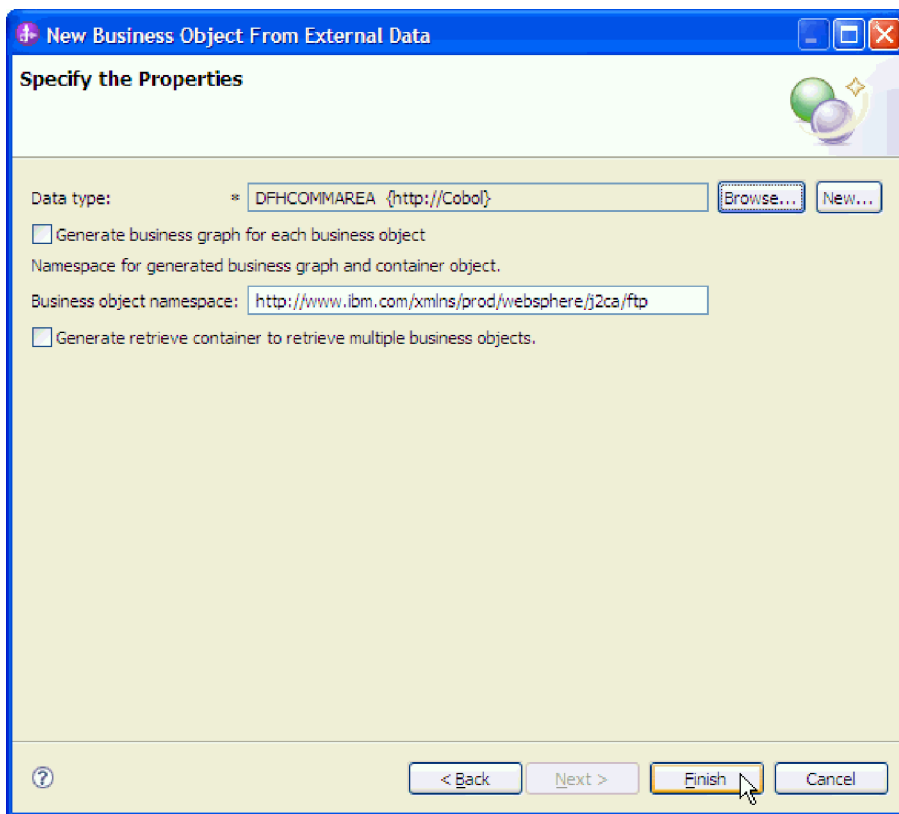


图 10. “指定属性”窗口

- g. 单击**完成**。

将在业务集成窗口中对当前模块列示包装器业务对象 **DFHCOMMAREARWrapper** 和业务图 **DFHCOMMAREARWrapperBG**。如果用户选择了**对每个业务对象生成业务图**和**生成检索容器以检索多个业务对象**，那么还会在业务集成窗口中对当前模块列示业务对象 **DFHCOMMAREARRetrieveWrapper** 和业务图 **DFHCOMMAREARRetrieveWrapperBG**。

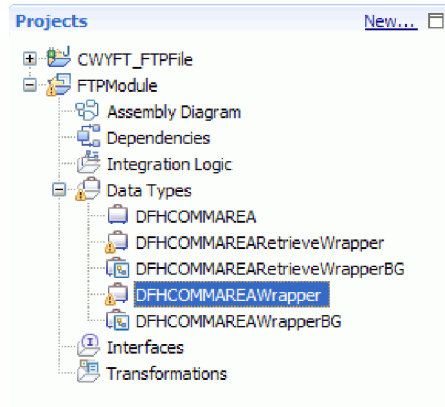


图 11. 包装器业务对象和业务图列示在“业务集成”窗口中

3. 对 COBOL 副本 Outbound 模块生成必需的工件。此示例显示 Create 操作的配置。
 - a. 在窗口的业务集成部分，右键单击模块并选择新建 → 外部服务。
 - b. 在适配器下面选择 FTP 并单击下一步。
 - c. 在选择适配器窗口中，选择 **IBM WebSphere Adapter for FTP (IBM: 7.0.0.0)** 适配器并单击 **CWYFT_FTPFile** 连接器项目。单击下一步。
 - d. 在处理方向窗口中，选择 **Outbound**。
 - e. 单击下一步。
 - f. 在服务配置属性窗口的数据格式选项列表中，选择使用 **COBOL、C 或 PL/I 数据绑定**。

注：这不是数据绑定，而是数据绑定生成器。此工具在当前模块中生成适当的数据绑定代码。

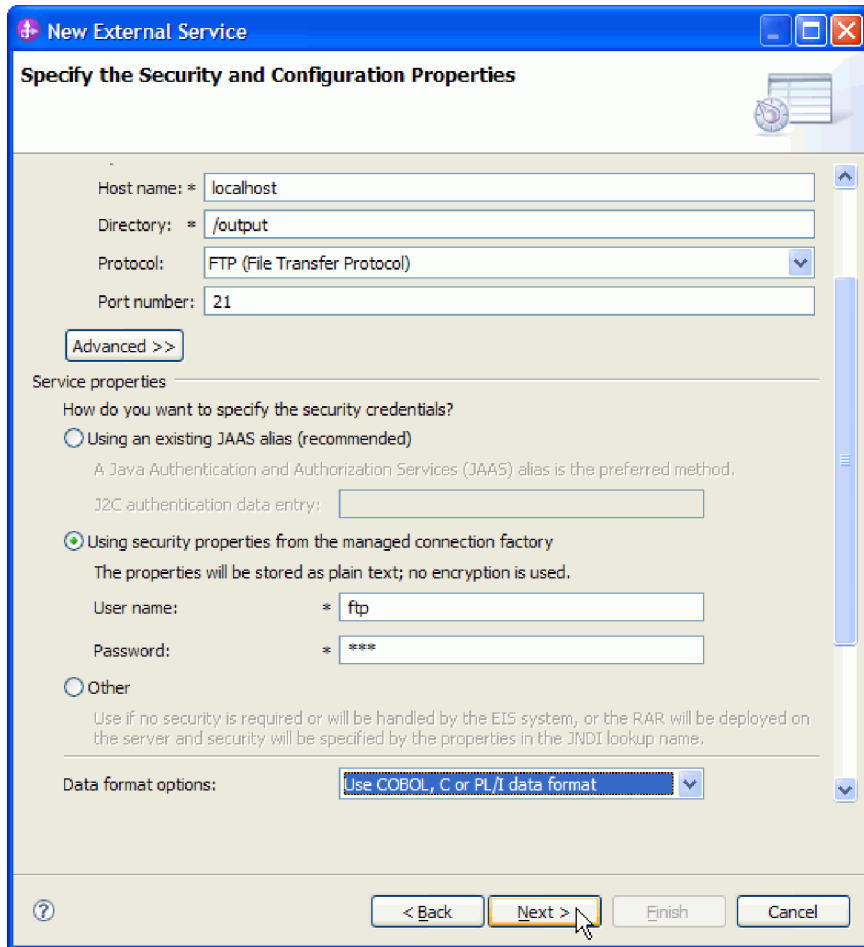


图 12. “指定安全性和配置属性”窗口

- g. 对 Outbound 操作指定其他必需的属性，然后单击下一步。
- h. 在操作窗口中，单击添加，然后单击创建。对于 Retrieve 操作，请选择 **Retrieve**。从数据类型列表中选择用户定义的类型，然后单击下一步。
- i. 进行浏览以查找输入类型（DFHCOMMAREA、DFHCOMMAREAWrapper 或 DFHCOMMAREAWrapperBG），然后单击确定。对于 **Retrieve** 操作，进行浏览以查找适当的输出类型（DFHCOMMAREA、DFHCOMMAREARetrieveWrapper 或 DFHCOMMAREARetrieveWrapperBG）。

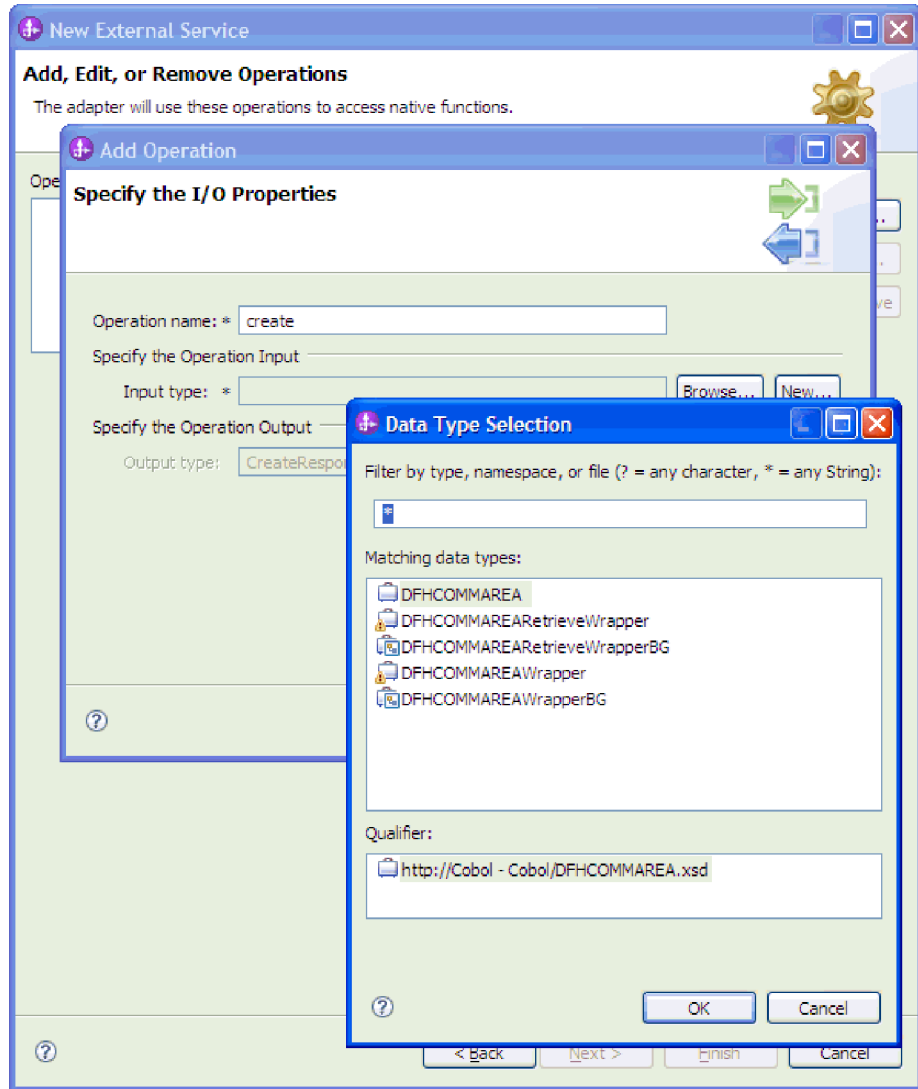


图 13. “选择数据类型”窗口

j. 单击下一步。

将生成由 COBOL 副本、WSDL 文件、导入文件和其他工件使用的数据绑定。请参阅 Project Explorer 窗口以获取生成的数据绑定类。

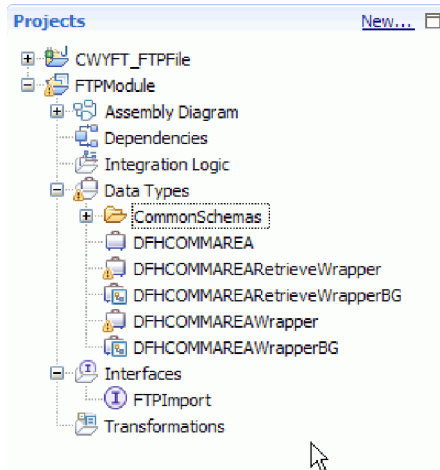


图 14. 由 COBOL 副本、WSDL 文件、导入文件和其他工件使用的数据绑定

结果

已经为 Outbound 模块的 COBOL 程序源文件创建了业务对象、包装器业务对象和业务图。已经为使用 COBOL 副本数据绑定的 Outbound Create 操作生成了工件。可在 WebSphere Process Server 上部署此模块并对其测试 Create 操作。

注：要生成工件以执行其他受支持操作（Append 和 Overwrite），请遵循相同的步骤（从步骤 3h 开始）。

下一步做什么

部署该模块。

在 Inbound 处理期间将 COBOL 副本文件转换为业务对象

使用 WebSphere Integration Developer 中的外部数据向导来根据 COBOL 程序源文件生成业务对象定义。Inbound 处理期间将使用这些业务对象定义。

开始之前

在执行此任务之前，请确保：

1. 您已在 WebSphere Integration Developer 中创建了模块。
2. COBOL 程序源文件（.ccp 文件）在工作站上的本地目录中。
3. 您已创建本地事件目录。
4. 如果要生成包装器业务对象定义，那么必须已将适配器 RAR 文件导入到工作空间中。

关于此任务

使用外部数据向导来对 COBOL 程序源文件生成业务对象定义。生成业务对象定义后，可选择重新运行外部数据向导来根据已生成业务对象生成包装器业务对象定义。

1. 对 COBOL 程序源文件生成业务对象定义。
 - a. 在窗口的业务集成部分，右键单击模块并选择新建 → 业务对象（通过外部服务）。

- b. 在用于创建业务对象的输入源窗口中，展开**语言**，然后选择 **COBOL**。
- c. 单击**下一步**。

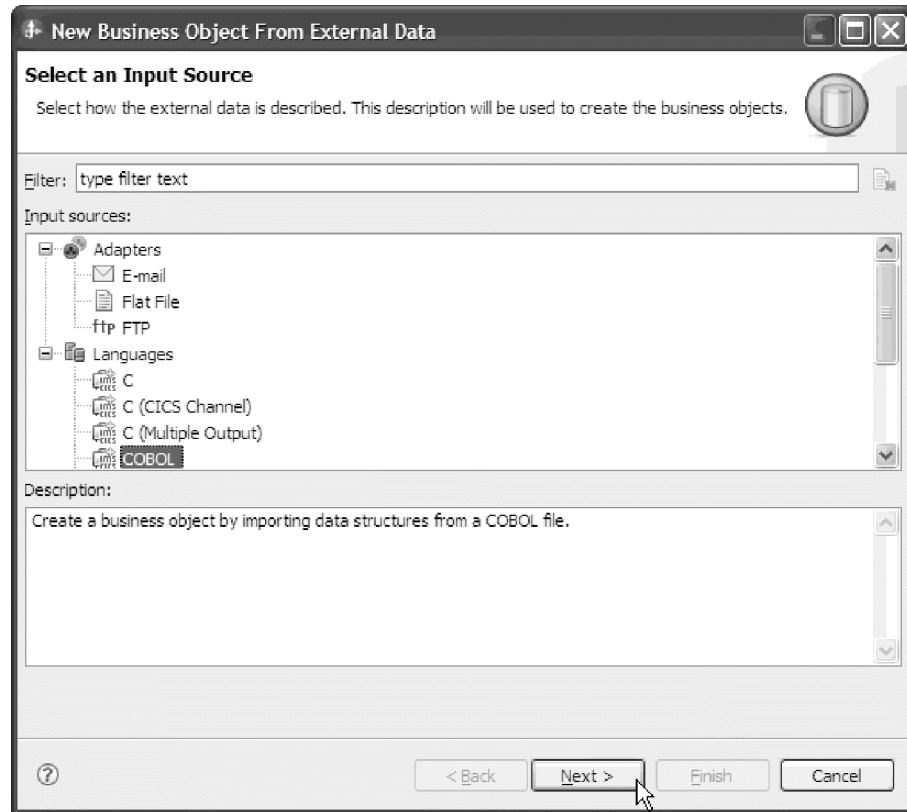


图 15. “选择输入源”窗口

- d. 在业务对象映射详细信息窗口中，确保所选映射值为 **COBOL 至业务对象**。单击**浏览**并选择 .ccp 文件。例如，taderc99.ccp 可以是 .ccp 文件的名称。
- e. 单击**下一步**。
- f. 在选择数据结构窗口中，单击**查找**。将显示新的业务对象 DFHCOMMAREA。
- g. 选择 DFHCOMMAREA 并单击**下一步**。
- h. 单击**完成**。

将在模块中创建业务对象 DFHCOMMAREA。

- 2. 可选：生成包装器业务对象定义。包装器业务对象定义将现有业务对象定义与附加函数合并到一起。可选择生成包装器业务对象定义。仅当适配器 RAR 文件导入到工作空间中时，才会显示用于生成包装器业务对象定义的选项。

注： 如果要生成包装器业务对象定义，那么必须在运行外部服务向导之前生成这些定义。

- a. 在窗口的业务集成部分，右键单击模块并选择**新建** → **业务对象（通过外部服务）**。
- b. 在用于创建业务对象的输入源窗口中，展开**适配器**，然后选择要为其生成包装器业务对象的适配器连接器项目。在此案例中，请选择 **FTP**。
- c. 单击**下一步**。

- d. 在选择适配器窗口中，选择已在其中保存新业务对象的连接器项目，然后单击下一步。
- e. 在业务对象属性窗口中，单击浏览，然后为该数据类型选择在步骤 1 中创建的业务对象（例如，DFHCOMMAREA）。
- f. 要生成业务图，请选择对每个业务对象生成业务图复选框。

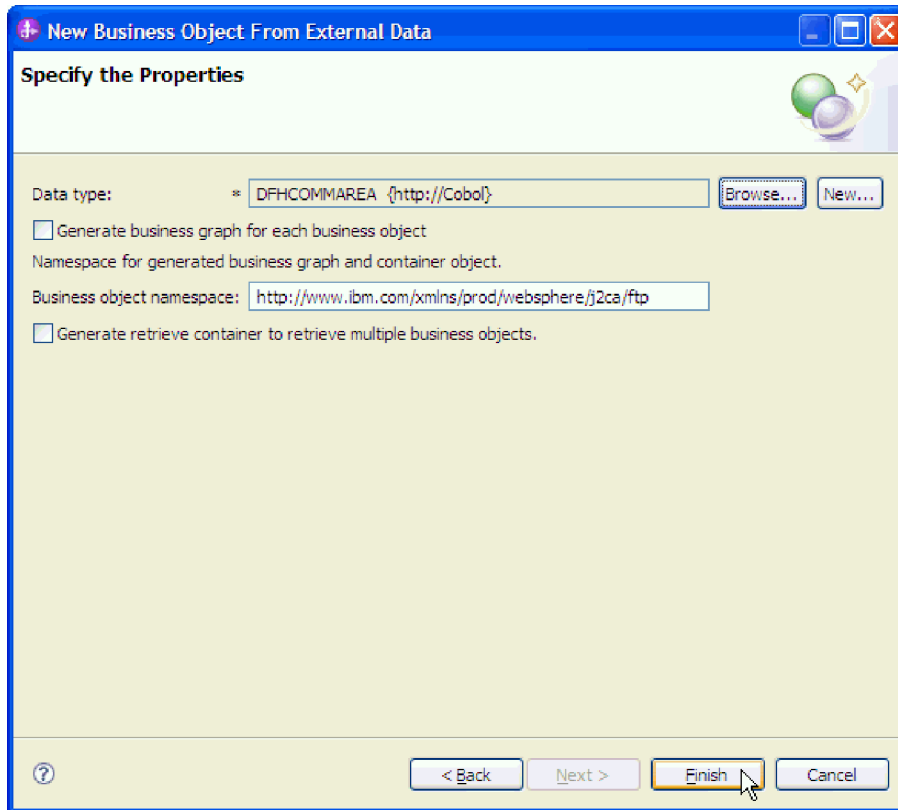


图 16. “指定属性”窗口

注：生成检索容器来检索多个业务对象仅适用于 Outbound Retrieve 操作。

- g. 单击完成。

将在业务集成窗口中对当前模块列示包装器业务对象 DFHCOMMAREAWrapper 和业务图 DFHCOMMAREAWrapperBG。

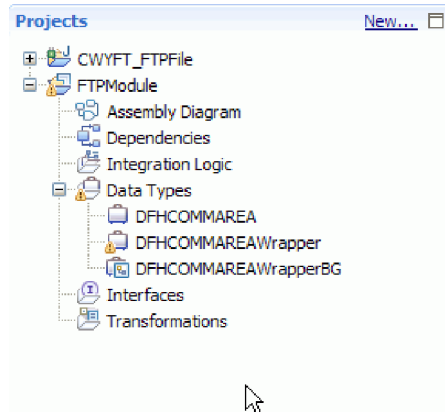


图 17. 包装器业务对象和业务图列示在“业务集成”窗口中

3. 对 COBOL 副本 Inbound 模块生成必需的工作。
 - a. 在窗口的业务集成部分，右键单击模块并选择新建 → 外部服务。
 - b. 在适配器下面选择 **FTP** 并单击下一步。
 - c. 在选择适配器窗口中，选择 **IBM WebSphere Adapter for FTP (IBM: 7.0.0.0)** 适配器并单击 **CWYFT_FTPFile** 连接器项目。单击下一步。
 - d. 在处理方向窗口中，选择 **Inbound**，然后单击下一步。
 - e. 单击浏览并选择事件目录。
 - f. 对于函数选择器，请选择缺省值。
 - g. 在数据格式选项列表中，选择使用 **COBOL、C 或 PL/I** 数据绑定选项。

注：这不是数据绑定，而是数据绑定生成器。此工具在当前模块中生成适当的数据绑定代码。

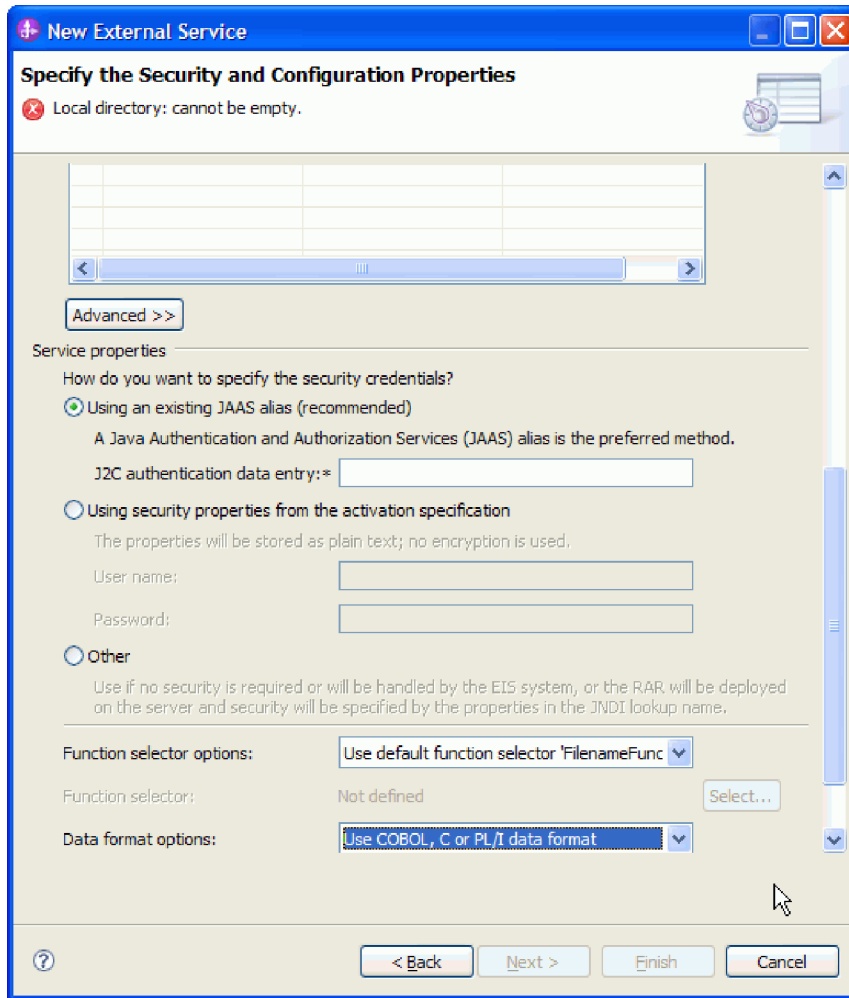


图 18. “指定安全性和配置属性”窗口

- h. 可选: 如果输入文件包含多个 COBOL 程序源文件, 那么可通过指定大小或定界符来启用文件分割。要启用文件分割, 请单击**高级**, 然后单击**其他配置**。要启用按大小进行文件分割, 必须提供每个 COBOL 程序源文件的正确长度。可在文本编辑器中打开业务对象并添加最大长度, 或在文件顶部查看 DFHCOMMAREA 的内容大小。请参阅第 177 页的『“指定用于分割文件内容的条件”属性 (SplitCriteria)』。
- i. 单击**下一步**。
- j. 在操作窗口中, 单击**添加**。
- k. 在操作窗口中, 选择**用户定义的类型**作为数据类型。单击**下一步**。
- l. 对于输入类型, 单击**浏览**并选择生成的业务对象 (DFHCOMMAREA)。单击**确定**。

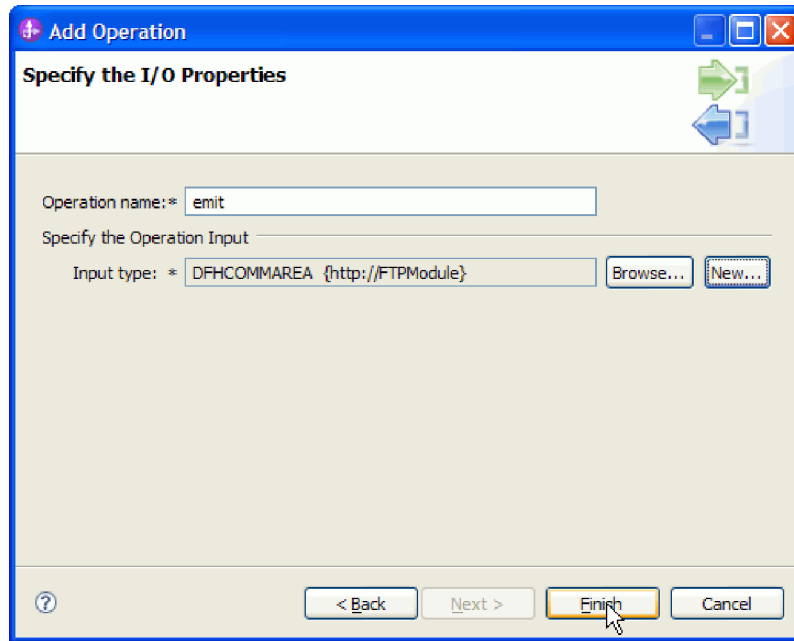


图 19. “指定 I/O 属性”窗口

- m. 单击完成。
- n. 单击下一步，然后单击完成。

将生成由 COBOL 副本、WSDL 文件、导出文件和其他工件使用的数据绑定。请参阅 Project Explorer 窗口以获取生成的数据绑定类。

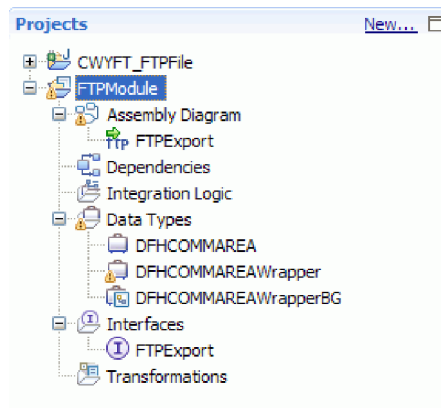


图 20. 由 COBOL 副本、WSDL 文件、导出文件和其他工件使用的数据绑定

结果

将为 Inbound 模块的 COBOL 程序源文件创建业务对象、包装器业务对象和业务图。将为使用 COBOL 副本数据绑定的 Inbound 操作生成工件。可在 WebSphere Process Server 上部署此模块并对其测试 Inbound 操作。

下一步做什么

部署该模块。

定义 WebSphere Application Server 环境变量

使用运行时环境的管理控制台来定义 WebSphere Application Server 环境变量。

开始之前

关于此任务

要定义 WebSphere Application Server 环境变量，请使用以下过程。

1. 启动服务器的管理控制台。
2. 在左菜单中，选择环境 → **WebSphere 变量**。
3. 选择环境变量的作用域。作用域指定资源定义在管理控制台面板中的可视级别。可能的值包括服务器、节点和单元。在此示例中，我们选择 Cell=widCell。

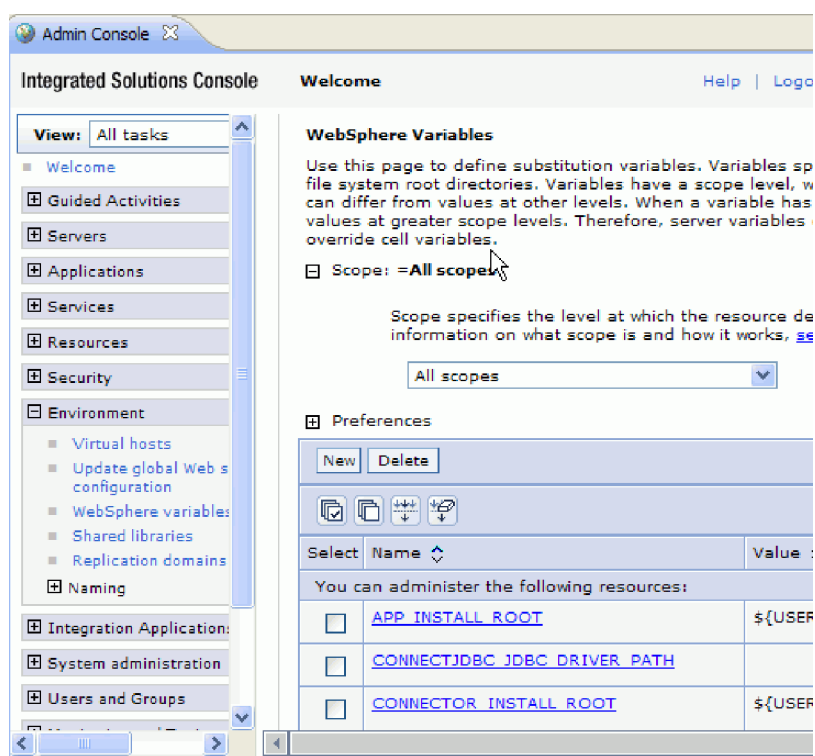


图 21. 设置环境变量的作用域

4. 单击新建并提供环境变量的名称和值。该名称是表示物理路径的符号名称。该值是变量表示的绝对路径。在此示例中，名称为 EVENT_DIRECTORY，值为 /home/user/event。可使用描述字段来描述变量的用途，该字段是可选字段。

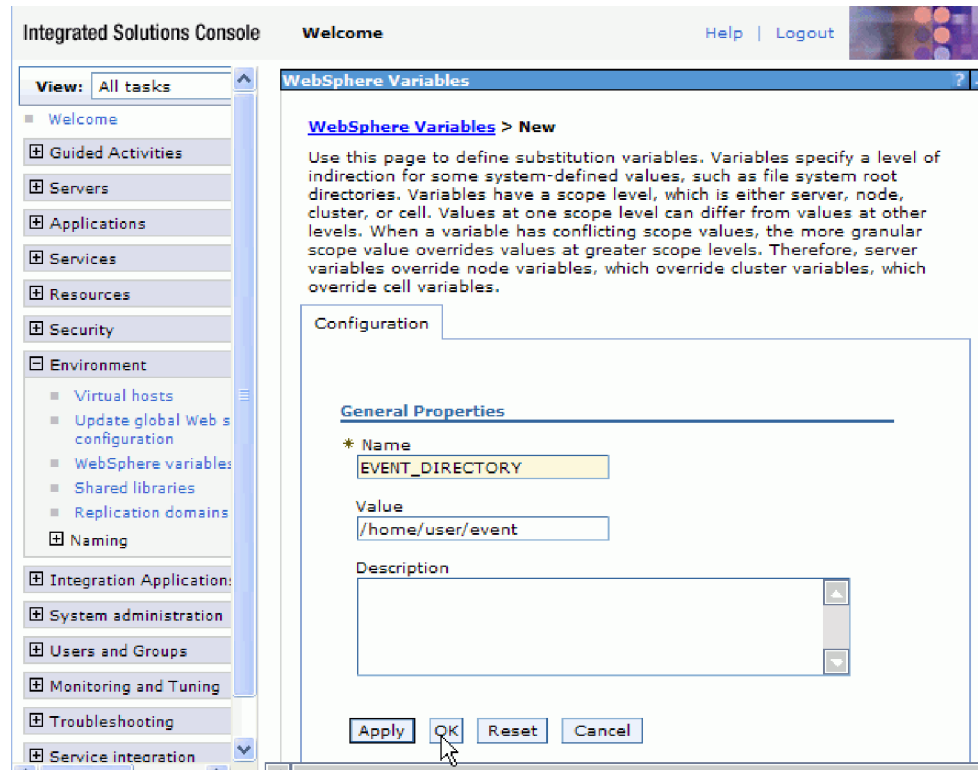


图 22. 提供环境变量的名称和值

5. 单击**确定**并保存更改。

结果

已创建名为 `EVENT_DIRECTORY` 的环境变量，其值为 `/home/user/event`，作用域为 `Cell=widCell`。每次需要指定事件目录时，可在外部服务向导中使用此项。

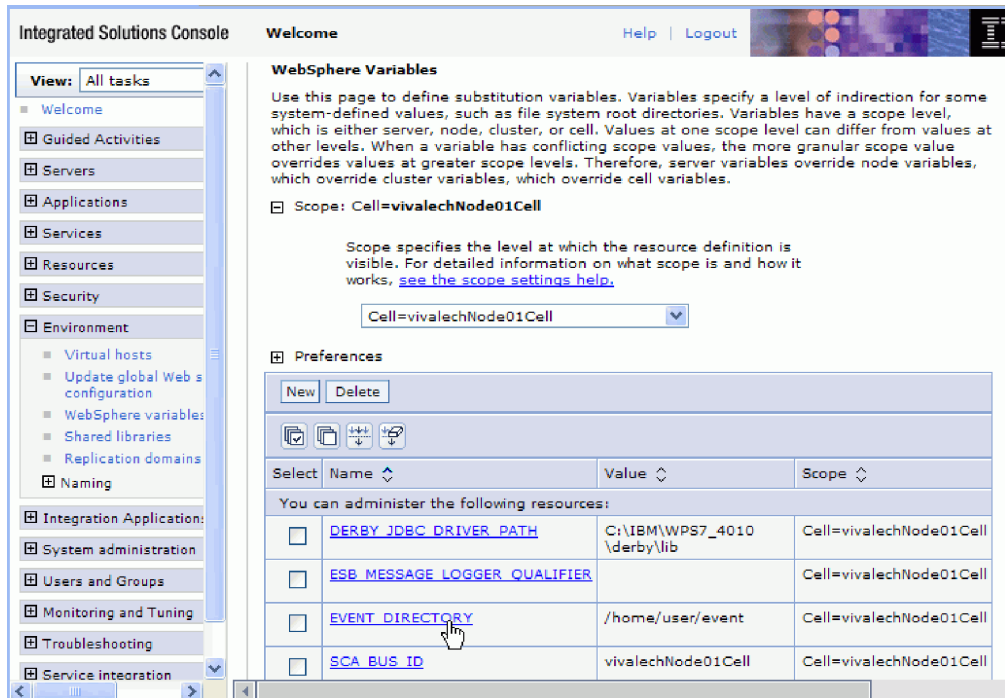


图 23. 新的环境变量 `EVENT_DIRECTORY` 显示在“WebSphere 变量”窗口中

下一步做什么

创建用于组织与适配器相关联的文件的项目。

使用适配器模式向导来创建简单服务

适配器模式使您能够快速轻松地使用适配器创建简单服务。

开始之前

已创建名为 `RetrieveAFileModule` 的模块和名为“客户”的业务对象。如果您正使用 WebSphere Application Server 环境变量来指定本地文件和目录，那么表示您使用 WebSphere Process Server 管理控制台定义了这些文件和目录。

关于此任务

以下适配器模式可用于 `adapter for FTP`:

表 6. 适配器模式详细信息

适配器模式	描述
Inbound FTP 模式	FTP Inbound 模式创建了一个服务，用于在 FTP 服务器上检索特定目录中的文件。如果该文件并非 XML 格式，那么可指定数据处理程序，该处理程序会将文件内容格式变换为业务对象。如果内容包含要处理的数据结构的多个副本，那么可以分割文件内容。
Outbound FTP 模式	FTP Outbound 模式创建了一个服务，用于将数据存储在 FTP 服务器上特定目录内的文件中。如果必需的输出格式并非 XML 格式，那么可指定数据处理程序，该处理程序会将业务对象变换为文件内容格式。

在此示例中，您创建了用于从文件系统接收文件以进行处理的 FTP Inbound 服务。此示例中完成的服务将读取文件，并根据定界符来将内容分割为不同文件。

完成下列步骤来使用适配器模式向导创建服务：

1. 打开 RetrieveAFileModule 的组合件图
2. 展开 **Inbound 适配器**，将 FTP 拖放到组合件图中。
3. 选择简单：创建用于读取远程文件的 **Inbound FTP 服务**。
4. 单击下一步。

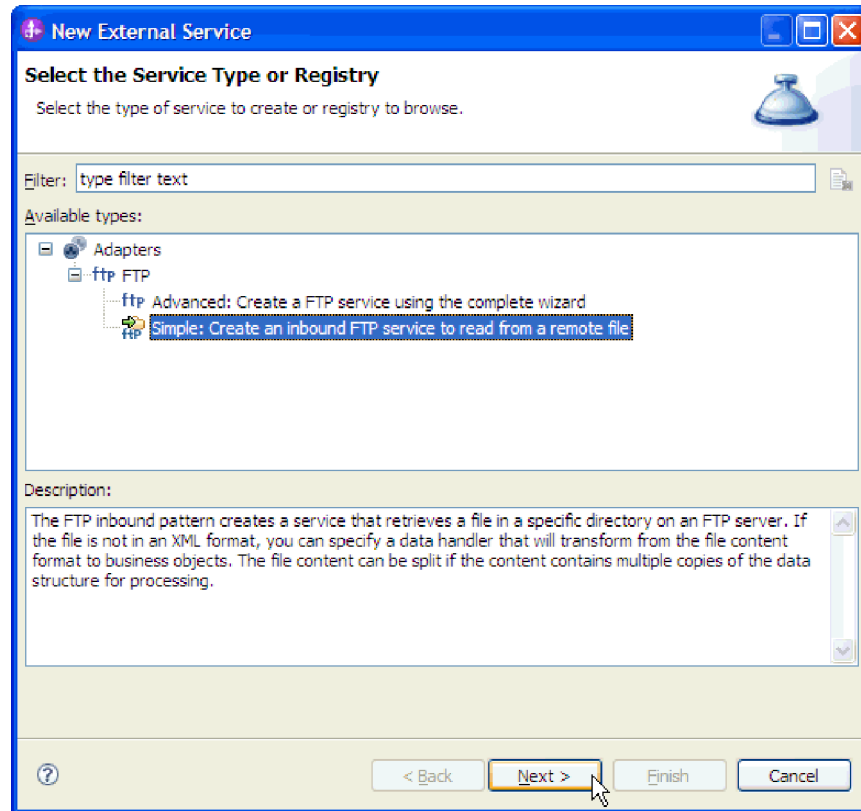


图 24. “选择服务类型或注册表”窗口

5. 在 FTP 服务名称窗口中，指定诸如 FTPInboundInterface 之类的有意义名称并单击下一步。
6. 在业务对象和位置窗口中，单击浏览并导航至 **Customer** 业务对象。
7. 指定用于放置输入文件的目录（在此情况下为 /home/user/event 目录），然后单击下一步。要对此值使用 WebSphere Application Server 环境变量，请在花括号中指定变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${FTPINBOUNDEVENTS}。

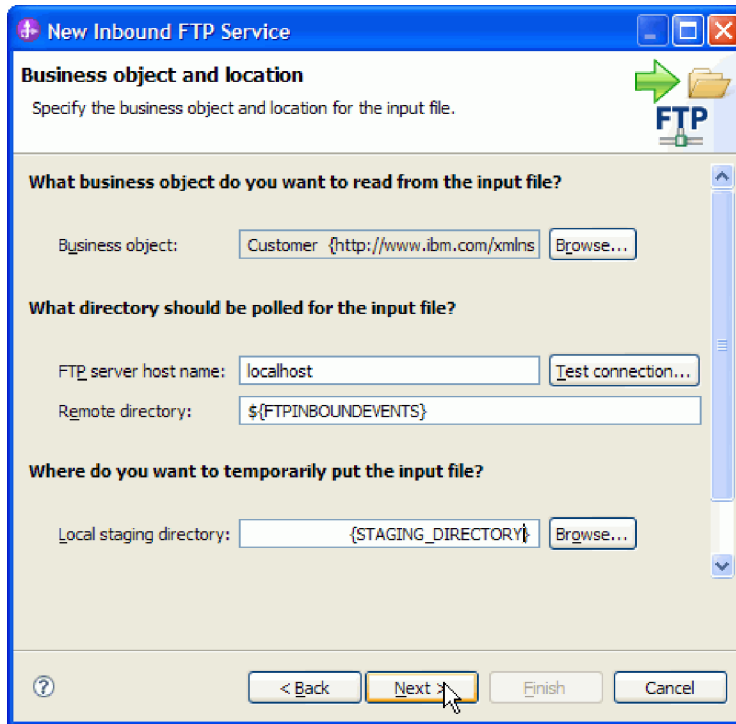


图 25. “业务对象和位置”窗口

8. 在 FTP 服务器安全凭证窗口中，选择使用现有 **JAAS** 别名或使用用户名和密码，然后单击下一步。
9. 在输入文件格式和文件内容分割选项窗口中，接受缺省 XML 输入文件格式，或选择其他并指定用于将数据从本机格式变换为业务对象格式的数据处理程序。
10. 选择按定界符分割文件内容并输入定界符，在此示例中为 ####;\n。单击下一步。

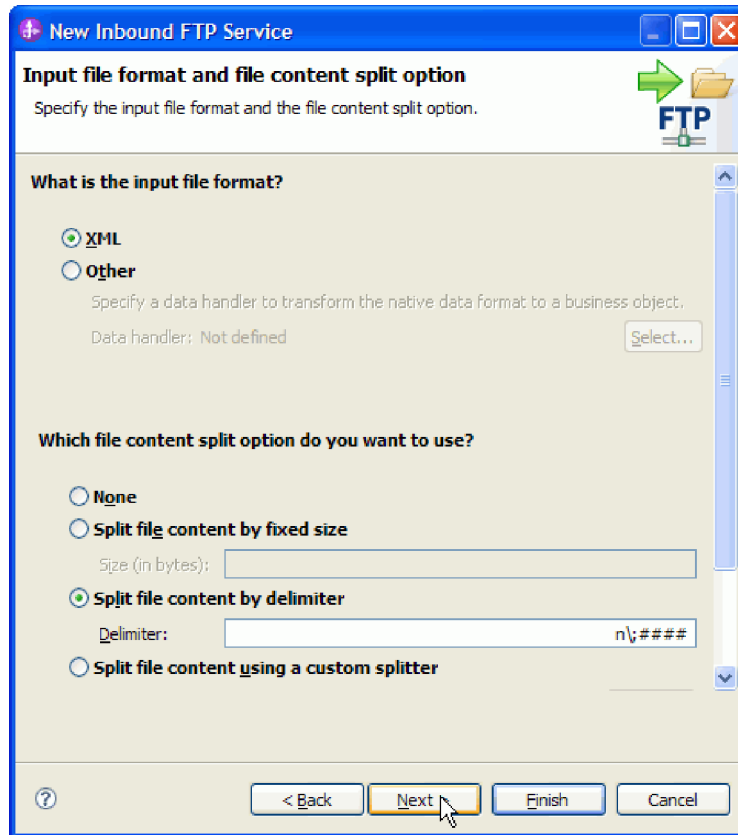


图 26. “输入文件格式和文件内容分割选项”窗口

- 在归档目录和包装器业务对象窗口中，指定本地归档目录，在此示例中为 FTP\inboundarchive。要对此值使用 WebSphere Application Server 环境变量，请在花括号中指定变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${FTPINBOUNDARCHIVE}。如果要包括特定于适配器的信息，请选择使用包装器业务对象来包含其他输入文件信息复选框。单击完成。

结果

已创建 Inbound 服务，它包括下列工件：

表 7. 工件详细信息

工件	名称	描述
导出	FTPInboundInterface	在此情况下，导出会以外部方式将模块展示给 WebSphere Adapter for FTP。
业务对象	Customer, CustomerWrapper	Customer 业务对象包含用于名称、地址、城市和州之类的客户数据的字段。 CustomerWrapper 业务对象包含用于特定于适配器的信息的其他字段。
接口	FTPInboundInterface	此接口包含可调用的操作。

表 7. 工件详细信息 (续)

工件	名称	描述
操作	emitCustomerInput	emitCustomerInput 是接口中的唯一操作。

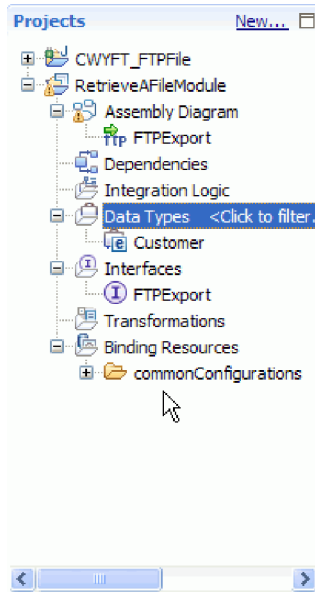


图 27. WebSphere Integration Developer 窗口的业务集成部分，其中包含新工件

启动外部服务向导

要开始创建和部署模块的过程，请在 WebSphere Integration Developer 中启动 外部服务向导。向导会创建一个项目，该项目用于组织与模块相关联的文件。

开始之前

确保您收集了建立与 FTP 服务器的连接所需的信息。例如，您需要 FTP 服务器的名称或 IP 地址，以及访问它所需的用户标识和密码。

关于此任务

启动外部服务向导以便为 WebSphere Integration Developer 中的适配器创建项目。如果您已有项目，那么可选择它而不是让向导创建项目。

要启动外部服务向导并创建项目，请使用以下过程。

1. 要启动外部服务向导，请转至 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图，然后单击文件 → 新建 → 外部服务。
2. 在外部服务窗口中，展开适配器。
3. 在适配器中展开 FTP 并选择高级：使用完成向导来创建 FTP 服务，然后单击下一步。

4. 在选择适配器窗口中，选择适配器名称来创建新项目，或选择现有项目以重复使用该项目。
 - 要创建项目，请执行以下步骤：
 - a. 选择 **IBM WebSphere Adapter for FTP (IBM: 7.0.0.0)** 并单击 **CWYFT_FTPFile** 连接器项目。单击下一步。
 - b. 在适配器导入窗口中，提供有关要创建的项目的详细信息。
 - 1) 在**连接器项目**字段中，可选择为该项目指定另一名称。
 - 2) 在**目标运行时**字段中，选择服务器（例如 **WebSphere Process Server V7.0**）。
 - 3) 单击下一步。
 - 要选择现有项目，请选择 **IBM WebSphere Adapter for FTP (IBM: 7.0.0.0)** 下面的项目文件夹，然后单击下一步。

结果

对于新项目，该项目已创建并列示在“业务集成”透视图中。向导将在指定项目中创建适配器工件。

配置模块以进行 Outbound 处理

要配置模块以使用适配器进行 Outbound 处理，请使用 WebSphere Integration Developer 中的外部服务向导来构建业务服务，指定数据变换处理并生成业务对象定义和相关工件。

设置部署和运行时属性

指定外部服务向导用于连接至 FTP 服务器的部署和运行时属性。

开始之前

在可设置此部分中的属性之前，必须已创建适配器模块。它应显示在适配器项目下面的 WebSphere Integration Developer 中。有关创建适配器项目的更多信息，请参阅第 54 页的『启动外部服务向导』主题。

关于此任务

要设置部署和运行时属性，请遵循以下过程。有关本主题中属性的更多信息，请参阅第 124 页的『受管 (J2C) 连接工厂属性』主题。

1. 在处理方向窗口中，选择 **Outbound**，然后单击下一步。
2. 在**部署连接器项目**字段中，指定是否将适配器文件包括在模块中。选择下列其中一个选项：
 - 与模块一起以供单个应用程序使用

通过嵌入在模块中的适配器文件，可将该模块部署至任何应用程序服务器。如果具有使用适配器的单个模块，或者多个模块需要运行适配器的不同版本，请使用嵌入式适配器。通过使用嵌入式适配器，可升级单个模块中的适配器，而不必承担因为更改模块的适配器版本而导致其他模块不稳定的风险。

 - 在服务器上以供多个应用程序使用

如果未将适配器文件包括在模块中，那么必须将这些文件作为独立适配器安装在要运行该模块的每个应用程序服务器上。如果多个模块可使用同一版本的适配器，并且您要集中在一个位置管理该适配器，请使用独立适配器。独立适配器还可通过对多个模块运行单个适配器实例来减少所需资源。

3. 为模块定义以下 FTP 系统连接信息。有关更多信息，请参阅第 124 页的『受管 (J2C) 连接工厂属性』主题。
 - **主机名** - 指定 FTP 服务器的主机名。
 - **目录** - 指定 FTP 服务器上的输出目录。
 - **协议** - 指定用于连接至 FTP 服务器的协议。以下是可指定的协议：
 - FTP - 文件传输协议
 - 基于 SSL 的 FTP - 基于安全套接字层的文件传输协议
 - 基于 TLS 的 FTP - 基于传输层安全性的文件传输协议
 - SFTP - 安全 shell 文件传输协议
 - **端口号** - 指定 FTP 服务器的端口号。

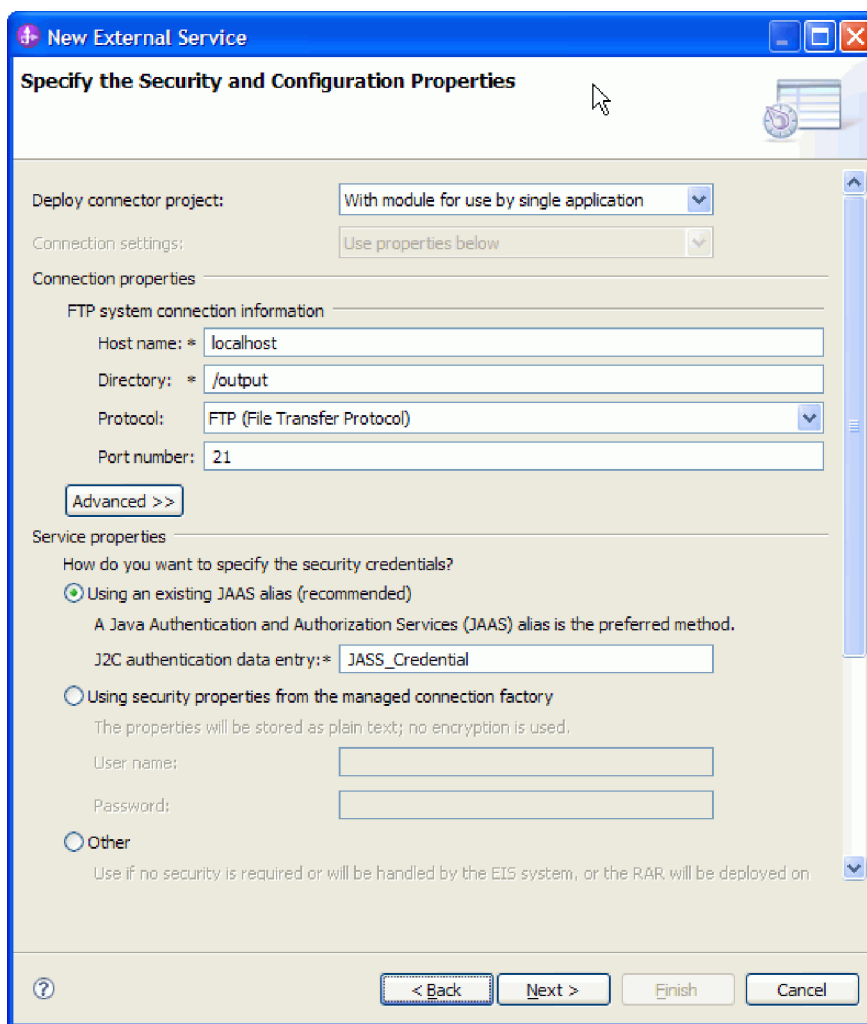


图 28. “指定安全性和配置属性”窗口

4. 单击**高级**以指定其他属性、服务属性、数据格式选项、用于控制与第二个 FTP 服务器配合使用的选项、双向格式化、分级目录、记录和跟踪、安全连接以及序列文件选择。有关更多信息，请参阅第 124 页的『受管 (J2C) 连接工厂属性』主题。
5. 在**服务属性**区域中指定所需的安全凭证：
 - 要使用 J2C 认证别名，请选择**使用现有 JAAS 别名 (建议)**字段，并在 **J2C 认证数据条目**字段中指定别名的名称。您可以指定现有认证别名，或在部署模块之前的任何时间创建一个别名。该名称区分大小写，并且包含节点名。
 - 要使用受管连接属性，请选择**使用受管连接工厂中的安全属性**字段，然后在**用户名和密码**字段中输入值。
 - **用户名** - 指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的名称。有关更多信息，请参阅第 179 页的『用户名属性 (UserName)』。
 - **密码** - 指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户密码。有关更多信息，请参阅第 170 页的『密码属性 (Password)』。
 - 要通过其他机制管理用户名和密码，请选择**其他**。
6. 如果具有多个适配器实例，请展开**记录和跟踪**并将**适配器标识**设置为对此实例唯一的值。有关此属性的更多信息，请参阅第 119 页的『资源适配器属性』。
7. 可选： 在窗口的“服务属性”部分中，对要在运行时使用的适配器指定 Java 认证和授权服务 (JAAS) 别名。这是您在 FTP 服务器上设置的认证别名。名称是区分大小写的。有关更多详细信息，请参阅“创建认证别名”。
8. 在**数据格式选项**字段中，选择下列其中一项：
 - **对所有操作使用缺省数据绑定“FTPFileBaseDataBinding”**

服务中使用的所有操作的未配置数据绑定。
 - **对所有操作使用数据绑定配置**

将用于服务中使用的所有操作的已配置数据绑定。
 - **对每个操作指定数据绑定**

未指定任何缺省绑定。您将对服务中使用的每个操作选择特定数据绑定。
9. 可选： 如果要为此模块指定日志文件输出位置或定义记录级别，那么选中**更改向导的记录属性**复选框。有关记录级别的信息，请参阅“故障诊断和支持”主题中有关配置记录属性的部分。

结果

外部服务向导现在包含连接至 FTP 服务器所需的信息。

下一步做什么

如果已将**数据格式选项**选择为对所有操作使用缺省数据绑定“FTPFileBaseDataBinding”或对每个操作指定数据绑定，请单击**下一步**来继续在向导中工作，以对模块选择数据类型和命名与该数据类型相关联的操作。

如果已将**数据格式选项**选择为对所有操作使用数据绑定配置，请进至配置数据绑定。第 59 页的『配置数据绑定和数据处理程序』。

选择数据类型和操作名称

使用外部服务向导来选择数据类型并命名与该数据类型相关联的操作。对于 Outbound 通信，外部服务向导允许您选择三种不同数据类型：用户定义的类型、通用 FTP 业务对象以及带有业务图的通用 FTP 业务对象。每个数据类型对应于一种业务对象结构。

开始之前

必须先对适配器指定用于连接至 FTP 服务器的连接属性，才能执行下列步骤。

关于此任务

要选择数据类型并命名与其相关联的操作，请遵循以下过程。

1. 在操作窗口中，单击**添加**以创建新操作。
2. 在操作窗口中，打开**操作种类**列表，然后选择某个操作。在此示例中，已选择 **Create** 操作。
3. 在操作窗口中，选择数据类型，然后单击**下一步**。在此示例中，已选择**用户定义的数据类型**。

如果选择**用户定义的类型**，那么必须提供用户定义的数据绑定来支持该数据类型。**通用 FTP 业务对象**提供的绑定仅支持受支持操作的通用输入类型。

4. 可选：要在 Delete 和 ServerToServer 操作期间返回文件名或者返回 True 或 False，请选择**对操作启用响应类型**复选框。对于 Exists、List 和 Retrieve 操作，响应类型是必需的，并且在缺省情况下，**对操作启用响应类型**复选框处于选中状态。
5. 单击**下一步**。
6. 在操作窗口的**操作名称**字段中，输入操作的名称。对操作指定有意义的名称。如果此模块将用于创建新的客户记录，请将其命名为类似 createCustomer 的名称。有关适配器可执行的操作类型的更多信息，请参阅第 3 页的表 1。

注：名称不能包含空格。

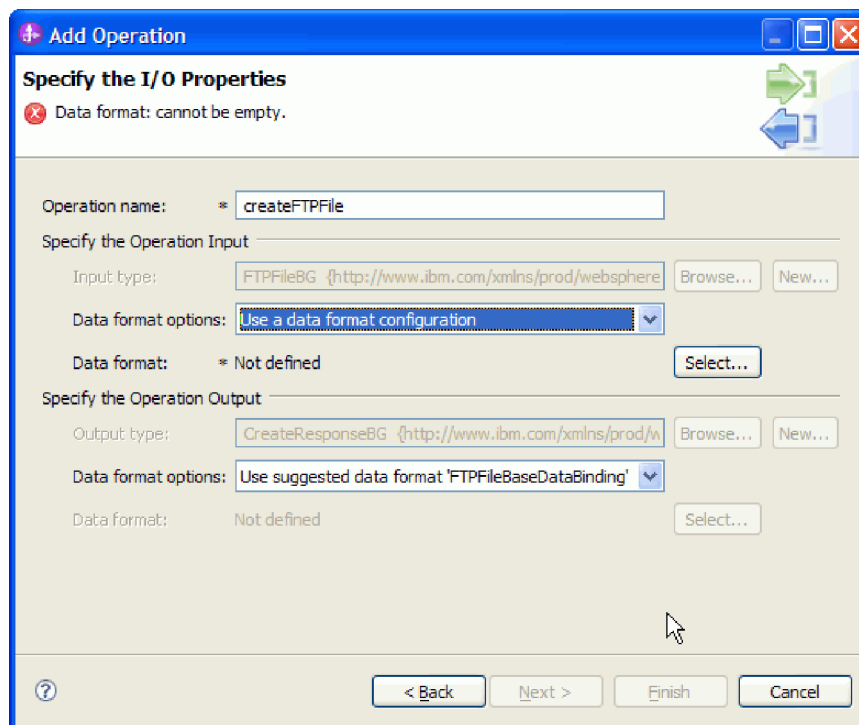


图 29. “指定 I/O 属性”窗口

7. 在“指定操作输入”区域中，为输入类型字段选择新建以创建新的数据类型。要使用现有数据类型，请单击浏览并选择该数据类型。

结果

已对模块定义了数据类型，并且命名了与此数据类型相关联的操作。

下一步做什么

如果选择添加并配置要与模块一起使用的数据库绑定，请选择根据数据格式使用数据格式配置选项列表。在“数据格式”字段旁边单击选择。通过“配置数据库绑定和数据处理程序”这一主题中提到的步骤来继续配置数据库绑定。

如果选择使用缺省数据库绑定，请继续进至第 63 页的『设置交互规范属性并生成服务』。

配置数据库绑定和数据处理程序

每个数据类型都有等价的数据绑定，该数据绑定用于读取业务对象中的字段并填充文件中的对应字段。在外部服务向导中，将数据库绑定添加至模块并配置该数据库绑定以与数据类型相对应。这样一来，适配器就知道如何使用它在业务对象中接收到的信息来填充文件中的字段。

开始之前

必须已选择数据类型和与该数据类型相关联的配置名称。

注：可在运行外部服务向导之前使用 WebSphere Integration Developer 来配置数据绑定。为此，在 WebSphere Integration Developer 中选择新建 → 配置绑定资源，并完成本文中描述的数据绑定窗口。

关于此任务

要对模块添加并配置数据绑定，请遵循以下过程。

1. 在选择数据格式变换窗口中，从列表中选择 FTPFileBaseDataBinding。要配置定制数据绑定，请选择根据工作空间选择定制数据格式变换并选择实现类名。单击下一步。

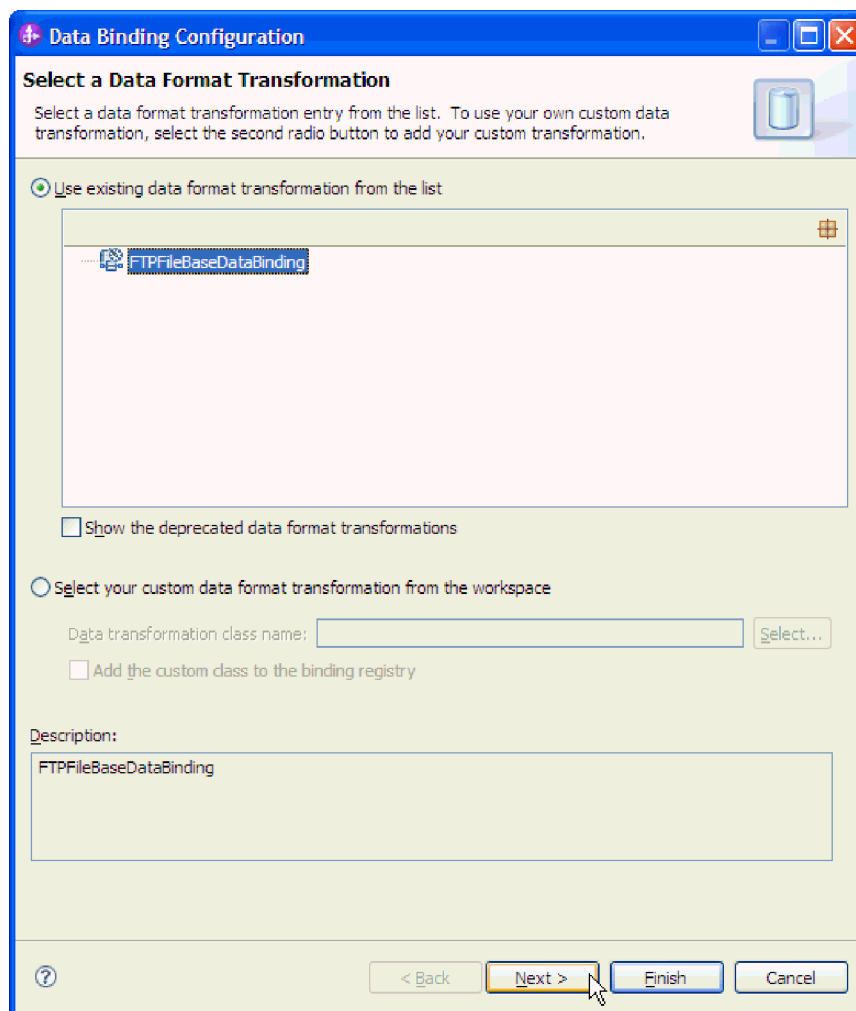


图 30. “选择数据格式变换”窗口

指定执行业务对象与本机格式之间的转换的数据处理程序（当选择包含这些业务对象的数据类型时）。

2. 要配置数据处理程序，在指定数据变换属性窗口中，将绑定类型选择为 DataHandler。
3. 在数据处理程序配置选项旁边单击选择。

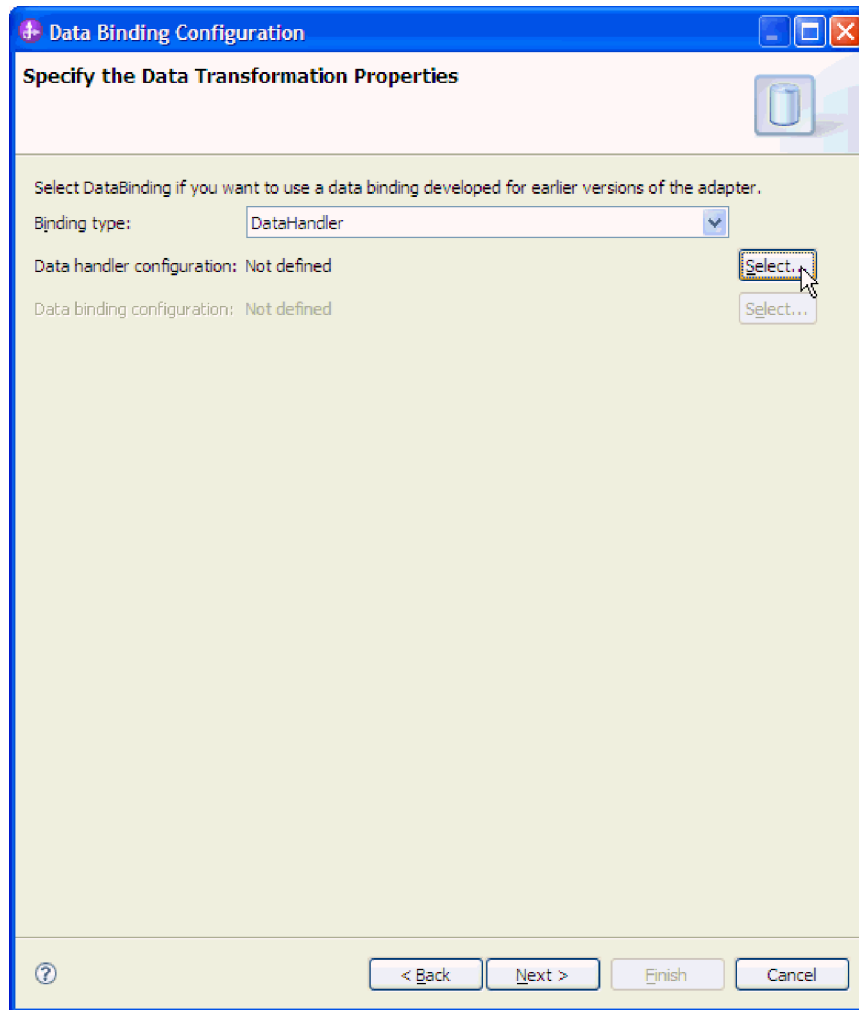


图 31. “指定数据变换属性”窗口

4. 在选择数据格式变换窗口中，从列表中选择所需数据处理程序。要配置定制数据处理程序，请选择根据工作空间选择定制数据格式变换并选择实现类名。

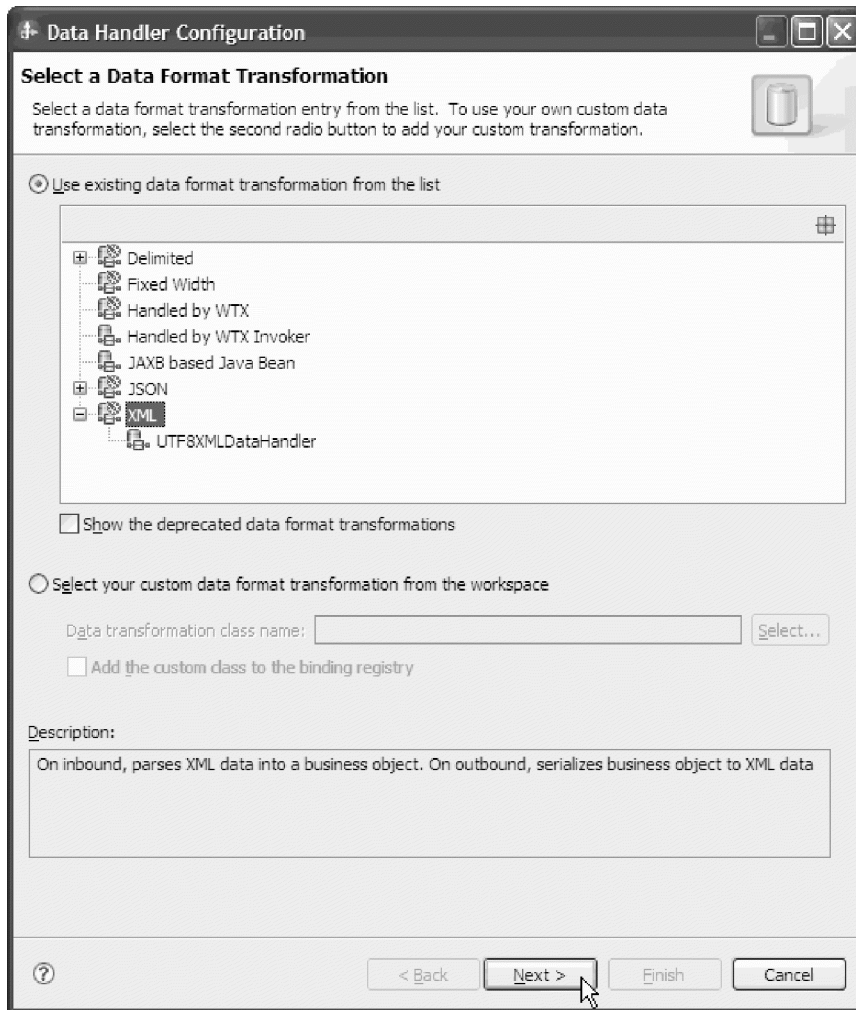


图 32. “选择数据格式变换”窗口

5. 在配置数据变换配置窗口中为数据绑定配置指定模块、名称空间、文件夹和名称。

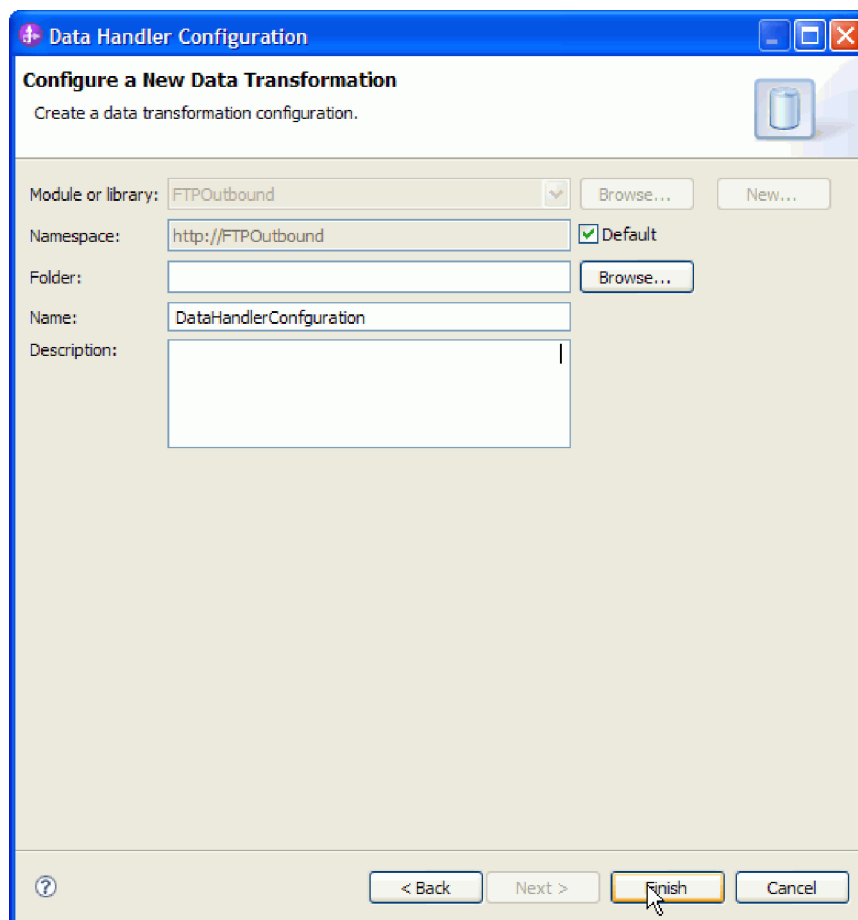


图 33. “配置新的数据变换”窗口

6. 单击完成。

结果

已配置数据绑定和数据处理程序以便与模块一起使用。

下一步做什么

从当前的外部服务向导窗口，进至下一窗口。

设置交互规范属性并生成服务

交互规范属性是可选的。如果选择设置这些属性，那么您指定的值将作为缺省值出现在外部服务向导生成的所有父代 FTP 业务对象中。交互规范属性用于控制操作的交互。为模块创建工作件时，适配器将生成导入文件。导入文件包含用于顶级业务对象的操作。

关于此任务

要设置交互规范属性并生成工件，请遵循以下过程。有关交互规范属性的更多信息，请参阅本文档中的相关主题。

1. 可选: 要设置交互规范属性，请填写操作窗口中的字段。还可单击高级来添加其他属性详细信息。

- a. 对所有字段输入要设置为缺省值的值。
- b. 单击下一步。

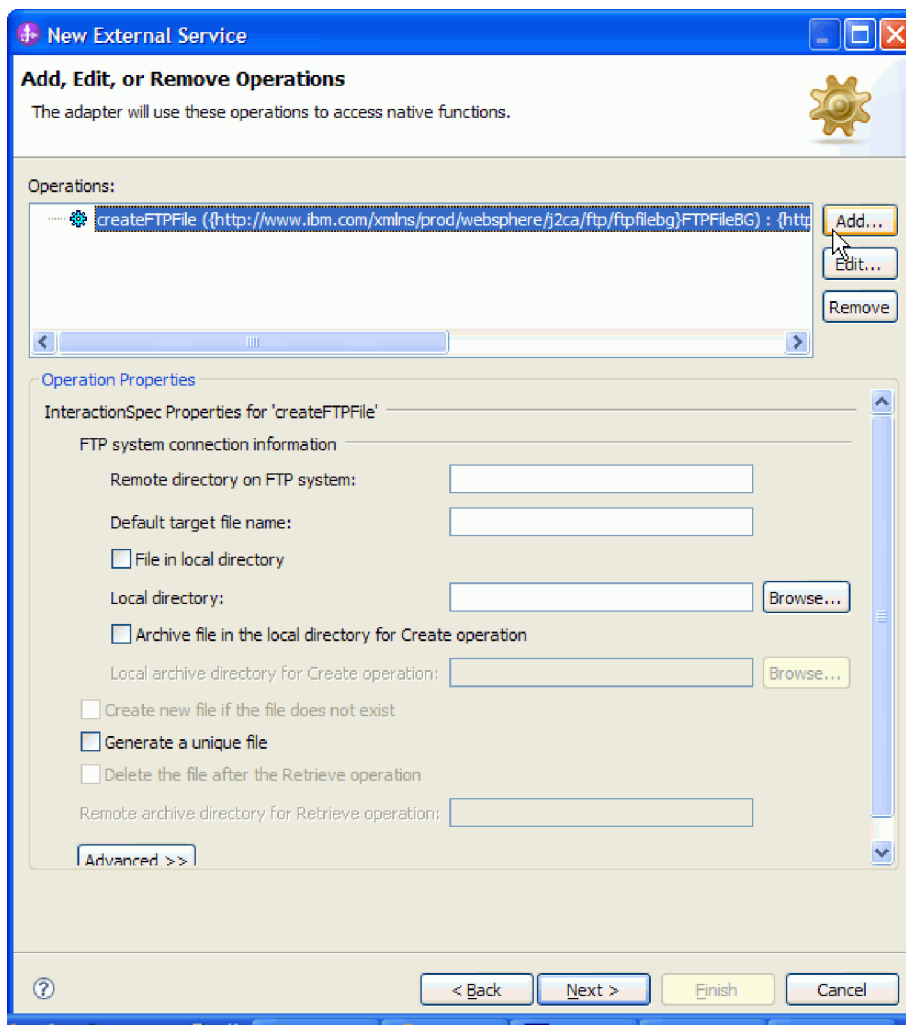


图 34. 交互规范属性

2. 在生成服务窗口中，提供接口的名称。这是将显示在 WebSphere Integration Developer 组合件图中的名称。

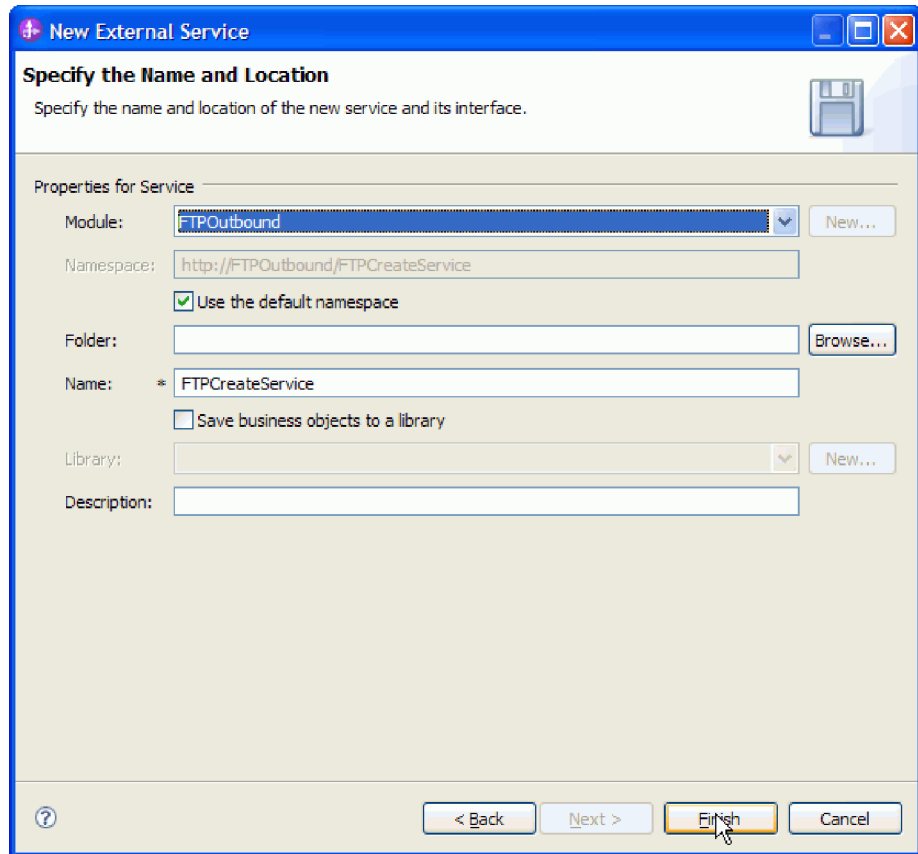


图 35. “指定名称和位置”窗口

3. 单击完成。 WebSphere Integration Developer 组合件图将打开，并且会显示您创建的接口。

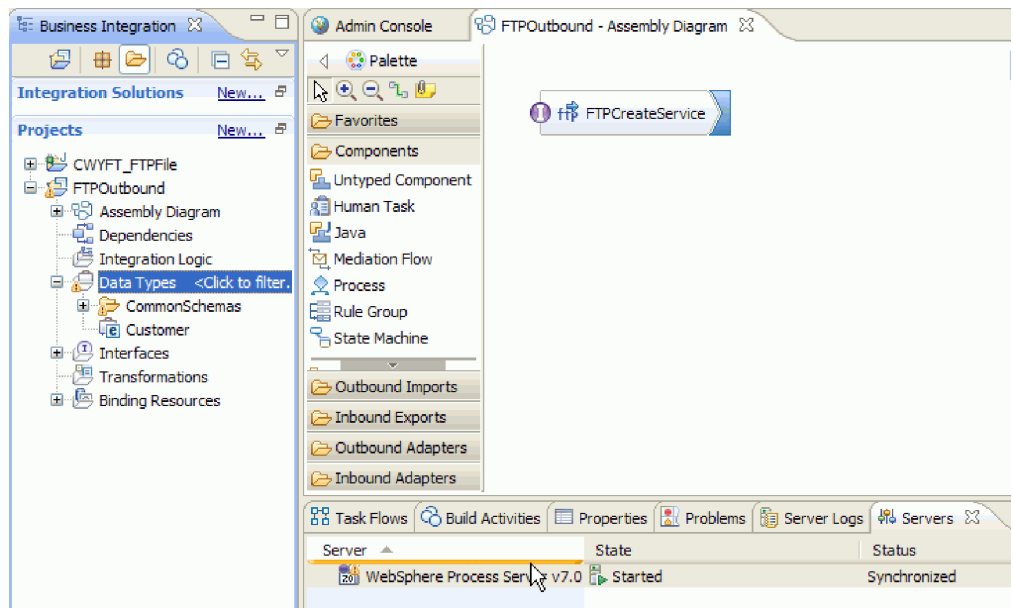


图 36. WebSphere Integration Developer 中的界面

4. 可选: 重复先前步骤来添加所有其他必需操作, 包括绑定、数据处理程序和交互规范。

结果

WebSphere Integration Developer 生成了工件和导入。在 WebSphere Integration Developer Project Explorer 中, 创建的 Outbound 工件显示在您的模块下面。

下一步做什么

将模块部署至服务器。

配置模块以进行 Inbound 处理

要配置模块以使用适配器进行 Inbound 处理, 请使用 WebSphere Integration Developer 中的外部服务向导来构建业务服务, 指定数据变换处理, 并生成 Business Object 定义和相关工件。

设置部署和运行时属性

指定外部服务向导用于连接至 FTP 服务器的部署和运行时属性。

开始之前

在可设置此部分中的属性之前, 必须创建适配器模块。它应显示在适配器项目下面的 WebSphere Integration Developer 中。有关创建适配器项目的更多信息, 请参阅第 54 页的『启动外部服务向导』主题。

关于此任务

要设置部署和运行时属性, 请遵循以下过程。有关本主题中属性的更多信息, 请参阅第 155 页的『激活规范属性』主题。

1. 在处理方向窗口中, 选择 **Inbound**, 然后单击下一步。
2. 在**部署连接器**项目字段中, 指定是否将适配器文件包括在模块中。选择下列其中一个选项:

- **与模块一起以供单个应用程序使用**

通过嵌入在模块中的适配器文件, 可将该模块部署至任何应用程序服务器。如果具有使用适配器的单个模块, 或者多个模块需要运行适配器的不同版本, 请使用嵌入式适配器。通过使用嵌入式适配器, 可升级单个模块中的适配器, 而不必承担因为更改模块的适配器版本而导致其他模块不稳定的风险。

- **在服务器上以供多个应用程序使用**

如果未将适配器文件包括在模块中, 那么必须将这些文件作为独立适配器安装在要运行该模块的每个应用程序服务器上。如果多个模块可使用同一版本的适配器, 并且您要集中在一个位置管理该适配器, 请使用独立适配器。独立适配器还可通过对多个模块运行单个适配器实例来减少所需资源。

3. 为模块定义以下 FTP 系统连接信息。有关更多信息, 请参阅第 155 页的『激活规范属性』主题。

- **主机名** - 指定 FTP 服务器的主机名。

- 远程目录 - 指定 FTP 服务器上适配器从中轮询和获取文件的目录。
- 本地目录 - 指定适配器工作站上从 FTP 服务器中下载事件文件的目录。
- 协议 - 指定用于连接至 FTP 服务器的协议。以下是可指定的协议：
 - FTP - 文件传输协议
 - 基于 SSL 的 FTP - 基于安全套接字层的文件传输协议
 - 基于 TLS 的 FTP - 基于传输层安全性的文件传输协议
 - SFTP - 安全 shell 文件传输协议
- 端口号 - 指定 FTP 服务器的端口号。

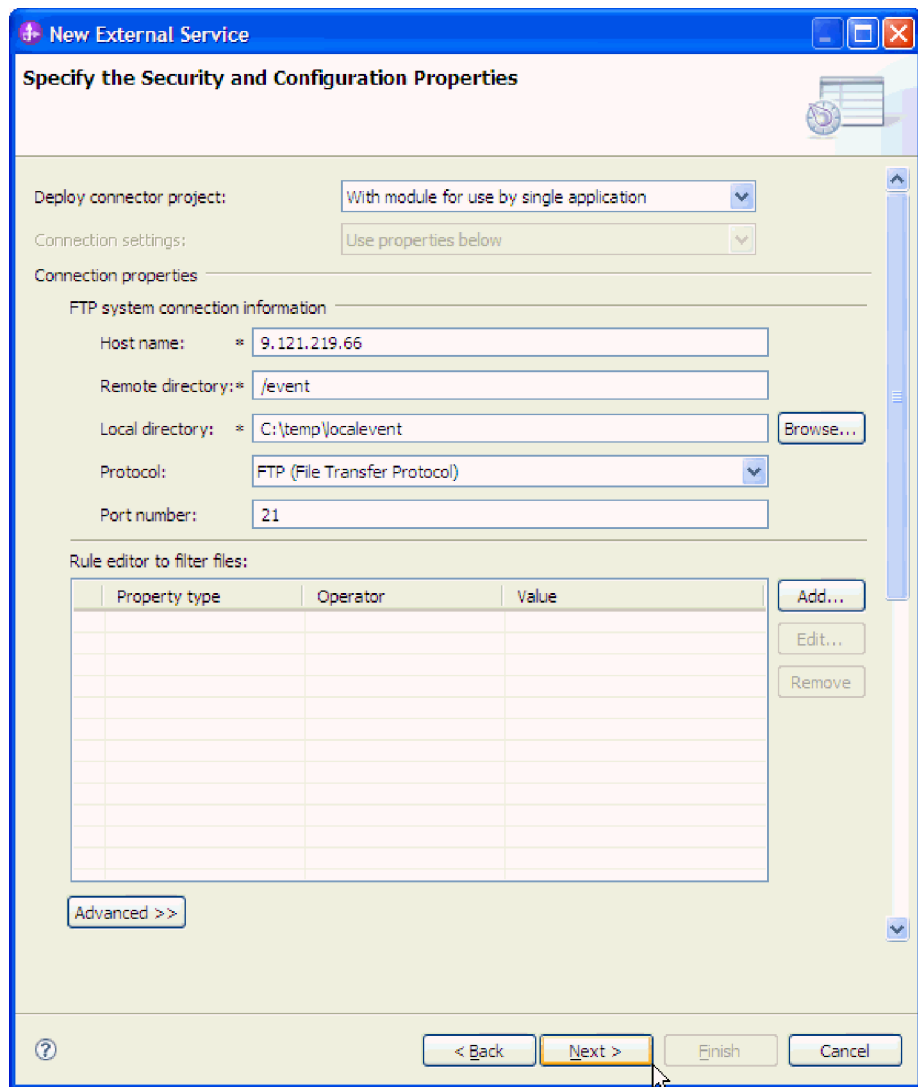


图 37. “指定安全性和配置属性”窗口

4. 要通过配置规则来过滤 Inbound 事件文件，请在“规则编辑器”表中单击添加或编辑。规则设定三个参数，即属性类型、运算符和值。

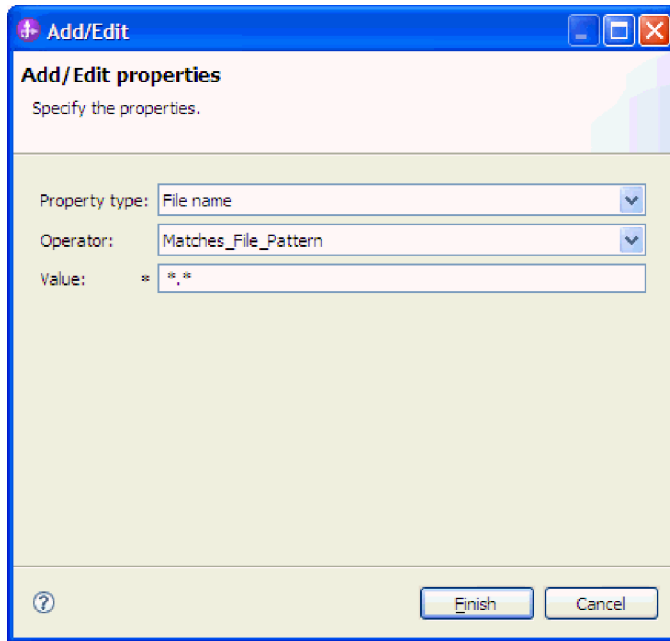


图 38. 添加或编辑规则

- a. 从属性类型列表中选择下列任何 Metadata 过滤属性类型。
 - FileName
 - FileSize
 - LastModified
- b. 从运算符列表中选择属性类型的运算符。每个属性类型元数据都有自己的运算符。
 - 1) FileName 包含下列运算符:
 - Matches_File_Pattern (与模式匹配)
 - Matches_RegExp (与正则表达式匹配)
 - 2) FileSize 元数据包含下列运算符:
 - 大于
 - 小于
 - 大于或等于
 - 小于或等于
 - 等于
 - 不等于
 - 3) LastModified 元数据包含下列运算符:
 - 大于
 - 小于
 - 大于或等于
 - 小于或等于
 - 等于
 - 不等于

- c. 在**值**列中输入用于过滤事件文件的值。必须在值中输入对 `Matches_RegExp` 运算符有效的 Java 正则表达式。

要配置多个规则，请对**属性类型**列表中的每个规则选择 **END-OF-RULE** 选项。

注：除非在属性字段中选择了 **END-OF-RULE**，否则规则是通过使用逻辑 **OR** 运算符组合的。如果在表达式（表达式可以是单个规则，也可以是通过 **OR** 运算符组合的多个规则）之间选择了 **END-OF-RULE**，那么将使用逻辑 **AND** 运算符对其进行组合。例如，如果规则 A 是通过使用逻辑 **OR** 运算符与规则 B 组合在一起的，并且选择了 **END-OF-RULE** 选项，那么会使用 **AND** 运算符来将此表达式与另一个规则 C 组合在一起。这可表示为如下： $((A) \text{ OR } (B)) \text{ AND } (C)$

有关更多信息，请参阅第 180 页的『用于过滤文件的规则编辑器』。

5. 可选：通过单击**高级**来指定高级属性。展开每个高级部分以复审属性。

- 事件轮询配置
- 事件传送配置
- 事件持久性配置
- 其他配置
- FTP 归档配置
- 套接字代理服务器连接信息
- 安全配置
- 双向属性
- 记录和跟踪属性

下列部分描述了“高级属性”组中提供的选项。

- **事件轮询配置**

- a. 在**轮询周期之间的时间间隔**字段中，指定适配器在轮询周期之间应等待的毫秒数。有关更多信息，请参阅第 170 页的『轮询周期之间的时间间隔 (PollPeriod)』。
- b. 在**轮询周期中的最大事件数**字段中，指定每个轮询周期中适配器应传送的事件数。有关更多信息，请参阅第 170 页的『轮询周期中的最大事件数 (PollQuantity)』。
- c. 在**连接失败时的重试时间间隔**字段中，指定轮询期间连接失败后尝试连接前适配器等待的毫秒数。有关更多信息，请参阅第 174 页的『连接失败时的重试时间间隔 (RetryInterval)』。
- d. 在**重试系统连接的次数**字段中，指定报告轮询错误之前重试连接的次数。有关更多信息，请参阅第 175 页的『重试系统连接的次数 (RetryLimit)』。
- e. 如果希望适配器在发生轮询错误时停止，请选择**轮询期间遇到错误时停止适配器**。如果未选择此选项，那么适配器会记录异常，但会继续运行。有关更多信息，请参阅第 179 页的『轮询期间遇到错误时停止适配器 (StopPollingOnError)』。
- f. 如果希望适配器在启动时重试失败连接，请选择**启动时重试 EIS 连接**。有关更多信息，请参阅第 174 页的『启动时重试 EIS 连接 (RetryConnectionOnStartup)』。

- **事件传送配置**

- a. 在**传送类型**字段中，选择传送方法。第 161 页的『**传递类型 (DeliveryType)**』中描述了这些方法。
 - b. 如果要确保仅向导出传送一次事件且仅向一个导出传送，请选择**确保仅传送一次**。此选项可能会导致性能降低，但不会导致事件传送重复或丢失。有关更多信息，请参阅第 158 页的『**确保仅一次事件传递 (AssuredOnceDelivery)**』。
 - c. 在**失败事件的重试限制**字段中，指定在将事件标记为失败之前适配器尝试重新传送该事件的次数。有关更多信息，请参阅第 167 页的『**失败事件的重试限制 (FailedEventRetryLimit)**』。
- **事件持久性配置**
 - a. 如果希望适配器创建事件持久性表，请选择**自动创建事件表**。有关更多信息，请参阅第 159 页的『**自动创建事件表属性 (EP_CreateTable)**』。
 - b. 在**事件恢复表名**字段中，指定适配器用于事件持久性的表的名称。有关更多信息，请参阅第 162 页的『**事件恢复表名属性 (EP_EventTableName)**』。
 - c. 在**事件恢复数据源 (JNDI) 名称**字段中，指定事件持久性用于连接至 JDBC 数据库的数据源的 JNDI 名称。有关更多信息，请参阅第 162 页的『**事件恢复数据源 (JNDI) 名称属性 (EP_DataSource_JNDIName)**』。
 - d. 在**用于连接至事件数据源的用户名**字段中，指定事件持久性用于连接至数据源中的数据库的用户名。有关更多信息，请参阅第 179 页的『**用于连接至事件数据源的用户名属性 (EP_UserName)**』。
 - e. 在**用于连接至事件数据源的密码**字段中，指定事件持久性用于连接至数据源中的数据库的密码。有关更多信息，请参阅第 170 页的『**用于连接至事件数据源的密码属性 (EP_Password)**』。
 - f. 在**数据库模式名称**字段中，指定事件持久性使用的数据库的模式名称。有关更多信息，请参阅第 160 页的『**数据库模式名称属性 (EP_SchemaName)**』。
 - **其他配置**
 - a. 在**使用此模式检索文件**字段中，指定事件文件的过滤器。有关更多信息，请参阅第 173 页的『**使用此模式检索文件属性 (EventFileMask)**』。
 - b. 在**对事件文件排序**字段中，指定要轮询的事件文件的排序顺序。有关更多信息，请参阅第 177 页的『**对事件文件排序属性 (SortEventFiles)**』。
 - c. 选中**启用远程验证**复选框以启用远程验证。此属性会检查控制连接与数据连接是否是使用同一主机（通常是用于与 FTP 服务器建立连接的机器）建立的。如果尚未建立控制与数据连接，那么连接将失败。缺省情况下，**启用远程验证**复选框处于选中状态。

注：此属性仅适用于 FTP 和 FTPS 协议。
有关更多信息，请参阅第 173 页的『**启用远程验证属性 (enableRemoteVerification)**』。
 - d. 在**FTP 服务器使用的编码**字段中，指定 FTP 服务器的编码。有关更多信息，请参阅第 161 页的『**FTP 服务器使用的编码属性 (EISEncoding)**』。
 - e. 在**文件内容编码**字段中，指定用于读取事件文件的编码。有关更多信息，请参阅第 163 页的『**文件内容编码属性 (FileContentEncoding)**』。

- f. 在 **FTP 服务器连接方式** 字段中, 指定 FTP 服务器在文件传输期间使用的数据连接方式。有关更多信息, 请参阅第 162 页的『FTP 服务器连接方式属性 (DataConnectionMode)』。
 - g. 在 **文件传输类型** 字段中, 指定 Inbound 处理期间使用的文件传输类型。有关更多信息, 请参阅第 166 页的『文件传输类型属性 (FileTransferType)』。
 - h. 在 **一次获取的文件数** 字段中, 指定从远程 FTP URL 检索的文件数。有关更多信息, 请参阅第 166 页的『一次获取的文件数属性 (ftpGetQuantity)』。
 - i. 在 **下载之间的轮询周期数** 字段中, 指定适配器轮询 FTP 服务器的频率。有关更多信息, 请参阅第 166 页的『下载之间的轮询周期数属性 (ftpPollFrequency)』。
 - j. 在 **定制解析器类名** 字段中, 指定用于解析 ls 输出的定制解析器的标准类名。有关更多信息, 请参阅第 159 页的『“定制解析器类名”属性 (CustomParserClassName)』。
 - k. 选择 **仅传递文件名和目录, 而不传递内容**, 以指定不将事件文件的内容发送至导出。有关更多信息, 请参阅第 165 页的『“仅传递文件名和目录, 而不传递内容”属性 (FilePassByReference)』。
 - l. 选择 **在文件内容中包括业务对象定界符**, 以指定定界符将与业务对象内容一起发送以进行进一步处理。有关更多信息, 请参阅第 168 页的『“在文件内容中包括业务对象定界符”属性 (IncludeEndBODelimiter)』。
 - m. 选择 **根据大小 (字节) 或定界符分割文件内容**, 以使用大小 (以字节计) 或定界符来分割文件内容。有关更多信息, 请参阅第 178 页的『分割函数类名属性』。
 - n. 在 **指定用于分割文件内容的条件** 字段中, 指定将根据 SplittingFunctionClassName 属性的值来采用不同值。有关更多信息, 请参阅第 177 页的『“指定用于分割文件内容的条件”属性 (SplitCriteria)』。
 - o. 在 **分割函数类名** 字段中, 指定用于启用文件分割的类文件的标准类名。有关更多信息, 请参阅第 178 页的『分割函数类名属性』。
 - p. 在 **下载文件前运行 FTP 脚本文件** 字段中, 指定从 FTP 服务器下载文件之前将执行的脚本文件的路径。有关更多信息, 请参阅第 167 页的『“在下载文件前运行 FTP 脚本文件”属性 (ftpScriptFileExecutedBeforeInbound)』。
 - q. 在 **下载文件后运行 FTP 脚本文件** 字段中, 指定从 FTP 服务器下载文件之后将执行的脚本文件的路径。有关更多信息, 请参阅第 167 页的『“在下载文件后运行 FTP 脚本文件”属性 (ftpScriptFileExecutedAfterInbound)』。
- **FTP 归档配置**
 - a. 在 **本地归档目录** 字段中, 指定本地归档目录的绝对路径。有关更多信息, 请参阅第 168 页的『本地归档目录属性 (LocalArchiveDirectory)』。
 - b. 在 **本地归档的文件扩展名** 字段中, 指定用于归档原始事件文件的文件扩展名。有关更多信息, 请参阅第 169 页的『本地归档的文件扩展名属性 (originalArchiveExt)』。
 - c. 在 **本地归档的成功文件扩展名** 字段中, 指定用于归档所有成功处理的业务对象的文件扩展名。有关更多信息, 请参阅第 179 页的『本地归档的成功文件扩展名属性 (SuccessArchiveExt)』。
 - d. 在 **本地归档的失败文件扩展名** 字段中, 指定用于归档该事件文件中所有未成功处理的业务对象的文件扩展名。有关更多信息, 请参阅第 163 页的『本地归档的失败文件扩展名属性 (FailedArchiveExt)』。

- e. 在**远程归档目录**字段中，指定该目录。有关更多信息，请参阅第 172 页的『远程归档目录属性 (ftpArchiveDirectory)』。
- f. 在**远程归档的文件扩展名**字段中，指定适配器用于重命名远程 FTP 文件的文件扩展名或后缀。有关更多信息，请参阅第 163 页的『远程归档的文件扩展名属性 (ftpRenameExt)』。
- **套接字代理服务器连接信息**
 - a. 在**主机名**字段中，指定用作代理服务器的机器的主机名，适配器请求通过该服务器发送至 FTP 服务器。有关更多信息，请参阅第 176 页的『主机名属性 (SocksProxyHost)』。
 - b. 在**端口号**字段中，指定代理服务器的端口号，适配器请求通过该服务器发送至 FTP 服务器。有关更多信息，请参阅第 176 页的『端口号属性 (SocksProxyPort)』。
 - c. 在**用户名**字段中，指定用于认证代理服务器的用户名。有关更多信息，请参阅第 176 页的『用户名属性 (SocksProxyUserName)』。
 - d. 在**密码**字段中，指定用于认证代理服务器的密码。有关更多信息，请参阅第 176 页的『密码属性 (SocksProxyPassword)』。
- **安全配置**
 - a. 如果要将在 SFTP 服务器的主机密钥与适配器已知的主机密钥进行比较，请执行以下操作：
 - 1) 选择对 **SFTP 协议启用远程服务器认证**复选框。在第一次尝试连接至 SFTP 服务器之前，必须提供具有可信服务器主机密钥的主机密钥文件。有关更多信息，请参阅启用服务器验证属性 (EnableServerVerification)。
 - 2) 在**主机密钥文件**字段中，指定主机密钥文件的绝对路径。主机密钥文件由管理员创建，并且包含所有可信服务器的主机密钥。主机密钥文件属性指向适配器工作站上的主机密钥文件。有关更多信息，请参阅主机密钥文件属性 (HostKeyFile)。
 - b. 如果要启用公用密钥认证，请指定以下属性：
 - 1) 在**专用密钥文件**字段中，指定用于向安全 shell 服务器认证的专用密钥。有关更多信息，请参阅第 171 页的『专用密钥文件属性 (PrivateKeyFilePath)』。
 - 2) 在**口令**字段中，指定用于增强安全性（通过对专用密钥加密）的口令。有关更多信息，请参阅口令属性 (Passphrase)。
 - c. 指定下列 FTPS 协议属性：
 - 1) 在 **FTPS 连接方式**字段中，指定当选择 FTPS 作为协议时要连接至 FTPS 服务器的连接方式（隐式或显式）。有关更多信息，请参阅 FTPS 连接方式属性 (ftpsConnectionMode)。
 - 2) 在**数据通道保护级别**字段中，选择要使用的数据通道保护级别：
 - 如果适配器与 FTPS 服务器之间的数据传输应采用加密形式，那么选择**专用**。
 - 如果适配器与 FTPS 服务器之间的数据传输应采用明文形式，那么选择**明文**。有关更多信息，请参阅第 127 页的『数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)』。

- 3) 在**密钥库类型**字段中，指定密钥库的类型。有关更多信息，请参阅密钥库类型属性（keyStoreType）。
- 4) 在**信任库文件**字段中，指定包含适配器信任的服务器证书的信任库文件的路径。有关更多信息，请参阅信任库文件属性（trustStorePath）。
- 5) 在**信任库密码**字段中，指定信任库文件的密码。它用于检查信任库数据的完整性。如果未指定此值，那么将不执行完整性检查。有关更多信息，请参阅信任库密码属性（trustStorePassword）。
- 6) 在**密钥库文件**字段中，指定密钥库文件的路径。该密钥库文件包含 FTSP 客户机的专用密钥条目，并且还包含相应公用密钥的证书链。有关更多信息，请参阅密钥库文件属性（keyStorePath）。

注： 密钥库文件和信任库文件属性共享密钥库类型的属性。

- 7) 在**密钥库密码**字段中，指定该密钥库的密码。它用于检查密钥库数据的完整性。如果未指定此值，那么将不执行完整性检查。有关更多信息，请参阅密钥库密码属性（keyStorePassword）。
- 8) 在**密钥密码**字段中，指定用于恢复密钥库密钥的密钥密码。有关更多信息，请参阅密钥密码属性（keyPassword）。

- 双向属性

- 记录和跟踪

- a. 如果具有多个适配器实例，请展开适配器标识并将其设置为对此实例唯一的值。有关此属性的更多信息，请参阅第 119 页的『资源适配器属性』。
- b. 如果希望避免将敏感用户数据写至日志和跟踪文件，请选择在**日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX”**。有关更多信息，请参阅第 122 页的『在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX”（HideConfidentialTrace）』。

6. 在**服务属性**区域中指定所需的安全凭证：

- 要使用 J2C 认证别名，请选择**使用现有 JAAS 别名（建议）**字段，并在**J2C 认证数据条目**字段中指定别名的名称。您可以指定现有认证别名，或在部署模块之前的任何时间创建一个别名。该名称区分大小写，并且包含节点名。
- 要使用激活规范属性，请选择**使用来自激活规范的安全性属性**字段并在**用户名和密码**字段中输入值。
- **用户名** - 指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的名称。有关更多信息，请参阅第 179 页的『用户名属性（UserName）』。
- **密码** - 指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户密码。有关更多信息，请参阅第 170 页的『密码属性（Password）』。
- 要通过其他机制管理用户名和密码，请选择**其他**。

7. 从**函数选择器**字段中选择其中一个选项。函数选择器将入局消息或请求分配给服务上的正确操作。

- 函数选择器选项

例如，选择**使用函数选择器配置**。如果选择使用此选项，请单击下一步。

- 函数选择器

如果选择此选项，请完成以下步骤：

- a. 单击**函数选择器**字段旁边的**选择**。

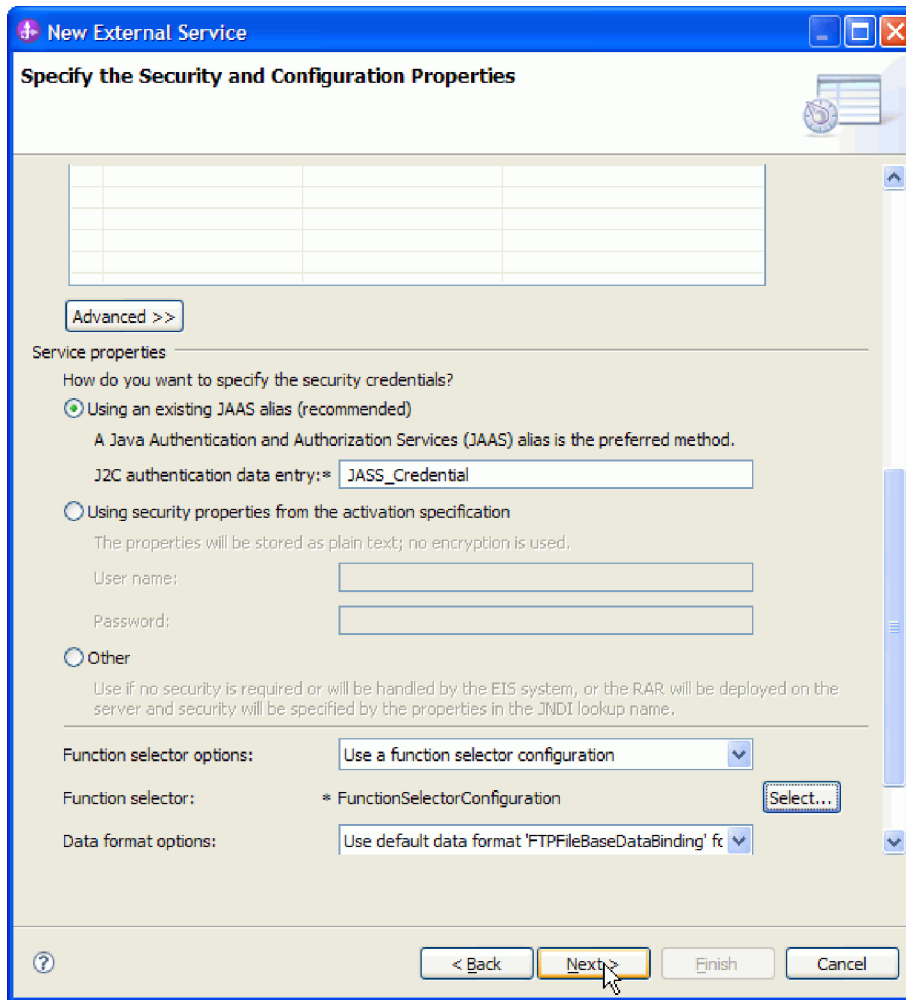


图 39. “指定安全性和配置属性”窗口

- b. 在选择函数选择器窗口中，选择使用列表中的现有函数选择器选项。将显示可用的函数选择器列表。请选择该函数选择器（此示例使用 `FilenameFunctionSelector` 属性）。单击下一步。

注：外部服务向导中未提供 EIS 函数名。如果要指定由适配器生成的缺省值以外的值，可使用组合件编辑器来编辑该值。

8. 在新建函数选择器配置窗口中单击**完成**。
9. 在服务配置属性窗口中单击**下一步**。

结果

外部服务向导现在包含连接至 FTP 服务器所需的信息。

下一步做什么

如果已将**数据格式选项**选择为对所有操作使用缺省数据绑定“`FTPFileBaseDataBinding`”或对每个操作指定数据绑定，请单击**下一步**来继续在向导中工作，以对模块选择数据类型和命名与该数据类型相关联的操作。

如果已将**数据格式选项**选择为对所有操作使用数据绑定配置，请进至配置数据绑定。第 59 页的『配置数据绑定和数据处理程序』。

选择数据类型和操作名称

使用外部服务向导来选择数据类型并命名与该数据类型相关联的操作。对于 Inbound 通信，外部服务向导允许您选择三种不同数据类型：用户定义的类型、通用 FTP 业务对象以及带有业务图的通用 FTP 业务对象。每个数据类型对应于一种业务对象结构。

开始之前

必须先对适配器指定用于连接至 FTP 服务器的连接属性，才能完成下列步骤。

关于此任务

要选择数据类型并命名与其相关联的操作，请遵循以下过程。

1. 在操作窗口中，单击**添加**。
2. 在添加操作窗口中，选择**操作输入的数据类型**，然后单击**下一步**。如果选择**用户定义的类型**，那么必须提供用户定义的数据绑定来支持该数据类型。对于受支持的操作，**通用 FTP 业务对象**提供的**数据绑定**仅支持通用输入类型。
3. 在操作窗口的**操作名称**字段中输入名称或保留缺省 emitFTPFile 名称。

注：名称不能包含空格。

结果

已对模块定义数据类型，并且命名了与该数据类型相关联的操作。

下一步做什么

如果选择添加并配置要与模块一起使用的**数据绑定**，请选择**根据数据格式使用数据格式配置选项列表**。在“数据格式”字段旁边单击**选择**。通过“配置数据绑定和数据处理程序”这一主题中提到的步骤来继续配置数据绑定。

如果选择使用缺省数据绑定，请继续进至第 79 页的『生成服务』。

配置数据绑定和数据处理程序

每个数据类型都有等价的数据绑定，该数据绑定用于读取业务对象中的字段并填充文件中的对应字段。在外部服务向导中，将数据绑定添加至模块并配置该数据绑定以与数据类型相对应。这样一来，适配器就知道如何使用它在业务对象中接收到的信息来填充文件中的字段。

开始之前

必须已选择数据类型和与该数据类型相关联的配置名称。

注：可在运行外部服务向导之前使用 WebSphere Integration Developer 来配置数据绑定。为此，在 WebSphere Integration Developer 中选择**新建** → **配置绑定资源**，并完成本文中描述的数据绑定窗口。

关于此任务

要对模块添加并配置数据绑定，请遵循以下过程。

1. 在选择数据格式变换窗口中，从列表中选择 FTPFileBaseDataBinding。要配置定制数据绑定，请选择根据工作空间选择定制数据格式变换并选择实现类名。单击下一步。

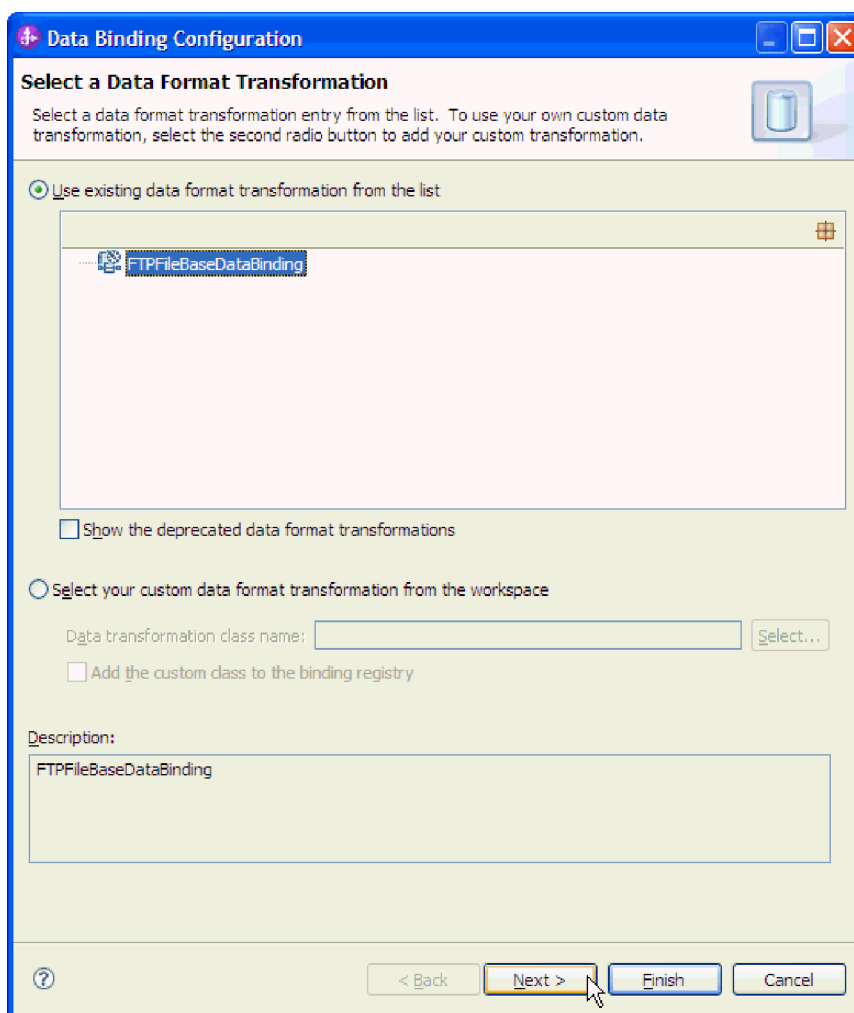


图 40. “选择数据格式变换”窗口

指定执行业务对象与本机格式之间的转换的数据处理程序（当选择包含这些业务对象的数据类型时）。

2. 要配置数据处理程序，在指定数据变换属性窗口中，将**绑定类型**选择为 DataHandler。
3. 在**数据处理程序配置**选项旁边单击**选择**。

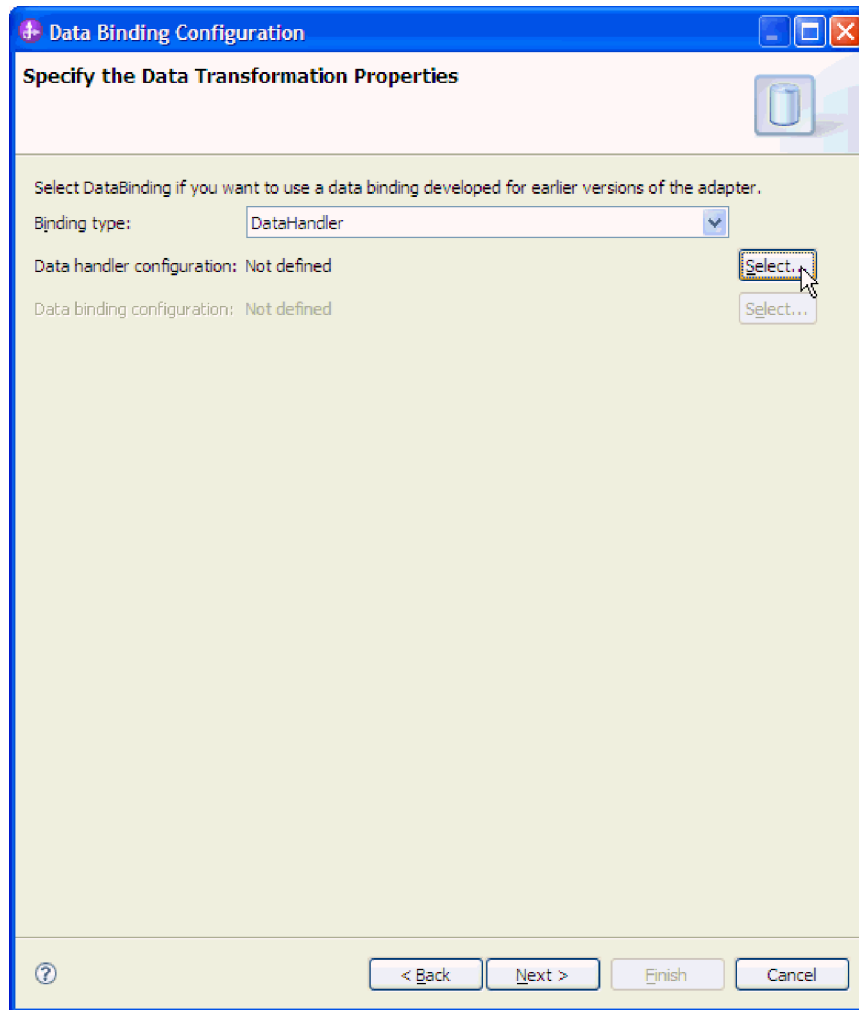


图 41. “指定数据变换属性”窗口

4. 在选择数据格式变换窗口中，从列表中选择所需数据处理程序。要配置定制数据处理程序，请选择根据工作空间选择定制数据格式变换并选择实现类名。

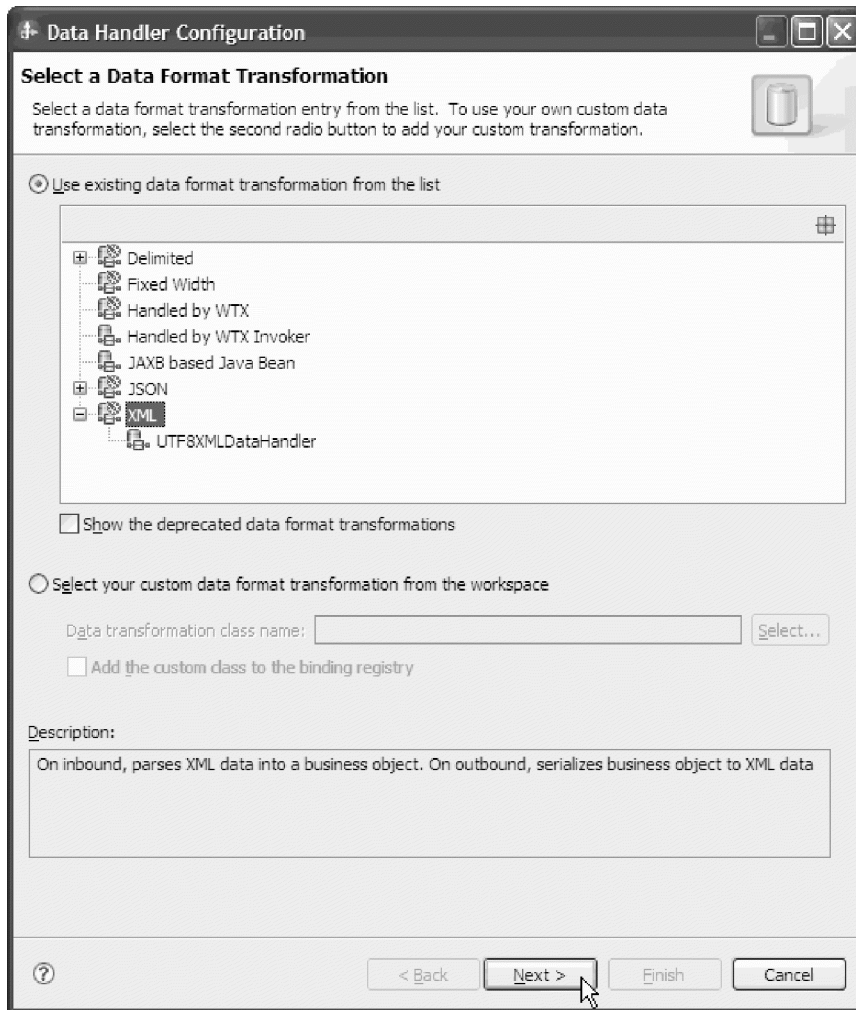


图 42. “选择数据格式变换”窗口

5. 在配置数据变换配置窗口中为数据绑定配置指定模块、名称空间、文件夹和名称。

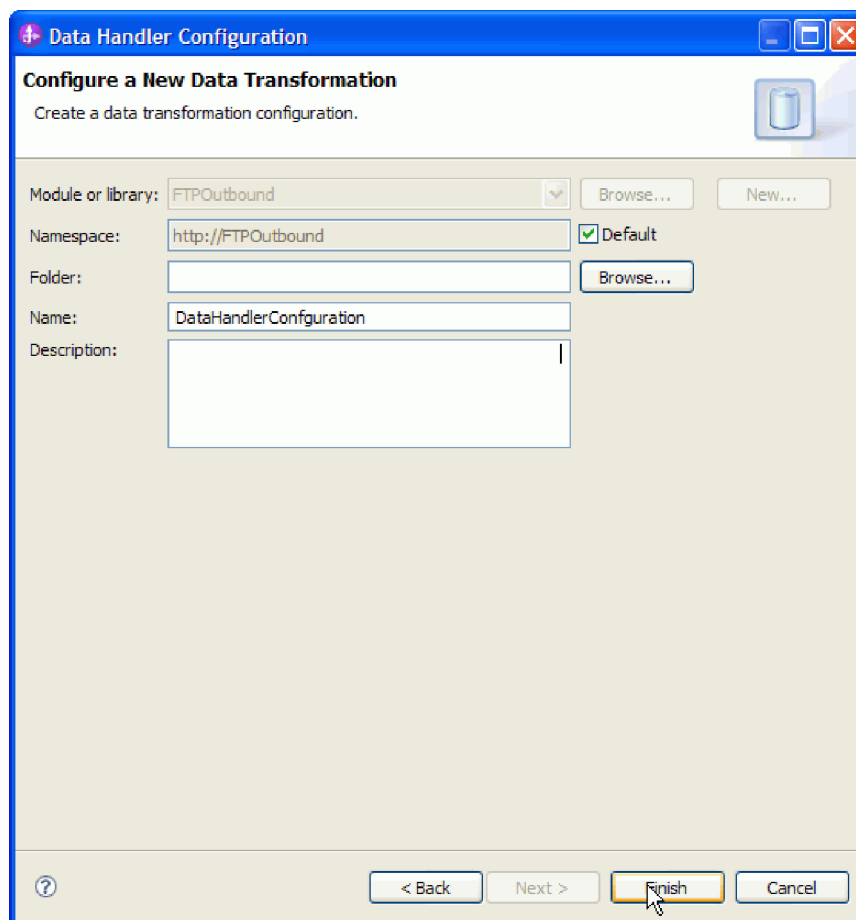


图 43. “配置新的数据变换”窗口

6. 单击完成。

结果

已配置数据绑定和数据处理程序以便与模块一起使用。

下一步做什么

从当前的外部服务向导窗口，进至下一窗口。

生成服务

为模块创建工作件时，适配器将生成导出文件。导出文件包含用于顶级业务对象的操作。

关于此任务

要生成工作件，请遵循以下过程。

1. 在操作窗口中单击下一步。
2. 在生成服务窗口中，提供接口的名称。这是将显示在 WebSphere Integration Developer 组合件图中的名称。

3. 单击**完成**。 WebSphere Integration Developer 组合件图将打开，并且会显示您创建的接口。

结果

WebSphere Integration Developer 生成了工件和导出。在 WebSphere Integration Developer Project Explorer 中，创建的 Inbound 工件显示在您的模块下面。

下一步做什么

将模块部署至服务器。

第 5 章 使用组合件编辑器更改交互规范属性

要在生成服务后更改适配器模块的交互规范属性，请使用 WebSphere Integration Developer 中的组合件编辑器。

开始之前

必须已使用外部服务向导为适配器生成了服务。

关于此任务

您可能要在为适配器生成服务后更改交互规范属性。交互规范属性是可选的，并且在方法级别针对特定 Business Object 上的特定操作设置的。您指定的值将作为缺省值出现在 外部服务向导生成的所有父代 Business Object 中。可在导出 EAR 文件之前更改这些属性。部署应用程序后不能更改这些属性。

要更改交互规范属性，请使用以下过程。

1. 从 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中展开模块名称。
2. 展开**组合件图**并双击该接口。
3. 在组合件编辑器中单击该接口。（如果不继续单击，它将会显示模块属性。）
4. 单击**属性**选项卡。（还可以在图中右键单击该接口并单击**在属性中显示**）
5. 在**绑定**中，单击**方法绑定**。将显示用于该接口的方法，并且会对每个 Business Object 和操作组合显示一个方法。
6. 选择要更改其交互规范属性的方法。
7. 单击**高级**并更改**通用**选项卡中的属性。对要更改其交互规范属性的每个方法重复此步骤。

结果

与适配器模块相关联的交互规范属性已更改。

下一步做什么

部署该模块。

第 6 章 部署模块

部署模块以将构成模块和适配器的文件放到运营环境中以便用于生产或测试。在 WebSphere Integration Developer 中，WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 的集成测试环境功能部件运行时支持取决于您在安装期间选择的测试环境概要文件。

部署环境

可在一些测试环境和生产环境中部署模块和适配器。

在 WebSphere Integration Developer 中，可将模块部署至测试环境中的一个或多个服务器。这通常是运行和测试业务集成模块的最常见实践。但是，还可使用管理控制台或命令行工具在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上将模块作为 EAR 文件导出以部署至服务器。

部署模块以进行测试

在 WebSphere Integration Developer 中，您可以将包含嵌入式适配器的模块部署到测试环境并使用服务器工具，这些工具使您能够执行编辑服务器配置、启动和停止服务器以及测试模块代码以查找错误之类的任务。测试通常是针对组件的接口操作执行的，这使得您能够确定是否正确实现了组件并正确连接了引用。

生成并连接目标组件以测试 Inbound 处理

在将包括适配器以进行 Inbound 处理的模块部署至测试环境之前，必须先生成并连接目标组件。此目标组件充当适配器将事件发送至的**目标**。

开始之前

必须已使用外部服务向导生成导出模块。

关于此任务

只有在测试环境中，生成并连接目标组件以进行 Inbound 处理才是必需的。在生产环境中部署适配器时不必这样做。

目标组件接收事件。使用 WebSphere Integration Developer 中的组合件编辑器将导出连接至目标组件（连接两个组件）。适配器使用连线来传递事件数据（从导出至目标组件）。

1. 创建目标组件

- a. 在 WebSphere Integration Developer 的“业务集成”透视图中，展开**组合件图**并双击导出组件。如果未更改缺省值，那么导出组件的名称就是适配器加上 **InboundInterface** 形成的名称。

接口指定可调用的操作和传递的数据，如输入自变量、返回的值以及异常。**InboundInterface** 是在您运行外部服务向导时创建的，包含适配器为支持 Inbound 处理而需要的操作。

- b. 通过展开**组件**，选择**非类型化组件**并将该组件拖到组合件图中来创建新组件。
光标切换为放置图标。
- c. 单击该组件以使其显示在组合件图中。
2. 连接组件。
 - a. 单击导出组件并将其拖至新组件。这会绘制一条从导出组件至新组件的连线，如下图所示：
 - b. 保存组合件图。单击**文件** → **保存**。
3. 生成新组件的实现。
 - a. 右键单击新组件并选择**生成实现** → **Java**。
 - b. 选择**(缺省包)**并单击**确定**。这会为 Inbound 模块创建端点。
Java 实现显示在单独的选项卡中。
 - c. **可选**：添加打印语句以显示在每个端点方法的端点接收到的数据对象。
 - d. 单击**文件** → **保存**以保存更改。

下一步做什么

继续部署模块以进行测试。

将模块添加至服务器

在 WebSphere Integration Developer 中，可将模块添加至测试环境中的一个或多个服务器。

开始之前

如果要测试的模块使用适配器来执行 Inbound 处理，那么需要生成并连接**目标组件**，适配器会向该目标组件发送事件。

关于此任务

为测试模块及其使用适配器的情况，需要将模块添加至服务器。

1. **条件**：如果**服务器**视图中没有服务器，那么通过执行下列步骤来添加并定义新服务器：
 - a. 将光标放在**服务器**视图中，右键单击并选择**新建** → **服务器**
 - b. 在“定义新服务器”窗口中，选择服务器类型。
 - c. 配置服务器的设置。
 - d. 单击**完成**以发布服务器。
2. 将模块添加至服务器。
 - a. 切换至服务器视图。在 WebSphere Integration Developer 中，选择**窗口** → **显示视图** → **服务器**。
 - a. 启动服务器。在 WebSphere Integration Developer 屏幕右下窗格的**服务器**选项卡中，右键单击该服务器，然后选择**启动**。
3. 服务器状态为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**添加和除去项目**。
4. 在“添加和除去项目”屏幕中，选择您的项目并单击**添加**。该项目将从**可用项目**列表移至**已配置项目**列表。

5. 单击**完成**。这会在服务器上部署模块。

将模块添加至服务器时，左下窗格中的“控制台”选项卡将显示日志。

下一步做什么

测试模块和适配器的功能。

使用测试客户机来测试模块以进行 **Outbound** 处理

使用 WebSphere Integration Developer 集成测试客户机来测试组装模块和适配器以进行 Outbound 处理。

开始之前

需要先将模块添加至服务器。

关于此任务

测试模块这一操作通常是针对组件的接口操作执行的，这使得您能够确定是否正确实现了组件并正确连接了引用。

1. 选择要测试的模块，右键单击该模块，然后选择**测试** → **测试模块**。
2. 有关使用测试客户机来测试模块的信息，请参阅 WebSphere Integration Developer 信息中心内的**测试模块和组件**主题。

下一步做什么

如果满意模块和适配器的测试结果，可将模块和适配器部署至生产环境。

部署模块以用于生产

将使用外部服务向导创建的模块部署至生产环境中的 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 这一过程分两步骤完成。首先，在 WebSphere Integration Developer 中将该模块作为企业归档（EAR）文件导出。然后，使用 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 管理控制台来部署 EAR 文件。

安装 **RAR** 文件（仅适用于使用独立适配器的模块）

如果选择不在模块中嵌入适配器，而是选择使该适配器对服务器实例中的所有已部署应用程序可用，那么您需要以 RAR 文件的形式将适配器安装至应用程序服务器。RAR 文件是一种 Java 归档（JAR）文件，用于打包 Java 2 连接器（J2C）体系结构的资源适配器。

开始之前

在外部服务向导的指定服务生成和部署属性窗口中，必须将**部署连接器项目**设置为在服务器上以供多个适配器使用。

关于此任务

以 RAR 文件的形式安装适配器会导致适配器对在服务器运行时运行的所有 J2EE 应用程序组件可用。

1. 如果服务器没有运行，那么在服务器视图中右键单击该服务器并选择启动。
2. 当服务器状态更改为已启动时，右键单击该服务器并选择管理 → 运行管理控制台。
3. 登录管理控制台。
4. 单击资源 → 资源适配器 → 资源适配器。
5. 在“资源适配器”页面中，单击安装 RAR。

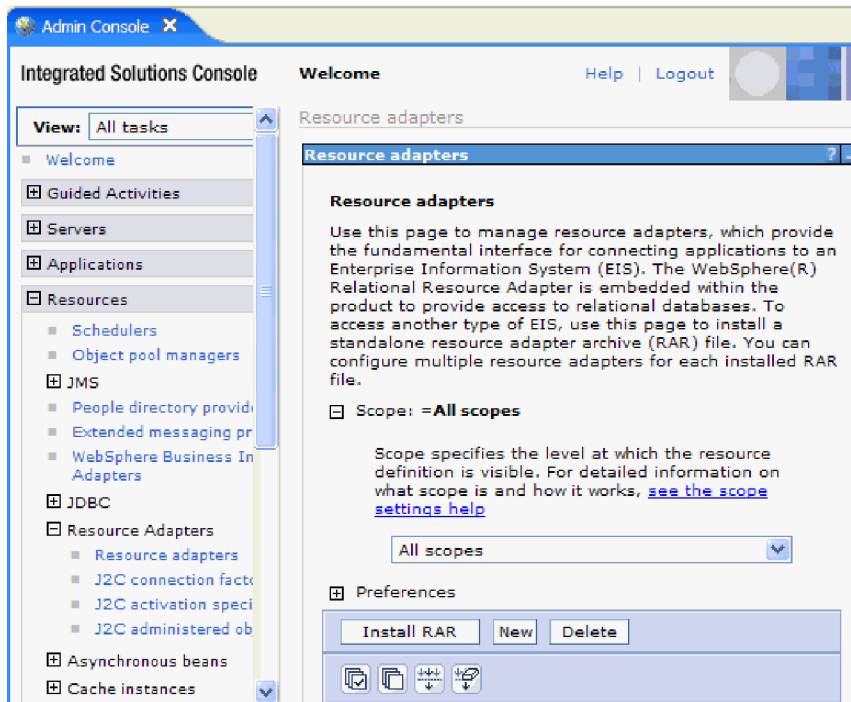


图 44. “资源适配器”页面上的“安装 RAR”按钮

6. 在安装 RAR 文件页面中，单击浏览并浏览至适配器的 RAR 文件。

RAR 文件通常安装在以下路径：`WID_installation_directory/ResourceAdapters/adapter_name/deploy/adapter.rar`

7. 单击下一步。
8. 可选：在资源适配器页面中，更改适配器的名称并添加描述。
9. 单击确定。
10. 在页面顶部的消息框中单击保存。

下一步做什么

下一步是将模块作为可部署在服务器上的 EAR 文件导出。

将模块作为 EAR 文件导出

通过使用 WebSphere Integration Developer，将模块作为 EAR 文件导出。通过创建 EAR 文件，可以轻松部署至 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 的格式捕获模块的所有内容。

开始之前

必须创建模块来与服务通信，然后才能将模块作为 EAR 文件导出。该模块应显示在 WebSphere Integration Developer 业务集成透视图中。

关于此任务

要将该模块作为 EAR 文件导出，请执行以下过程。

1. 右键单击该模块并选择**导出**。
2. 在选择窗口中，展开 **Java EE**。
3. 选择 **EAR 文件**并单击**下一步**。
4. 可选：选择正确的 EAR 应用程序。EAR 应用程序是根据模块命名的，但名称结尾加上了“App”。
5. 浏览以在本地文件系统中查找将用于放置 EAR 文件的文件夹。
6. 要导出源文件，选中**导出源文件**复选框。提供此选项是为了以防除了 EAR 文件之外您还想要导出源文件。源文件包括与 Java 组件、数据图等相关联的文件。
7. 要覆盖现有文件，单击**覆盖现有文件**。
8. 单击**完成**。

结果

模块的内容已作为 EAR 文件导出。

下一步做什么

在管理控制台中安装模块。这会将模块部署至 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus。

安装 EAR 文件

安装 EAR 文件是部署进程的最后一步。在服务器上安装并运行 EAR 文件时，嵌入在 EAR 文件中的适配器将作为已安装应用程序的一部分运行。

开始之前

必须先将模块作为 EAR 文件导出，然后才能在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上进行安装。

关于此任务

要安装 EAR 文件，请执行以下过程。有关适配器模块应用程序集群的更多信息，请参阅 <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/>。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 单击**应用程序** → **新建应用程序** → **新建企业应用程序**。

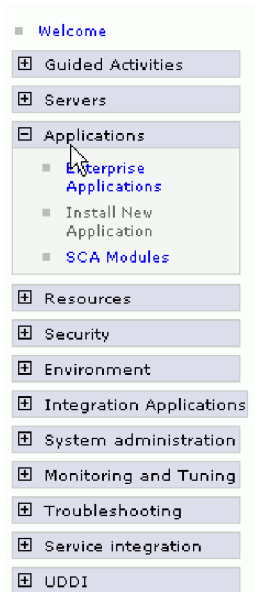


图 45. 准备应用程序安装窗口

5. 单击**浏览**来找到 EAR 文件并单击**下一步**。EAR 文件名是模块名称并后跟“App”。
6. 可选: 如果要部署至集群环境, 请完成以下步骤。
 - a. 在**步骤 2: 将模块映射至服务器**窗口上, 选择该模块并单击**下一步**。
 - b. 选择服务器集群的名称。
 - c. 单击**应用**。
7. 单击**下一步**。“总结”页面出现时, 请验证这些设置并单击**完成**。
8. 可选: 如果要使用认证别名, 请完成以下步骤:
 - a. 展开**安全性**并选择**业务集成安全性**。
 - b. 选择要配置的认证别名。 必须具有管理员或操作员权限才能更改认证别名配置。
 - c. 可选: 如果尚未填写**用户名**, 请输入用户名。
 - d. 如果尚未填写**密码**, 请输入密码。
 - e. 如果尚未填写**确认密码**字段, 请再次输入密码。
 - f. 单击**确定**。

结果

现在已部署该项目并且会显示企业应用程序窗口。

下一步做什么

如果要设置或重新设置任何属性, 或者要对适配器项目应用程序进行集群, 请在配置故障诊断工具前使用管理控制台进行这些更改。

第 7 章 管理适配器模块

在独立部署中运行适配器时，请使用服务器的管理控制台来启动、停止、监视和诊断适配器模块。在使用嵌入式适配器的应用程序中，当应用程序启动或停止时，适配器模块会启动或停止。

更改嵌入式适配器的配置属性

要在适配器部署到模块中后更改配置属性，请使用运行时环境的管理控制台。可更新资源适配器属性（用于常规适配器操作）、受管连接工厂属性（用于 Outbound 处理）和激活规范属性（用于 Inbound 处理）。

设置嵌入式适配器的资源适配器属性

要在适配器部署到模块中之后为其设置资源适配器属性，请使用管理控制台。选择要配置的属性的名称，然后更改或设置该值。

开始之前

适配器模块必须部署在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上。

关于此任务

定制属性是由所有 WebSphere 适配器共用的缺省配置属性。

要使用管理控制台配置属性，请使用以下过程。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 选择**应用程序** → **应用程序类型** → **WebSphere 企业应用程序**。
5. 从“企业应用程序”列表中，单击要更改其属性的适配器模块的名称。此时将显示**配置**页面。

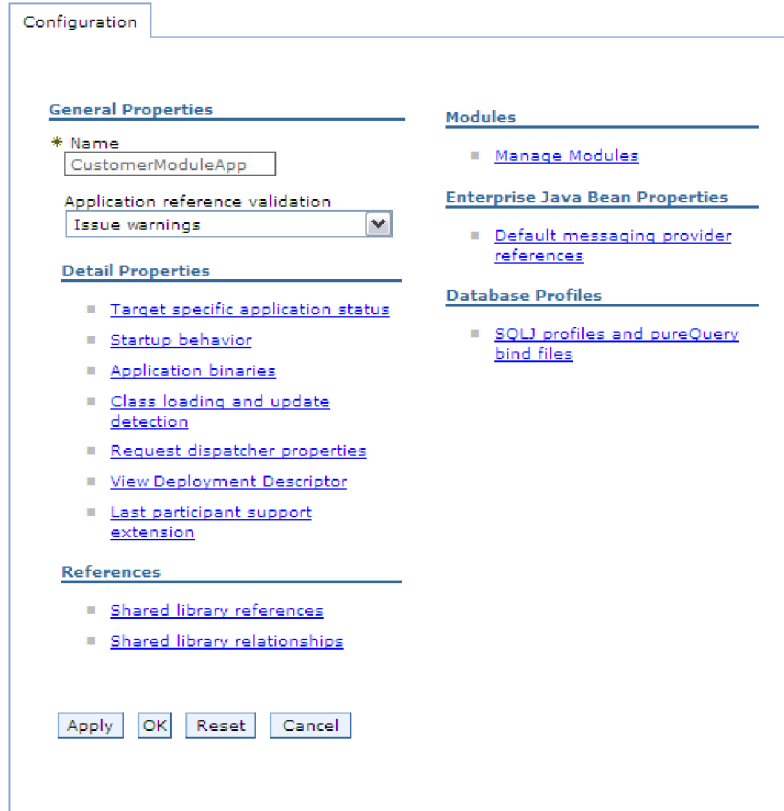


图 46. 在“配置”选项卡中选择了“管理模块”

6. 在模块中，单击管理模块。
7. 单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
8. 在其他属性列表中，单击资源适配器。
9. 在下一页的其他属性列表中，单击定制属性。
10. 对于要更改的每个属性，请执行以下步骤。

注：有关这些属性的更多信息，请参阅第 119 页的『资源适配器属性』。

- a. 单击属性的名称。将显示所选属性的配置页面。
 - b. 更改值字段的内容，如果该字段为空，请输入值。
 - c. 单击确定。
11. 在“消息”区域中，单击保存。

结果

已更改与适配器模块相关联的资源适配器属性。

设置嵌入式适配器的受管（J2C）连接工厂属性

要在适配器部署到模块中之后为其设置受管连接工厂属性，请使用管理控制台。选择要配置的属性的名称，然后更改或设置该值。

开始之前

适配器模块必须部署在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上。

关于此任务

使用受管连接工厂属性来配置目标 FTP 服务器实例。

注：在管理控制台中，这些属性被称为“J2C 连接工厂属性”。

要使用管理控制台配置属性，请使用以下过程。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 选择**应用程序** → **应用程序类型** → **WebSphere 企业应用程序**。
5. 在“企业应用程序”列表中，单击要更改其属性的适配器模块的名称。

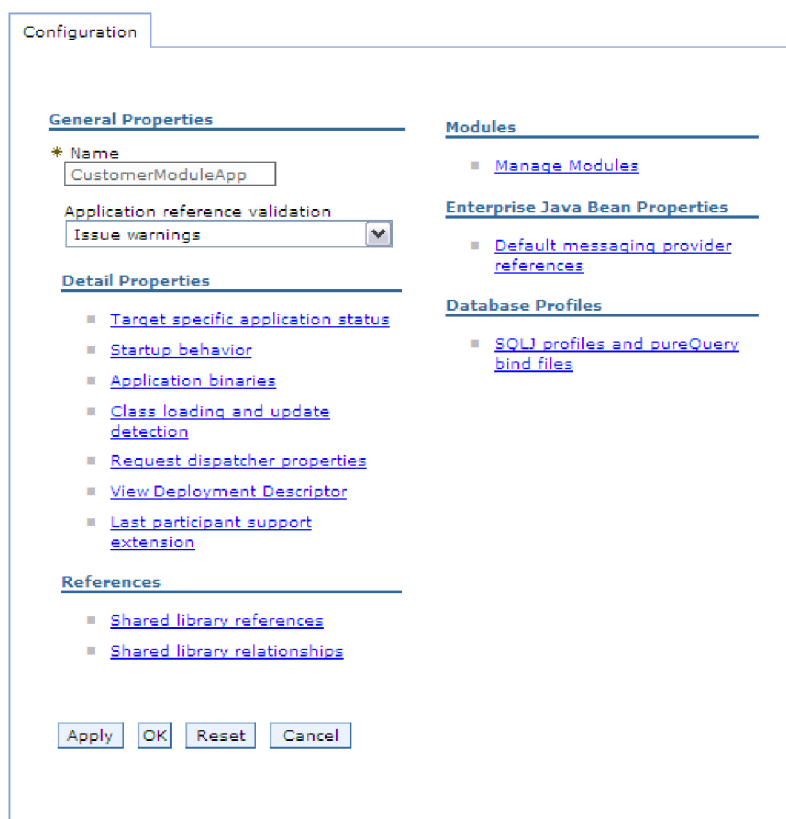


图 47. 在“配置”选项卡中选择了“管理模块”

6. 在**模块**中，单击**管理模块**。
7. 单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
8. 在**其他属性**列表中，单击**资源适配器**。
9. 在下一页的**其他属性**列表中，单击 **J2C 连接工厂**。
10. 单击与适配器模块相关联的连接工厂的名称。

11. 在**其他属性**列表中，单击**定制属性**。

定制属性是 Adapter for FTP 所特有的 J2C 连接工厂属性。连接池和高级连接工厂属性是开发您自己的适配器时配置的属性。

12. 对于要更改的每个属性，请执行以下步骤。

注：有关这些属性的更多信息，请参阅第 124 页的『受管（J2C）连接工厂属性』。

- a. 单击属性的名称。
- b. 更改**值**字段的内容，如果该字段为空，请输入值。
- c. 单击**确定**。

13. 在“消息”区域中，单击**保存**。

结果

已更改与适配器模块相关联的受管连接工厂属性。

设置嵌入式适配器的激活规范属性

要在适配器部署到模块中之后为其设置激活规范属性，请使用管理控制台。选择要配置的消息端点属性的名称，然后更改或设置该值。

开始之前

适配器模块必须部署在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上。

关于此任务

使用激活规范属性来配置端点以进行 Inbound 处理。

要使用管理控制台配置属性，请使用以下过程。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 选择**应用程序** → **应用程序类型** → **WebSphere 企业应用程序**。
5. 从“企业应用程序”列表中，单击要更改其属性的适配器模块的名称。

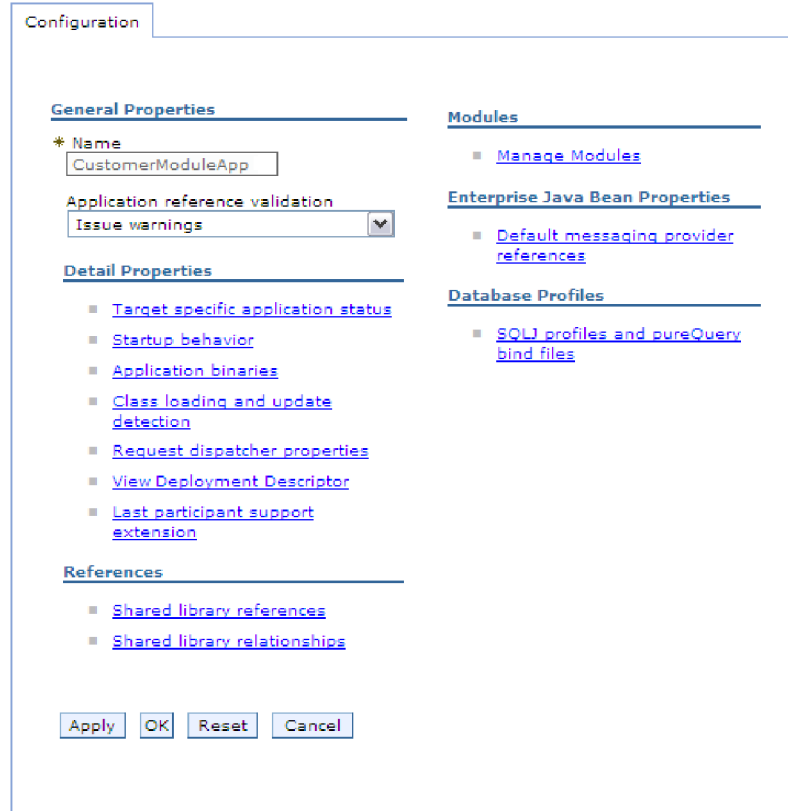


图 48. 在“配置”选项卡中选择了“管理模块”

6. 在模块中，单击管理模块。
7. 单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
8. 在其他属性列表中，单击资源适配器。
9. 在下一页的其他属性列表中，单击 **J2C 激活规范**。
10. 单击与适配器模块相关联的激活规范的名称。
11. 在其他属性列表中，单击 **J2C 激活规范定制属性**。
12. 对于要更改的每个属性，请执行以下步骤。

注： 有关这些属性的更多信息，请参阅第 155 页的『激活规范属性』。

- a. 单击属性的名称。
 - b. 更改值字段的内容，如果该字段为空，请输入值。
 - c. 单击**确定**。
13. 在“消息”区域中，单击**保存**。

结果

与适配器模块相关联的激活规范属性已更改。

更改独立适配器的配置属性

要在安装独立适配器后设置配置属性，请使用运行时环境的管理控制台。提供有关适配器的常规信息，然后设置资源适配器属性（用于常规适配器操作）。如果适配器将用于 Outbound 操作，请创建连接工厂，然后为其设置属性。如果适配器将用于 Inbound 操作，请创建激活规范，然后为其设置属性。

设置独立适配器的资源适配器属性

要在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上安装独立适配器后为其设置资源适配器属性，请使用管理控制台。选择要配置的属性的名称，然后更改或设置该值。

开始之前

适配器必须安装在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上。

关于此任务

定制属性是由所有 WebSphere 适配器共用的缺省配置属性。

要使用管理控制台配置属性，请使用以下过程。

1. 如果服务器没有运行，那么在服务器视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 单击**资源** → **资源适配器** → **资源适配器**。
5. 在“资源适配器”页面中，单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
6. 在**其他属性**列表中，单击**定制属性**。
7. 对于要更改的每个属性，请执行以下步骤。

注：有关这些属性的更多信息，请参阅第 119 页的『资源适配器属性』。

- a. 单击属性的名称。
 - b. 更改**值**字段的内容，如果该字段为空，请输入值。
 - c. 单击**确定**。
8. 在“消息”区域中，单击**保存**。

结果

已更改与适配器相关联的资源适配器属性。

设置独立适配器的受管（J2C）连接工厂属性

要在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上安装独立适配器后为其设置受管连接工厂属性，请使用管理控制台。选择要配置的属性的名称，然后更改或设置该值。

开始之前

适配器必须安装在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上。

关于此任务

使用受管连接工厂属性来配置目标 FTP 服务器实例。

注：在管理控制台中，这些属性被称为“J2C 连接工厂属性”。

要使用管理控制台配置属性，请使用以下过程。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 单击**资源** → **资源适配器** → **资源适配器**。
5. 在“资源适配器”页面中，单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
6. 在**其他属性**列表中，单击 **J2C 连接工厂**。
7. 如果要使用现有连接工厂，请向前跳至从现有连接工厂列表中进行选择。

注：如果在使用外部服务向导配置适配器模块时已选择**使用预定义连接属性**，那么不需要创建连接工厂。

如果要创建连接工厂，请执行以下步骤：

- a. 单击**新建**。
- b. 在**配置选项卡**的**常规属性**部分中，输入连接工厂的名称。例如，可输入 AdapterCF。
- c. 输入 **JNDI 名称** 的值。例如，可输入 com/eis/AdapterCF。
- d. 可选：从**组件管理的认证别名**列表中选择认证别名。
- e. 单击**确定**。
- f. 在“消息”区域中，单击**保存**。

将显示新创建的连接工厂。

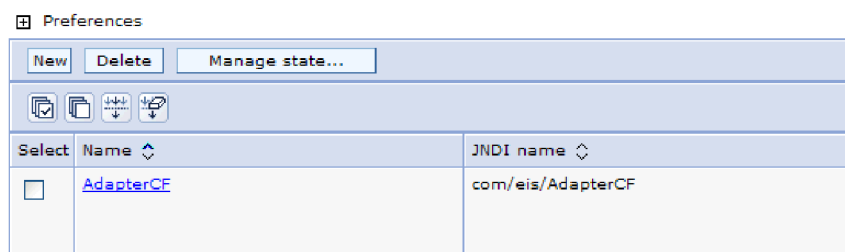


图 49. 要与资源适配器一起使用的用户定义连接工厂

8. 在连接工厂列表中，单击要使用的连接工厂。
9. 在**其他属性**列表中，单击**定制属性**。

定制属性是 Adapter for FTP 所特有的 J2C 连接工厂属性。连接池和高级连接工厂属性是开发您自己的适配器时配置的属性。

10. 对于要更改的每个属性，请执行以下步骤。

注：有关这些属性的更多信息，请参阅第 124 页的『受管（J2C）连接工厂属性』。

- a. 单击属性的名称。
 - b. 更改**值**字段的内容，如果该字段为空，请输入值。
 - c. 单击**确定**。
11. 设置完属性后，单击**应用**。
 12. 在“消息”区域中，单击**保存**。

结果

已设置与适配器相关联的受管连接工厂属性。

设置独立适配器的激活规范属性

要在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上安装独立适配器后为其设置激活规范属性，请使用管理控制台。选择要配置的消息端点属性的名称，然后更改或设置该值。

开始之前

适配器必须安装在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 上。

关于此任务

使用激活规范属性来配置端点以进行 Inbound 处理。

要使用管理控制台配置属性，请使用以下过程。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 单击**资源** → **资源适配器** → **资源适配器**。
5. 在“资源适配器”页面中，单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
6. 在**其他属性**列表中，单击 **J2C 激活规范**。
7. 如果要使用现有激活规范，请向前跳至从现有激活规范列表中进行选择。

注：如果在使用 外部服务向导配置适配器模块时已选择**使用预定义连接属性**，那么不需要创建激活规范。

如果要创建激活规范，请执行以下步骤：

- a. 单击**新建**。
- b. 在**配置**选项卡的**常规属性**部分中，输入激活规范的名称。例如，可输入 AdapterAS。
- c. 输入 **JNDI 名称**的值。例如，可输入 com/eis/AdapterAS。
- d. 可选：从**认证别名**列表中选择认证别名。
- e. 选择消息侦听器类型。
- f. 单击**确定**。
- g. 在页面顶部的消息框中单击**保存**。

将显示新创建的激活规范。

8. 在激活规范列表中，单击要使用的激活规范。
9. 在“其他属性”列表中，单击 **J2C 激活规范定制属性**。
10. 对于要设置的每个属性，请执行以下步骤。

注： 有关这些属性的更多信息，请参阅第 155 页的『激活规范属性』。

- a. 单击属性的名称。
 - b. 更改**值**字段的内容，如果该字段为空，请输入值。
 - c. 单击**确定**。
11. 设置完属性后，单击**应用**。
 12. 在“消息”区域中，单击**保存**。

结果

已设置与适配器相关联的激活规范属性。

启动使用适配器的应用程序

使用服务器的管理控制台来启动使用适配器的应用程序。缺省情况下，应用程序会在服务器启动时自动启动。

关于此任务

使用此过程来启动应用程序，无论它是在使用嵌入式适配器还是独立适配器。对于使用嵌入式适配器的应用程序，适配器会在应用程序启动时启动。对于使用独立适配器的应用程序，适配器会在应用程序服务器启动时启动。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 单击**应用程序** → **应用程序类型** → **WebSphere 企业应用程序**。

注： 管理控制台被标记为“集成解决方案控制台”。

5. 选择要启动的应用程序。应用程序名称是您安装的 **EAR** 文件的名称，并且没有 **.EAR** 文件扩展名。
6. 单击**启动**。

结果

应用程序的状态更改为“已启动”，并且会在管理控制台的顶部显示一条消息，指示应用程序已启动。

停止使用适配器的应用程序

使用服务器的管理控制台来停止使用适配器的应用程序。缺省情况下，应用程序会在服务器停止时自动停止。

关于此任务

使用此过程来停止应用程序，无论它是在使用嵌入式适配器还是独立适配器。对于带有嵌入式适配器的应用程序，适配器会在应用程序停止时停止。对于使用独立适配器的应用程序，适配器会在应用程序服务器停止时停止。

1. 如果服务器没有运行，那么在**服务器**视图中右键单击该服务器并选择**启动**。
2. 当服务器状态更改为**已启动**时，右键单击该服务器并选择**管理** → **运行管理控制台**。
3. 登录管理控制台。
4. 单击**应用程序应用程序类型 WebSphere 企业应用程序**。

注： 管理控制台被标记为“集成解决方案控制台”。

5. 选择要停止的应用程序。应用程序名称是您安装的 **EAR** 文件的名称，并且没有 **.EAR** 文件扩展名。
6. 单击**停止**。

结果

应用程序的状态更改为“已停止”，并且会在管理控制台的顶部显示一条消息，指示应用程序已停止。

使用性能监控基础结构来监视性能

性能监控基础结构（PMI）是管理控制台的一个功能部件，它允许您动态监视生产环境中的组件性能，包括 adapter for FTP。PMI 会从服务器的各个组件中收集适配器性能数据（如平均响应时间和总请求数）并将这些数据组织成树结构。通过 Tivoli® 性能查看器可查看数据，Tivoli 性能查看器是与 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 中的管理控制台集成到一起的图形监控工具。

关于此任务

可通过让 PMI 收集下列各时间点的数据来监视适配器的性能：

- 进行 Outbound 处理以监视 Outbound 请求时
- 进行 Inbound 事件检索以监视从事件表检索事件的过程时
- 进行 Inbound 事件传送以监视事件至端点的传送时

必须先设置跟踪详细信息级别并运行要从中收集性能数据的一些事件，才能对适配器启用并配置 PMI。

要了解有关 PMI 如何帮助您监视和改进适配器环境的整体性能的更多信息，请在位于以下网址的 WebSphere Application Server web 站点上搜索 PMI：<http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/>。

配置性能监控基础结构

可配置性能监控基础结构（PMI）以收集适配器性能数据，如平均响应时间和总请求数。为适配器配置 PMI 后，可使用 Tivoli 性能查看器来监视适配器性能。

开始之前

必须先设置跟踪详细信息级别并运行要从中收集性能数据的一些事件，才能为适配器配置 PMI。

1. 要启用跟踪并接收事件数据，必须将跟踪级别设置为详细、更详细、最详细或全部。在 *=info 之后加上冒号和字符串，例如：

```
*=info: WBILocationMonitor.CEI.ResourceAdapter.  
*=finest: WBILocationMonitor.LOG.ResourceAdapter.*=finest:
```

有关设置跟踪级别的指示信息，请参阅第 100 页的『使用公共事件基础结构（CEI）启用跟踪』。

2. 生成至少一个 Outbound 请求或 Inbound 事件以产生可配置的性能数据。

1. 对适配器启用 PMI。
 - a. 在管理控制台中，展开**监视和调整**，然后选择**性能监控基础结构（PMI）**。
 - b. 在服务器列表中，单击服务器的名称。
 - c. 选择“配置”选项卡，然后选择**启用性能监视（PMI）**复选框。
 - d. 选择**定制**以有选择性地启用或禁用统计信息。

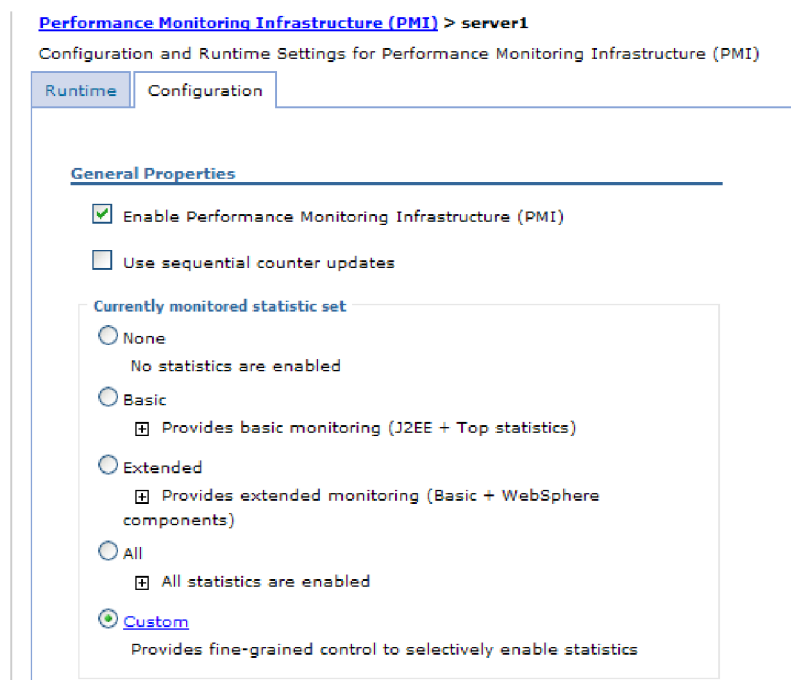


图 50. 启用性能监控基础结构

- e. 单击**应用**或**确定**。
 - f. 单击**保存**。 PMI 现在已启用。
2. 为适配器配置 PMI。
 - a. 在管理控制台中，展开**监视和调整**，然后选择**性能监控基础结构（PMI）**。
 - b. 在服务器列表中，单击服务器的名称。
 - c. 选择**定制**。

d. 选择运行时选项卡。 下图显示“运行时”选项卡。

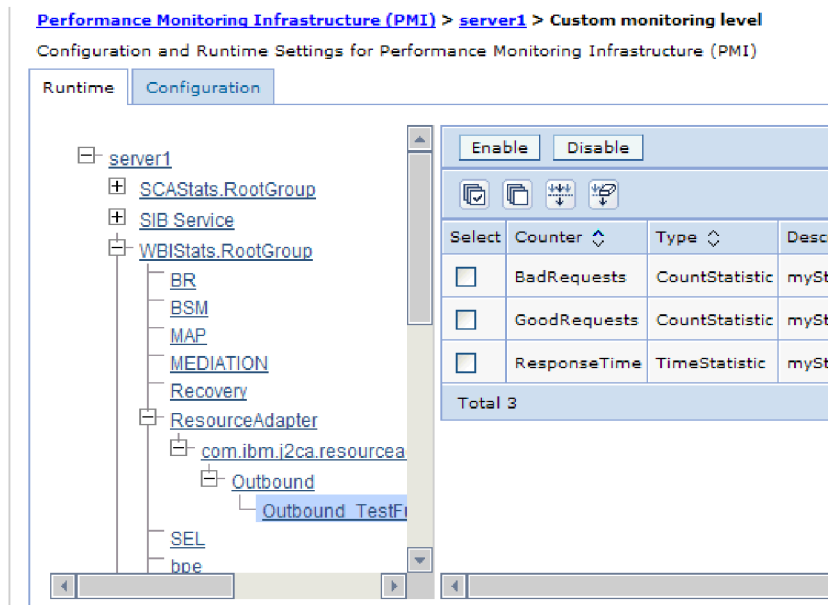


图 51. 用于配置 PMI 的“运行时”选项卡

- 单击 **WBISStats.RootGroup**。 这是在根组中收集的数据的 PMI 子模块。此示例对根组使用名称 WBISStats。
- 单击 **ResourceAdapter**。 这是为 JCA 适配器收集的数据的子模块。
- 单击适配器的名称，然后选择要监视的进程。
- 在右窗格中，选择要收集的统计信息的复选框，然后单击启用。

结果

已经为适配器配置了 PMI。

下一步做什么

现在可查看适配器的性能统计信息。

使用公共事件基础结构 (CEI) 启用跟踪

适配器可使用公共事件基础结构 (服务器中嵌入的组件) 来报告有关启动或停止轮询循环之类的关键业务事件的数据。根据配置设置，事件数据可写至数据库或跟踪日志文件。

关于此任务

1. 在管理控制台中，单击故障诊断。
2. 单击日志和跟踪。
3. 在服务器列表中，单击服务器的名称。
4. 在更改日志详细信息级别框中，单击希望适配器将事件数据写至的 CEI 数据库名称 (如 WBIEventMonitor.CEI.ResourceAdapter.*) 或跟踪日志文件名称 (如 WBIEventMonitor.LOG.ResourceAdapter.*)。

5. 选择希望适配器写至数据库或跟踪日志文件的业务事件相关详细信息的级别，并可选择调整与消息和跟踪相关联的详细信息的详细程度。

- **不记录。** 关闭事件记录。
- **仅消息。** 适配器报告事件。
- **所有消息和跟踪。** 适配器报告有关事件的详细信息。
- **消息和跟踪级别。** 用于控制适配器报告的详细信息等级的设置，此详细信息与事件相关联的 Business Object 有效内容有关。如果要调整详细信息级别，请选择下列其中一个选项：

详细。 适配器会报告事件但不报告任何 Business Object 有效内容。

较详细。 适配器会报告事件和 Business Object 有效内容描述。

最详细。 适配器会报告事件和完整 Business Object 有效内容。

6. 单击**确定**。

结果

事件记录已启用。可查看跟踪日志文件中的 CEI 条目或使用管理控制台中的公共基本事件浏览器来查看 CEI 条目。

查看性能统计信息

可通过图形监控工具 Tivoli 性能查看器来查看适配器性能数据。Tivoli 性能查看器与 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 中的管理控制台集成在一起。

开始之前

为适配器配置性能监控基础结构。

1. 在管理控制台中，展开**监视和调整**，再展开**性能查看器**，然后选择**当前活动**。
2. 在服务器列表中，单击服务器的名称。
3. 在服务器名称下，展开**性能模块**。
4. 单击 **WBStatsRootGroup**。
5. 单击 **ResourceAdapter** 和适配器模块的名称。
6. 如果有多个进程，请选择要查看其统计信息的进程的复选框。

结果

统计信息显示在右面板中。可单击**查看图**来查看数据图，或单击**查看表**来查看表格式的统计信息。

下图显示了适配器性能统计信息。

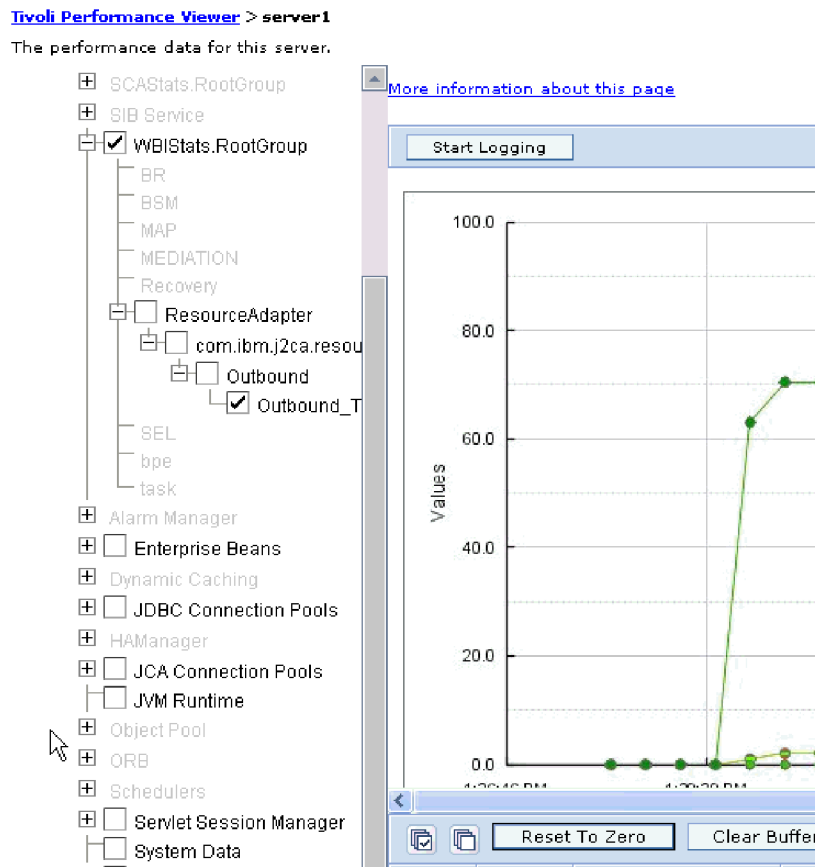


图 52. 使用图表视图显示适配器性能统计信息

第 8 章 故障诊断和支持

常用故障诊断技巧和自助信息可帮助您迅速找出并解决问题。

ServerToServerFileTransfer

将指定文件从一个 FTP 服务器目录传输至另一个 FTP 服务器目录。

如果主机名属性的值设置为 localhost，那么第一个服务器在适配器工作站所在系统上。Adapter for FTP 将生成以下错误：421 错误 - 不能打开数据连接。要解决此问题，请编辑主机文件（对于 Windows 平台，该文件在 <WindowsHome>/system32/drivers/etc/hosts 中），并添加带有外部 IP 地址的新条目，如 9.186.116.151 localhost。

如果使用主机名值或外部 IP 地址（例如，如果将 FTPTEST 用作主机名格式或将 9.186.116.151 用作 IP 格式），那么适配器也会工作。

配置记录和跟踪

配置记录和跟踪以满足您的需要。对适配器启用记录以控制事件处理的状态。更改适配器日志和跟踪文件名称以将它们与其他日志和跟踪文件隔开。

配置记录属性

使用管理控制台来启用记录并为日志设置输出属性，包括日志的位置、详细信息级别和输出格式。

关于此任务

必须先指定要监视的服务组件事件点，要求对每个事件记录的详细信息级别以及用于将事件发布至日志的输出格式，适配器才能记录被监视事件。使用管理控制台来执行下列任务：

- 启用或禁用特定事件日志
- 指定日志中的详细信息级别
- 指定日志文件的存储位置以及要保留的日志文件数目
- 指定日志输出的格式

如果设置日志分析器格式的输出，那么可使用日志分析器工具打开跟踪输出，该工具是与进程服务器包括在一起的应用程序。如果您尝试使两个不同服务器进程中的跟踪相关，那么这样做很有用，原因是它允许您使用日志分析器的合并功能。

有关在进程服务器上监视（包括服务组件和事件点）的更多信息，请参阅进程服务器的文档。

可通过静态或动态方式更改日志配置。静态配置在您启动或重新启动应用程序服务器时生效。动态或运行时配置更改会立即应用。

创建日志时，该日志的详细信息级别是通过配置数据设置的。如果特定日志名没有配置数据，那么该日志的级别将从其日志的父代获取。如果父代日志没有配置数据，那

么会检查该日志的父代，以此类推在树中向上推进，直至找到级别值非空的日志。更改日志级别时，更改将传播至该日志的子代，必要时会以递归方式将更改继续传播至其子代。

要启用记录并设置日志的输出属性，请使用以下过程。

1. 在管理控制台的导航窗格中，单击**服务器** → **应用程序服务器**。
2. 单击要使用的服务器的名称。
3. 在**故障诊断**中，单击**日志和跟踪**。
4. 单击**更改日志详细信息**。
5. 指定希望更改何时生效：
 - 对于配置的静态更改，请单击**配置**选项卡。
 - 对于配置的动态更改，请单击**运行时**选项卡。
6. 单击要修改其记录级别的包的名称。 WebSphere Adapters 的包名称以 **com.ibm.j2ca.*** 开头：
 - 对于适配器基本组件，选择 **com.ibm.j2ca.base.***。
 - 对于适配器基本组件和所有已部署适配器，选择 **com.ibm.j2ca.***。
 - 仅对于 Adapter for FTP，选择 **com.ibm.j2ca.ftp.*** 包。
7. 选择记录级别。

记录级别	描述
致命	该任务不能继续或组件不起作用。
严重	该任务不能继续，但组件仍可继续工作。此记录级别还包括指示即将发生致命错误的情况，即，强烈建议立即删除资源的情况。
警告	发生了潜在错误或即将发生严重错误。此记录级别还包括指示渐进故障（例如，资源的潜在泄漏）的情况。
审计	发生了会影响服务器状态或资源的重大事件。
信息	任务正在运行。此记录级别包括用于概述任务总体进度的常规信息。
配置	报告了配置状态或发生了配置更改。
详细信息	子任务正在运行。此记录级别包含用于详细说明子任务进度的常规信息。

8. 单击**应用**。
9. 单击**确定**。
10. 要使静态配置更改生效，请停止然后重新启动进程服务器。

结果

此时间点之前的日志条目包含所选适配器组件的指定级别的信息。

更改日志和跟踪文件名称

要将适配器日志和跟踪信息与其他进程隔开，请使用管理控制台来更改文件名。缺省情况下，进程服务器上所有进程和应用程序的日志和跟踪信息会被写至 `SystemOut.log` 和 `trace.log` 文件。

开始之前

适配器模块部署至应用程序服务器后，可随时更改日志和跟踪文件名称。

关于此任务

可通过静态或动态方式更改日志和跟踪文件名称。静态更改在您启动或重新启动应用程序服务器时生效。动态或运行时更改会立即应用。

日志和跟踪文件在 `install_root/profiles/profile_name/logs/server_name` 文件夹中。

要设置或更改日志和跟踪文件名称，请使用以下过程。

1. 在管理控制台的导航窗格中，选择 **应用程序 > 企业应用程序**。
2. 在“企业应用程序”列表中，单击适配器应用程序的名称。这是适配器的 EAR 文件的名称，但没有 `.EAR` 文件扩展名。例如，如果 EAR 文件名为 `Accounting_OutboundApp.ear`，那么单击 **Accounting_OutboundApp**。
3. 在“配置”选项卡的“模块”列表中，单击 **管理模块**。
4. 在模块列表中，单击 **IBM WebSphere Adapter for FTP**。
5. 在“配置”选项卡的“其他属性”中，单击 **资源适配器**。
6. 在“配置”选项卡的“其他属性”中，单击 **定制属性**。
7. 在“定制属性”表中，更改文件名。
 - a. 单击 **logFilename** 以更改日志文件的名称，或单击 **traceFilename** 以更改跟踪文件的名称。
 - b. 在“配置”选项卡的 **值** 字段中，输入新名称。缺省情况下，日志文件名为 `SystemOut.log`，而跟踪文件名为 `trace.log`。
 - c. 单击 **应用** 或 **确定**。更改将保存在本地机器上。
 - d. 要将对主配置的更改保存在服务器上，请使用下列其中一个过程：
 - **静态更改**：停止并重新启动服务器。此方法允许您进行更改，但这些更改直到您停止然后启动服务器时才生效。
 - **动态更改**：单击“定制属性”表上“消息”框中的 **保存** 链接。系统提示时再次单击 **保存**。

编辑规则表过程中的已知问题

当将适配器配置为根据一组规则过滤事件文件时，在“属性”视图中编辑规则表期间可发生一些已知问题。要更正问题，请遵循此处描述的针对每个此类问题的解决方案。

症状:

当在“属性”视图中配置现有“规则表”行时，会发生以下问题:

有时无法启用 **完成** 选项。

问题:

在完成所有必需属性的输入之后，无法启用 **完成** 选项来结束对规则表的编辑。

解决方案:

要更正此问题，请使用下列任一变通方法：

1. 使用 **Tab** 键来在字段之间移动。
2. 不要选中值字段，改为选中运算符或属性字段。

对不带包装器的全局元素的支持

当不带包装器的全局元素用作输入类型时，需要注意使用正确配置（针对下面列示的方案而描述的）以获取所预期结果。

Outbound 处理期间的指定类型的全局元素（不带包装器）

当指定类型的全局元素（不带包装器）用作使用 UTF8XMLDataHandler 的适配器 Outbound 中的输入类型时，会对文件进行序列化并且将全局元素类型名称而不是全局元素名称作为根元素名称。

要对文件进行序列化以将全局元素名称作为根元素名称，需使用 XMLDataHandler 并在 XMLDataHandler 配置中指定全局元素名称作为根元素名称。

匿名类型的全局元素（不带包装器）

当匿名类型的全局元素（不带包装器）用作适配器 Inbound 或 Outbound Retrieve 中的输入类型时，会将数据对象发射回 SCA 组件。当对此数据对象进行序列化时，它会将数据对象的类型名称返回为“globalelementname_._type”。

要获取正确的数据对象类型，对于匿名类型的全局元素（不带包装器）以及对于 Inbound 和 Outbound Retrieve，需使用以下代码段。

以下样本代码可用来获取匿名类型的全局元素（不带包装器，名为 GlobalElementExample1）的正确数据对象详细信息。

```
import java.io.ByteArrayOutputStream;
import java.io.IOException;

import commonj.sdo.DataObject;
import commonj.sdo.Type;

import com.ibm.websphere.bo.BOFactory;
import com.ibm.websphere.bo.BOXMLSerializer;
import com.ibm.websphere.sca.ServiceManager;

public void emit(DataObject globalElementExample1) {
    ServiceManager s = ServiceManager.INSTANCE;
    BOFactory factory= (BOFactory) s.locateService
("com/ibm/websphere/bo/BOFactory");
    DataObject dobj= factory.createByElement
(globalElementExample1.getType().getURI(), "GlobalElementExample1");
    final Type type = dobj.getType();
    String typeName = type.getName();
    if (typeName.endsWith("_._type"))
        typeName = typeName.substring(0, typeName.indexOf("_._type"));
    BOXMLSerializer serializer = BOXMLSerializer.s.locateService
("com/ibm/websphere/bo/BOXMLSerializer");
    ByteArrayOutputStream baos = new ByteArrayOutputStream();
    serializer.writeDataObject(globalElementExample1, type.getURI(), typeName, baos);
    String bo = new String(baos.toByteArray());
    System.out.println("bo : "+bo);
}
```

首次故障数据捕获 (FFDC) 支持

适配器支持首次故障数据捕获 (FFDC)，FFDC 会提供运行期间在 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 中发生的故障和重要软件事件的持久记录。

FFDC 功能在后台运行，并且收集运行期间发生的事件和错误。该功能提供了一种方法使故障相互关联，使得软件能够将故障结果与其原因联系起来，以便快速确定故障的根本原因。捕获的数据可用于标识适配器运行期间发生的异常处理。

发生问题时，适配器会将异常消息和上下文数据写至日志文件，该日志文件在 *install_root/profiles/profile/logs/ffdc* 目录中。

有关首次故障数据捕获 (FFDC) 的更多信息，请参阅 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 文档。

org.xml.sax.SAXParseException

使用 XML 数据处理程序配置适配器时，如果内容未使用指定的业务对象格式，那么会生成 org.xml.sax.SAXParseException 异常。要更正该问题，请确保文件内容与业务对象结构相匹配。如果该文件包含多个业务对象，请确保正确指定了定界符。

症状:

使用 XML 数据处理程序配置适配器时，会抛出以下异常:

org.xml.sax.SAXParseException: 结尾部分不允许包含内容

问题:

文件内容未使用指定的业务对象格式。

解决方案:

要更正此问题，请使用以下过程:

1. 确保文件内容与业务对象结构相匹配。
2. 如果文件内容包含多个业务对象，请确保正确指定了定界符。

自助资源

使用 IBM 软件支持的资源来了解最新的支持信息、获取技术文档、下载支持工具和修订以及避免与 WebSphere Adapters 有关的问题。自助资源还可帮助您诊断与适配器有关的问题，并提供有关如何与 IBM 软件支持联系的信息。

支持 Web 站点

WebSphere Adapters 软件支持 Web 站点（位于 <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/>）提供可帮助您对 WebSphere Adapters 进行了解、使用和故障诊断的许多资源的链接，这些资源包括:

- Flash（有关产品的警报）
- 技术信息，包括产品信息中心、手册、IBM Redbooks® 和白皮书
- 培训资源

- 技术说明

建议的修订

以下位置提供了必须应用的建议修订列表：<http://www.ibm.com/support/docview.wss?fdoc=aimadp&rs=695&uid=swg27010397>

技术说明

技术说明提供有关 Adapter for FTP 的最新文档，包括下列主题：

- 问题及其当前可用解决方案
- 常见问题的答案
- 操作指南 有关安装、配置、使用和诊断适配器的信息
- *IBM 软件支持手册*

要获取 WebSphere Adapters 的技术说明的列表，请访问以下地址：

<http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>

IBM Support Assistant 的插件

Adapter for FTP 提供 IBM Support Assistant 的插件，它是一个免费的本地软件可维护性工作台。该插件支持动态跟踪功能。要获取有关安装或使用 IBM Support Assistant 的信息，请访问以下地址：

<http://www.ibm.com/software/support/isa/>

第 9 章 参考信息

为支持您执行任务，参考信息包括有关外部服务向导生成的业务对象的信息以及有关适配器属性（包括支持双向变换的属性）的信息。它还包括适配器消息和相关产品信息的指针。

业务对象信息

可通过检查业务对象定义文件中特定于应用程序的信息和业务对象的名称来确定业务对象的用途。特定于应用程序的信息指示可对 FTP 服务器执行哪些操作。该名称通常反映要执行的操作以及业务对象的结构。

业务对象结构

适配器支持三种不同类型的业务对象结构。通用业务对象，用于传递非结构化数据。带有业务图的通用业务对象，它包含要对数据执行的操作及特定于连接的信息。用户定义的类型，它是特定于内容的业务对象，支持非常具体的业务对象结构（如 Customer 和 Order 业务对象）。

业务图是可选的，可在外部服务向导中选择业务图。

FTPFileBG、FTPFile 和 UnstructuredContent 通用业务对象定义是自动生成的。根据创建外部服务时选择的定制复杂类型，还将生成对应的业务对象或对象定义。例如，如果选择 Customer（包括可选业务图），那么将生成 CustomerWrapperBG 和 CustomerWrapper 业务对象。

FTPFileBG

FTPFileBG 业务对象是一个通用业务对象，它包含动词（要对数据执行的操作）以及作为子代的 FTPFile 业务对象。以下图形说明了此关系。

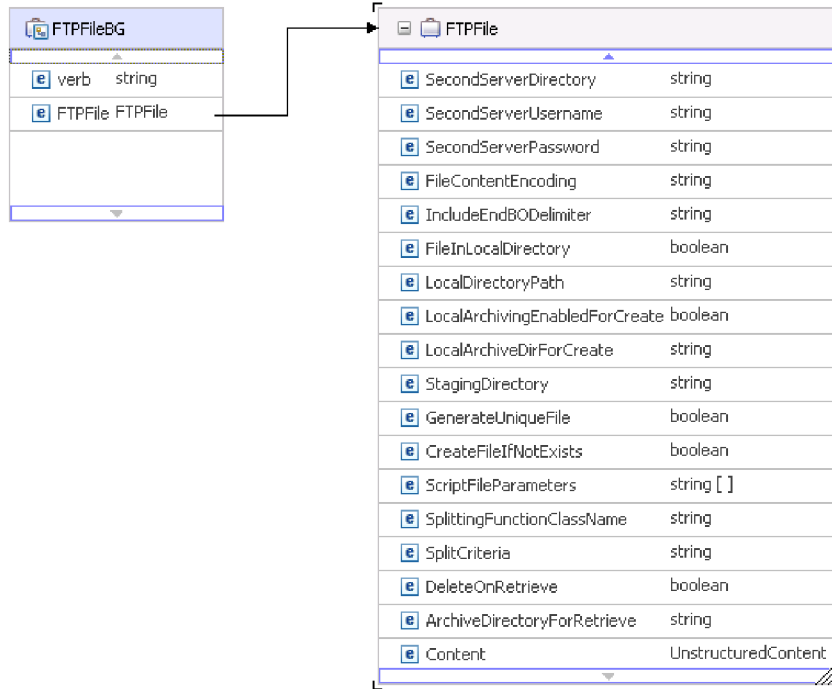


图 53. FTPFileBG 业务对象

FTPFile

FTPFile 业务对象包含所有必需的连接信息以及作为子代的 UnstructuredContent 业务对象。以下图形说明了此关系。

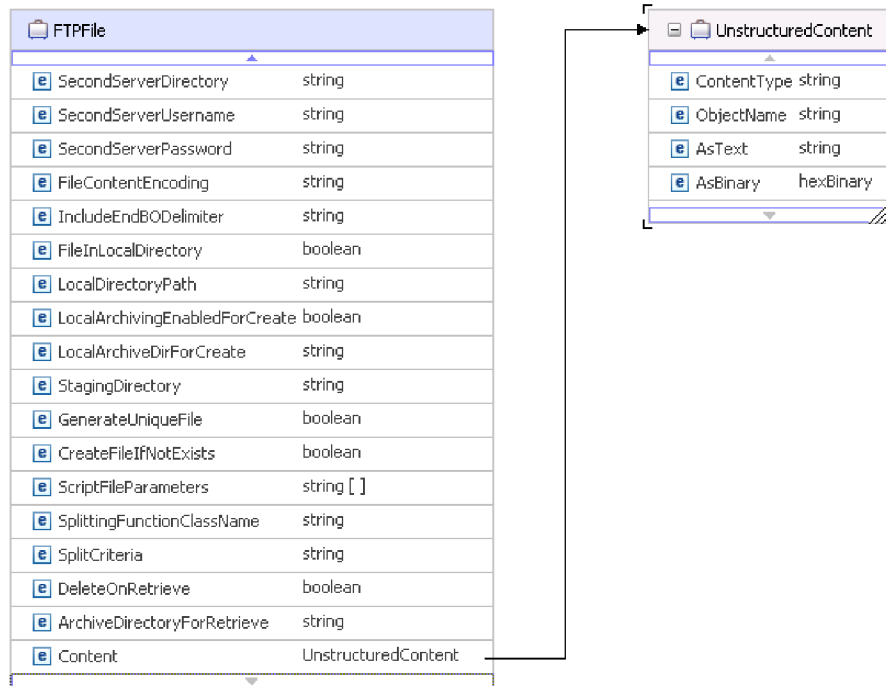


图 54. FTPFile 业务对象

CustomerWrapperBG

CustomerWrapperBG 业务对象包含动词（要对数据执行的操作）以及作为子代的 CustomerWrapper 业务对象。以下图形说明了此关系。

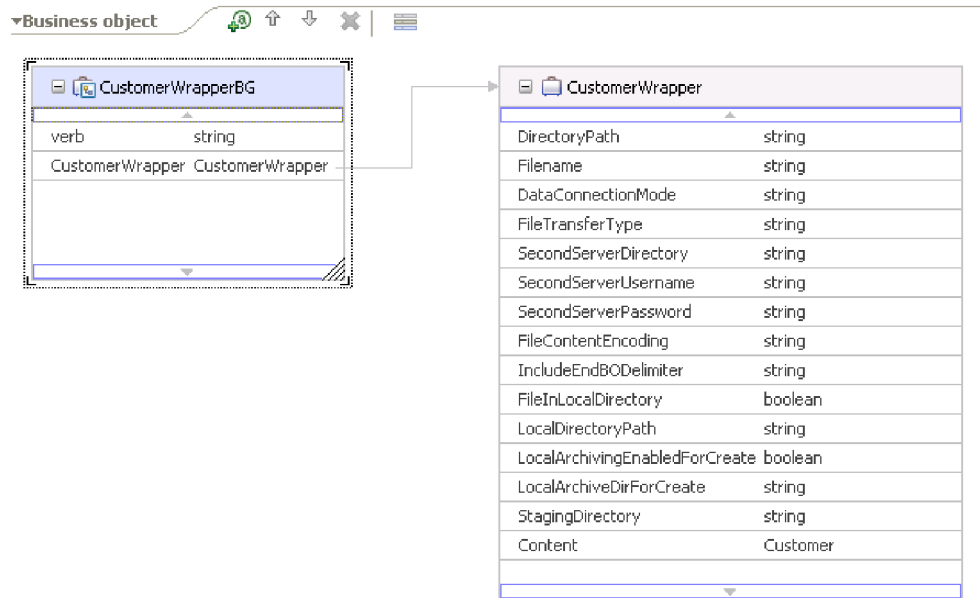


图 55. CustomerWrapperBG 业务对象

CustomerWrapper

CustomerWrapper 业务对象包含所有必需的连接信息以及作为子代的特定于内容的客户业务对象。以下图形说明了此关系。

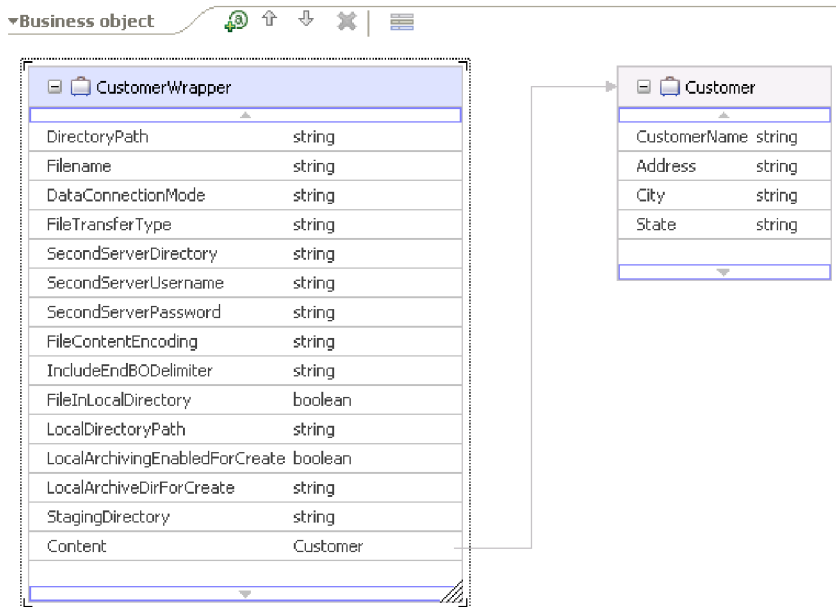


图 56. CustomerWrapper 业务对象

结构化业务对象中的全局元素

Adapter for FTP 支持结构化业务对象中的全局元素。具有空名称空间的全局元素也受支持。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema elementFormDefault="qualified"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ftp="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/ftp/customer"
  targetNamespace="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/ftp/customer">

  <xsd:element name="CustomerType1">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="name" type="xsd:string"/></xsd:element>
        <xsd:element name="address" type="xsd:string"/></xsd:element>
        <xsd:element name="city" type="xsd:string"/></xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

图 57. 结构化业务对象中全局元素的结构

CustomerType1 是以上业务对象中的全局元素。

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema elementFormDefault="qualified"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:ftp="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/ftp/customer"
  targetNamespace="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/ftp/customer">

<xsd:element name="CustomerInventory" type="ftp:CustomerInventoryType3"/>

<xsd:complexType name="CustomerInventoryType3">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="shipTo" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="billTo" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="items" type="xsd:string"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:schema>

```

CustomerInventory 是以上业务对象中的全局元素。

命名约定

外部服务向导生成业务对象时，它会提供业务对象的名称，此名称基于 FTP 服务器中用来构建业务对象的对象的名称。使用业务对象编辑器来创建用户定义的对象。

外部服务向导会将该对象的名称转换为混合大小写，这意味着它会除去空格或下划线之类的所有分隔符，然后将每个单词的首字母变为大写。例如，如果外部服务向导使用名为 CUSTOMER_ADDRESS 的 FTP 服务器对象来生成业务对象，那么生成的业务对象名为 CustomerAddress。

生成的业务对象名称可指示业务对象的结构。但是，业务对象名称未包含对应适配器的语义值。这意味着如果更改业务对象名称，那么业务对象的行为保持不变。

要点： 如果选择重命名业务对象，请使用 WebSphere Integration Developer 中的重构功能来确保更新所有业务对象依赖性。有关使用重构来重命名业务对象的指示信息，请参阅以下链接：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6rxmx/topic/com.ibm.wbit.help.refactor.doc/topics/trenameboatt.html>。

注： 业务图生成是可选的，并且仅 WebSphere Process Server 支持业务图生成。

对 null 名称空间的支持

FTP 适配器支持名称空间为 null 的业务对象。

FTP 适配器支持名称空间为 null 的业务对象。您可以使用由 WebSphere Integration Developer (WID) 提供的业务对象编辑器工具来配置业务对象的名称空间值。

注： 使用由 WebSphere Integration Developer 提供的缺省值（例如，<http://ModuleName>），并且配置 null 名称空间。如果已使用该工具创建业务对象，那么缺省名称空间将设置为该模块名称。这可修改为其他任何值或设置为“null”。

业务对象属性的特性

业务对象体系结构定义适用于属性的各种特性。此部分描述适配器如何解释这些特性。

下表描述这些特性以及适配器如何解释这些特性。

表 8. 业务对象属性的特性

属性	描述
基数	对于简单属性，使用 1。对于容器属性，根据方法要求，使用 n。
外键	适配器没有任何表示外键的特定元素。
键	适配器没有任何表示键的特定元素。
名称	如果是简单属性，那么此特性表示属性的唯一名称，如果是子代业务对象，那么此属性表示业务对象的名称。
是否必需	此特性指定属性是否必须包含值。
类型	属性类型可以是简单或复杂。简单类型包括： Boolean、String、LongText、Integer、Float、Double 和 Byte[]。典型复杂类型是另一业务对象的名称。

业务对象操作支持

操作是适配器对业务对象执行的动作的名称。每个业务对象都有相关联的操作。操作的名称通常指示对业务对象执行的动作类型。

下表定义适配器支持的操作。

表 9. 受支持的业务对象操作

操作	结果
Create	在指定目录中使用请求中发送的内容来创建带有指定名称的文件。
Append	将请求中的内容追加至文件结尾。
Retrieve	返回请求中指定的文件的内容。
Delete	从请求中指定的目录删除该文件。
Overwrite	使用请求中指定的内容来覆盖目录中的文件。
Exists	如果请求中的文件已存在于指定的目录或子目录中，那么返回成功响应。
List	返回指定目录中的所有文件名。
ServerToServerFileTransfer	将文件从一个 FTP 服务器传输至另一个 FTP 服务器。
ExecuteFTPScript	运行指定目录中的 FTP 脚本文件。

定制业务对象

如果使用定制业务对象，那么在运行外部服务向导之前，必须使用 WebSphere Integration Developer 业务对象向导来创建预定义业务对象。由向导创建的业务对象定义将作为 XSD 文件存储在本地系统上。外部服务向导创建业务对象时，它会查找在业务对象向导中创建的预定义业务对象，并使用特定于模块的数据来填写这些业务对象。

有关如何创建预定义业务对象的更多信息，请参阅 WebSphere Integration Developer 文档。

定制文件分割

可实现包含分割逻辑的定制类。适配器为该提供 Java™ 接口。接口的详细信息如下所示。

```

public interface SplittingFunctionalityInterface extends Iterator{
    public int getTotalBODs(String filename) throws SplittingException;
    public void setBODetails(String filename, int currentPosition, int totalBODs,
        boolean includeEndBODdelimiter) throws SplittingException;
    public void setSplitCriteria(String splitCriteria);
    public void setEncoding(String encoding);
    public void setLogUtils(LogUtils logUtils);
    public boolean isSplitBySize()
}

```

- `public int getTotalBODs(String filename) throws SplittingException`

此方法返回 `filename` 给定的事件文件中存在的业务对象总数。

- `public void setSplitCriteria(String splitCriteria)`

此方法采用 `splitCriteria`，它以事件文件中的业务对象数为基础。`next()` 调用期间将返回每个业务对象。

- `public void setLogUtils(LogUtils logUtils)`

此方法用于设置 `LogUtils` 对象，它是用户可用于将跟踪和日志消息写至文件的类。

- `public void setEncoding(String encoding)`

此方法用于设置事件文件内容的编码。读取文件内容时将使用此编码。此编码还将用于 `SplitCriteria`。

- `public void setBODetails(String filename, int currentPosition, int totalBODs, boolean includeEndBODdelimiter) throws SplittingException`

此方法用于设置当前业务对象编号，以便每当进行 `next()` 调用时，会返回 `currentPosition` 中设置的业务对象编号。它还会采用 `includeEndBODdelimiter` 参数，该参数设置为 `true` 时会在业务对象内容结尾包括 `SplitCriteria`。必须在每次进行 `next()` 调用之前调用此方法，以便 `next()` 方法返回在此方法中设置的业务对象的内容。

- 迭代器有 3 种方法：`hasNext()`、`next` 和 `remove()`，它们也需要实现。`next()` 方法返回 `setBODetails()` 中设置的业务对象位置的业务对象内容（作为 `byte[]`）。如果未设置业务对象位置，那么它会失败。`hasNext()` 方法指示 `setBODetails()` 中设置的业务对象位置是否存在。在进行 `hasNext()` 调用之前，必须调用 `setBODetails()` 方法。将对要从事件持久性表中删除的每个业务对象条目调用 `remove()` 方法。不删除此方法中的事件文件。仅清除正在使用的资源。

- `public boolean isSplitBySize()`

此方法指示是根据大小还是定界符来解析事件文件。

故障业务对象

适配器支持业务故障，这些业务故障是 `Outbound` 服务描述或导入中预期并声明的异常。业务故障在业务流程中的可预测点出现，并且是因为违反业务规则或违反约束导致的。

适配器提供下列由向导创建的故障业务对象：

- `DuplicateRecordFault`

对于下列各项操作，适配器会生成此故障：

- Outbound Create 操作（当因为指定的目录中已存在指定的文件而发生错误时）
- ServerToServerFileTransfer 操作（当第二个服务器目录中已存在该文件时）
- Retrieve 操作（当在本地目录中已存在要检索的文件时）。当 FileInLocalDirectory 属性设置为 true 或当分割已启用时，会发生此情况。

- RecordNotFoundFault

处理 Create、Append、Delete、Overwrite、Retrieve、ExecuteFTPScript 和 ServerToServerFileTransfer 操作时，如果指定的目录路径中不存在该文件目录路径或脚本文件，那么适配器会生成此故障。在 Create 操作期间，如果该目录路径不存在或序列文件不存在，那么会抛出此故障。

- MissingDataFault

如果未提供必需的值（如文件内容、文件名或目录路径为空），那么适配器会生成此故障。

在 Retrieve 操作期间，如果因为定界符为“null”或无效而发生错误，那么适配器会生成此故障。如果 Splittingfunctionclassname 为 SplitByDelimiter 并且 LocalDirectoryPath 为“null”时，splitCriteria 为“null”或无效，那么会抛出 MissingData 故障，并且产生一条消息以指示缺少 LocalDirectoryPath。如果 splitCriteria 为“null”或无效并且配置了 SplitBySize，那么适配器不会抛出异常。在 Retrieve 操作期间，如果因为定界符为“null”并且配置了 SplitByDelimiter 而发生错误，那么适配器会生成此故障。

Outbound 配置属性

WebSphere Adapter for FTP 包含若干类别的 Outbound 连接配置属性，这些属性是您在生成或创建对象和服务时使用外部服务向导设置的。使用 WebSphere Integration Developer 或管理控制台将模块部署至 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 之后，可更改资源适配器和受管连接工厂属性，但在部署后不能更改外部服务向导的连接属性。

属性相关信息的指南

每个配置属性主题包括的表中详细描述了用于配置 WebSphere Adapter for FTP 的属性，如资源适配器属性、受管连接工厂属性等等。为帮助您使用这些表，下面说明了有关您可能看到的每一行的信息。

下表说明配置属性表中可能显示的每一行的含义。

行	说明
是否必需	<p>必填字段（属性）必须包含值，适配器才能工作。有时外部服务向导会为必需属性提供缺省值。</p> <p>除去外部服务向导上的必填字段的缺省值不会更改该缺省值。如果必填字段根本未包含任何值，那么外部服务向导将使用其指定的缺省值处理该字段，并且该缺省值会显示在管理控制台上。</p> <p>可能的值包括是和否。</p> <p>有时仅当某个属性具有特定值时才需要另一个属性。出现这种情况时，该表会注明此依赖关系。例如，</p> <ul style="list-style-type: none"> • 是，当 EventQueryType 属性设置为 Dynamic 时 • 是，适用于 Oracle 数据库
可能的值	列示并描述可对该属性选择的可能值。
缺省值	<p>由外部服务向导设置的预定义值。需要该属性时，必须接受缺省值或自己指定值。如果属性没有缺省值，那么该表将声明无缺省值。</p> <p>None 字样是可接受的缺省值，并不意味着没有缺省值。</p>
计量单位	指定属性的度量方式，例如，以千字节计或以秒计。
属性类型	<p>描述属性类型。有效的属性类型包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 布尔值 • 字符串 • 整数
用法	<p>描述可能适用于该属性的使用条件或限制。例如，下面描述了存在的限制：</p> <p>对于 Rational® Application Developer for WebSphere Software V6.40 或之前版本，密码：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须为大写 • 长度必须为 8 个字符 <p>对于 Rational Application Developer for WebSphere Software V6.40 之后的版本，密码：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不区分大小写 • 最长可有 40 个字符。 <p>本节列示影响此属性或受此属性影响的其他属性，并描述条件关系的本质。</p>
示例	<p>提供样本属性值，例如：</p> <p>“如果语言设置为 JA（日语），那么代码页编号设置为 8000”。</p>
全球化	<p>如果属性已全球化，那么它具有本地语言支持，意味着您可用本地语言设置该值。</p> <p>有效值包括是和否。</p>

行	说明
是否支持双向	指示双向处理 (bidi) 是否支持该属性。双向处理与处理在同一文件内同时包含从右至左 (如希伯来语或阿拉伯语) 和从左至右 (如 URL 或文件路径) 语义内容的数据这一任务相关。 有效值包括是和否。

适配器类型属性

适配器类型属性为外部服务向导提供适配器详细信息。这些属性是在部署前使用外部服务向导配置的, 或是在部署后使用 WebSphere Application Server 管理控制台配置的。

注: 如果使用双向脚本设置其中任何适配器类型属性, 那么必须设置用于标识对该属性输入的双向脚本格式的值。

下表中描述了适配器类型属性及其用途。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息, 请参阅第 116 页的『属性相关信息的指南』。

表 10. 适配器类型属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	
『描述属性 (Description)』	Description	适配器描述。
『显示名称属性 (DisplayName)』	DisplayName	适配器显示名称。
第 119 页的『标识属性 (ID)』	ID	适配器类型的标识。
第 119 页的『供应商属性 (Vendor)』	Vendor	提供适配器的供应商的名称。
第 119 页的『版本属性 (Version)』	Version	适配器版本。

描述属性 (Description)

适配器描述。

表 11. 描述属性的特征

是否必需	是
缺省值	IBM WebSphere Adapter for FTP
属性类型	字符串

显示名称属性 (DisplayName)

适配器显示名称。

表 12. 显示名称属性的特征

是否必需	是
缺省值	IBM WebSphere Adapter for FTP
属性类型	字符串

标识属性 (ID)

适配器类型的标识。

表 13. 标识属性的特征

是否必需	是
缺省值	FTP
属性类型	字符串

供应商属性 (Vendor)

提供适配器的供应商的名称。

表 14. 供应商属性的特征

是否必需	是
缺省值	IBM
属性类型	字符串

版本属性 (Version)

适配器版本。

表 15. 版本属性的特征

是否必需	是
缺省值	6.2
属性类型	字符串

资源适配器属性

资源适配器属性用于控制适配器的常规操作，如对业务对象指定名称空间。在配置适配器时使用外部服务向导来设置资源适配器属性。部署适配器后，使用管理控制台来更改这些属性。

用于记录和跟踪的下列属性在 V6.2.x 中不再是必需的，但仍然受支持以便与先前版本兼容：

- LogFileMaxSize
- LogFileName
- LogNumberOfFiles
- TraceFileMaxSize
- TraceFileName
- TraceNumberOfFiles

下表列示资源适配器属性及其用途。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息，请参阅有关了解属性详细信息的指南。

表 16. Adapter for FTP 的资源适配器属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	
适配器标识	AdapterID	标识用于 PMI 事件以及记录和跟踪的适配器实例
第 121 页的『EISEncoding (EISEncoding)』	EISEncoding	FTP 服务器的编码。
(不可用)	enableHASupport	不要更改此属性。
第 122 页的『在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX” (HideConfidentialTrace)』	HideConfidentialTrace	指定是否通过在日志和跟踪文件中写入 X 字符串而不是用户数据来掩盖潜在的敏感信息。
(不可用)	LogFileMaxSize	不推荐
(不可用)	LogFilename	不推荐
(不可用)	LogNumberOfFiles	不推荐
(不可用)	TraceFileMaxSize	不推荐
(不可用)	TraceFileName	不推荐
(不可用)	TraceNumberOfFiles	不推荐

适配器标识 (AdapterID)

此属性标识适配器的特定部署或实例。

表 17. 适配器标识的详细信息

是否必需	是
缺省值	001
属性类型	字符串

表 17. 适配器标识的详细信息 (续)

用法	<p>此属性在日志和跟踪文件中标识适配器实例，并且在监视适配器时还帮助标识适配器实例。适配器标识与特定于适配器的标识 FTPRA 配合使用，以形成由日志和跟踪分析器工具使用的组件名称。例如，如果适配器标识属性设置为 001，那么组件标识为 FTPRA001。</p> <p>如果运行同一适配器的多个实例，请确保适配器标识属性的前 8 个字符对每个实例都唯一，以便您可使日志和跟踪信息与特定适配器实例相关。通过使适配器标识属性的前 7 个字符唯一，该适配器的多个实例的组件标识也唯一，这允许您使日志和跟踪信息与适配器的特定实例相关。</p> <p>例如，当将 WebSphere Adapter for FTP 的两个实例的适配器标识属性设置为 001 和 002 时。这些实例的组件标识 (FTPRA001 和 FTPRA002) 短到足以保持唯一，从而允许您将它们区分为不同的适配器实例。但是，适配器标识属性较长的实例无法互相区分。如果将两个实例的适配器标识属性设置为 Instance01 和 Instance02，那么将无法检查每个适配器实例的日志和跟踪信息，因为两个实例的组件标识都被截断为 FTPRAInstance。</p> <p>对于 Inbound 处理，此属性的值是在资源适配器级别设置的。对于 Outbound 处理，可同时在资源适配器级别和受管连接工厂级别设置该值。使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后，可独立设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。如果使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器或管理控制台来重新设置这些属性，请确保以一致的方式进行设置，以避免日志和跟踪条目被标记为不一致。</p>
全球化	是
是否支持双向	否

EISEncoding (EISEncoding)

此属性指定 FTP 服务器的编码。设置与 FTP 服务器通信时的控制连接的编码。如果 FTP 服务器的目录或文件名包含全球化字符，请设置此属性。

表 18. EISEncoding 特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
示例	UTF-8, ISO-8859-1

启用高可用性支持 (enableHASupport)

不要更改此属性。它必须设置为 true。

在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX” (HideConfidentialTrace)

此属性指定是否将日志和跟踪文件中的用户数据替换为一串 X 来避免在未授权的情况下泄露潜在的敏感数据。

表 19. 在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX”的详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	如果将此属性设置为 True，那么适配器在将用户数据写至日志和跟踪文件时会将其替换为一串 X。 对于 Inbound 处理，此属性的值是在资源适配器级别设置的。对于 Outbound 处理，可同时在资源适配器级别和受管连接工厂级别设置该值。使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后，可独立设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。如果使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器或管理控制台来重新设置这些属性，请确保以一致的方式进行设置，以避免日志和跟踪条目被标记为不一致。
全球化	否
是否支持双向	否

日志文件最大大小 (LogFileSize)

此属性指定日志文件的大小（以千字节计）。

表 20. 日志文件最大大小的详细信息

是否必需	否
缺省值	0
属性类型	整数
用法	日志文件达到最大大小时，适配器会开始使用新日志文件。如果文件大小被指定为 0 或未指定最大大小，那么该文件没有最大大小。
全球化	是
是否支持双向	否

日志文件名称 (LogFilename)

此属性指定日志文件的完整路径名。

表 21. 日志文件名称的详细信息

是否必需	否
缺省值	无缺省值
属性类型	字符串
用法	不推荐使用此属性。
全球化	是

表 21. 日志文件名称的详细信息 (续)

是否支持双向	是
--------	---

日志文件数 (LogNumberOfFiles)

此属性指定日志文件数。

表 22. 日志文件数的详细信息

是否必需	否
缺省值	1
属性类型	整数
用法	日志文件达到最大大小时，适配器会开始使用另一日志文件。如果未指定任何值，那么适配器会创建单个日志文件。
全球化	是
是否支持双向	否

跟踪文件最大大小 (TraceFileMaxSize)

此属性指定跟踪文件的大小（以千字节计）。

表 23. 跟踪文件最大大小的详细信息

是否必需	否
缺省值	0
属性类型	整数
用法	如果未指定任何值，那么跟踪文件没有最大大小。
全球化	是
是否支持双向	否

跟踪文件名称 (TraceFilename)

此属性指定跟踪文件的完整路径。

表 24. 跟踪文件名称的详细信息

是否必需	否
缺省值	无缺省值
计量单位	千字节
属性类型	字符串
用法	不推荐使用此属性。
全球化	是
是否支持双向	是

跟踪文件数 (TraceNumberOfFiles)

此属性指定要使用的跟踪文件数。跟踪文件达到最大大小时，适配器会开始使用另一跟踪文件。

表 25. 跟踪文件数的详细信息

是否必需	否
缺省值	1
属性类型	整数
用法	如果未指定任何值，那么适配器会使用单个跟踪文件。
全球化	是
是否支持双向	否

受管 (J2C) 连接工厂属性

适配器在运行时将受管连接工厂属性与 FTP 服务器配合使用来创建 Outbound 连接实例。

可使用外部服务向导设置受管连接工厂属性，并且可通过使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器更改这些属性，或在部署后通过 WebSphere Process Server 管理控制台更改这些属性。

下表列示受管连接工厂属性。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息，请参阅有关了解属性详细信息的指南。

注：外部服务向导将这些属性称为受管连接工厂属性，而 WebSphere Process Server 管理控制台将它们称为 (J2C) 连接工厂属性。

表 26. 受管连接工厂属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	
适配器标识	AdapterID	标识用于 PMI 事件以及记录和跟踪的适配器实例
第 127 页的『“定制解析器类名”属性 (CustomParserClassName)』	CustomParserClassName	指定用于解析 ls -l 输出的定制解析器的标准类名。
第 127 页的『数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)』	dataProtectionLevel	指定使用 FTPS 协议时数据通道的保护级别。
第 127 页的『缺省目标文件名称属性 (Filename)』	Filename	指定 Outbound 操作期间要使用的文件的名称。
第 131 页的『连接失败时最大的重试次数 (connectionRetryLimit)』	connectionRetryLimit	指定适配器尝试连接至 FTP 服务器以重新建立连接的次数。
第 128 页的『目录属性 (OutputDirectory)』	OutputDirectory	指定 FTP 服务器上的输出目录。
第 128 页的『在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX” (HideConfidentialTrace)』	HideConfidentialTrace	指定是否通过在日志和跟踪文件中写入 X 字符串而不是用户数据来掩盖潜在的敏感信息。
启用服务器验证	EnableServerVerification	对 SFTP 协议启用远程服务器验证
第 128 页的『FTP 服务器使用的编码属性 (EISEncoding)』	EISEncoding	指定 FTP 服务器的编码。
第 130 页的『FTPS 连接方式属性 (ftpsConnectionMode)』	ftpsConnectionMode	指定用于设置与 FTPS 服务器的连接的 FTPS 连接方式。

表 26. 受管连接工厂属性 (续)

主机密钥文件	HostKeyFile	主机密钥文件（包含可信服务器主机密钥）的绝对路径
第 131 页的『主机名属性（HostName）』	HostName	指定 FTP 服务器的主机名。
第 132 页的『主机名属性（SecondServerHostName）』	secondServerHostName	指定第二个 FTP 服务器的主机名。
第 132 页的『主机名属性（SocksProxyHost）』	SocksProxyHost	指定用作代理服务器的工作站的名称。
第 132 页的『密钥库文件属性（keyStorePath）』	keyStorePath	指定包含专用密钥条目的密钥库的路径。
第 133 页的『密钥库密码属性（keyStorePassword）』	keyStorePassword	指定用于对密钥库进行加密的密码。
第 133 页的『密钥密码属性（keyPassword）』	keyPassword	指定用于对密钥进行加密的密码。
第 133 页的『密钥库类型属性（keyStoreType）』	keyStoreType	指定密钥库的类型。
口令属性	passPhrase	用于通过加密专用密钥增强安全性
第 135 页的『密码属性（Password）』	Password	指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的密码。
第 135 页的『密码属性（SecondServerPassword）』	SecondServerPassword	指定在 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作期间文件将传输至的第二个 FTP 服务器的密码。
第 135 页的『密码属性（SocksProxyPassword）』	SocksProxyPassword	指定用于认证代理服务器的密码。
第 135 页的『端口号属性（PortNumber）』	PortNumber	指定 FTP 服务器的端口号。
第 135 页的『端口号属性（SecondServerPortNumber）』	SecondServerPortNumber	指定第二个 FTP 服务器的端口号。
第 136 页的『端口号属性（SocksProxyPort）』	SocksProxyPort	指定代理服务器的端口号。
第 136 页的『专用密钥文件属性（PrivateKeyFilePath）』	PrivateKeyFilePath	用于向安全 shell 服务器认证的专用密钥。
第 136 页的『协议属性（Protocol）』	Protocol	指定与 FTP 服务器的连接是普通 FTP 连接还是安全 FTP 连接。
第 137 页的『协议属性（SecondServerProtocol）』	SecondServerProtocol	指定用于连接至第二个服务器的协议。
第 137 页的『连接重试时间间隔（以毫秒计）（connectionRetryInterval）』	connectionRetryInterval	指定连接失败时重新连接至 FTP 服务器的尝试之间的时间间隔
第 137 页的『第二个服务器目录属性（SecondServerDirectory）』	SecondServerDirectory	指定对其执行 ServerToServerFileTransfer outbound 操作的第二个 FTP 服务器的目录路径。
第 137 页的『序列文件属性（FileSequenceLog）』	FileSequenceLog	指定用于存储序号以进行 Outbound Create 处理的文件的完整路径。
第 138 页的『分级目录属性（StagingDirectory）』	StagingDirectory	指定最先创建该文件的目录。
第 134 页的『信任库文件属性（trustStorePath）』	trustStorePath	指定包含适配器信任的 FTPS 服务器证书的信任库文件的路径。

表 26. 受管连接工厂属性 (续)

第 134 页的『信任库密码 属性 (trustStorePassword)』	trustStorePassword	指定信任库的密码。
第 138 页的『用户名属性 (SecondServerUserName)』	SecondServerUserName	指定在 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作期间文件将传输至的第二个 FTP 服务器的用户名。
第 139 页的『用户名属性 (SocksProxyUserName)』	SocksProxyUserName	指定用于认证代理服务器的用户名。
第 139 页的『用户名属性 (Username)』	Username	指定用户的名称。
第 129 页的『启用远程验证属性 (enableRemoteVerification)』	enableRemoteVerification	用于验证请求与 FTP 服务器进行数据传输的主机系统是否为适配器正在其中运行的同一个主机系统。

适配器标识 (AdapterID)

此属性标识适配器的特定部署或实例。

表 27. 适配器标识的详细信息

是否必需	是
缺省值	001
属性类型	字符串
用法	<p>此属性在日志和跟踪文件中标识适配器实例，并且在监视适配器时还帮助标识适配器实例。适配器标识与特定于适配器的标识 FTPRA 配合使用，以形成由日志和跟踪分析器工具使用的组件名称。例如，如果适配器标识属性设置为 001，那么组件标识为 FTPRA001。</p> <p>如果运行同一适配器的多个实例，请确保适配器标识属性的前 8 个字符对每个实例都唯一，以便您可使日志和跟踪信息与特定适配器实例相关。通过使适配器标识属性的前 7 个字符唯一，该适配器的多个实例的组件标识也唯一，这允许您使日志和跟踪信息与适配器的特定实例相关。</p> <p>例如，当将 WebSphere Adapter for FTP 的两个实例的适配器标识属性设置为 001 和 002 时。这些实例的组件标识 (FTPRA001 和 FTPRA002) 短到足以保持唯一，从而允许您将它们区分为不同的适配器实例。但是，适配器标识属性较长的实例无法互相区分。如果将两个实例的适配器标识属性设置为 Instance01 和 Instance02，那么将无法检查每个适配器实例的日志和跟踪信息，因为两个实例的组件标识都被截断为 FTPRAInstance。</p> <p>对于 Inbound 处理，此属性的值是在资源适配器级别设置的。对于 Outbound 处理，可同时在资源适配器级别和受管连接工厂级别设置该值。使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后，可独立设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。如果使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器或管理控制台来重新设置这些属性，请确保以一致的方式进行设置，以避免日志和跟踪条目被标记为不一致。</p>
全球化	是
是否支持双向	否

“定制解析器类名”属性 (CustomParserClassName)

用于解析 ls -l 输出的定制解析器的标准类名。仅当 ls -l 输出偏离标准输出时才使用此项。

表 28. “定制解析器类名”属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	否

数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)

此属性指定通过数据通道传输的数据的保护级别。它指定 FTP 适配器和服务器使用的数据通道保护的类型。

在打开数据通道以指定数据通道上的保护级别之前，FTP 适配器发出“保护缓冲区大小” (PBSZ) 和“数据通道保护级别” (PROT) 命令。缺省情况下，适配器会在发出 PROT 命令之前发出“PBSZ 0”命令。

表 29. 数据通道保护级别属性的特征

是否必需	否
可能的值	专用 - 数据以加密形式进行传输 明文 - 数据作为明文进行传输
缺省值	专用 - 数据以加密形式进行传输
属性类型	字符串
用法	此属性用于选择数据通道的保护级别。以下是保护值： <ul style="list-style-type: none">• 专用 - 指示数据传输将在完整性和机密性方面受保护。• 明文 - 指示数据通道将在没有任何安全性的情况下携带 FTP 适配器与服务器之间的文件传输的原始数据。
是否全球化	否
是否支持双向	否

缺省目标文件名称属性 (Filename)

指定 Outbound 操作期间使用的文件的名称。

表 30. 缺省目标文件名称属性的特征

是否必需	是
缺省值	是
属性类型	字符串
用法	使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示文件名目录。在花括号中指定环境变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${FILENAME}。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题，以获取更多信息。
是否全球化	否

目录属性 (OutputDirectory)

这是 FTP 服务器中对其执行 Outbound 操作的输出目录。

表 31. 目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	可使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示输出目录。在花括号中指定环境变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${OUTPUT_DIRECTORY}。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题，以获取更多信息。
是否全球化	是

在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX” (HideConfidentialTrace)

此属性指定是否将日志和跟踪文件中的用户数据替换为一串 X 来避免在未授权的情况下泄露潜在的敏感数据。

表 32. 在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX”的详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	如果将此属性设置为 True，那么适配器在将用户数据写至日志和跟踪文件时会将其替换为一串 X。 对于 Inbound 处理，此属性的值是在资源适配器级别设置的。对于 Outbound 处理，可同时在资源适配器级别和受管连接工厂级别设置该值。使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后，可独立设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。如果使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器或管理控制台来重新设置这些属性，请确保以一致的方式进行设置，以避免日志和跟踪条目被标记为不一致。
全球化	否
是否支持双向	否

FTP 服务器使用的编码属性 (EISEncoding)

FTP 服务器的编码。使用此值来设置用于与 FTP 服务器的控制连接的编码。

- 如果未设置适配器级别和 MCF 级别的 EISEncoding (都为“null”)，那么在与 FTP 服务器通信时不会对控制连接进行任何设置。

- 如果设置了适配器级别的 EISEncoding 但未设置 MCF 级别的 EISEncoding，那么会在与 FTP 服务器通信时对控制连接设置适配器级别的值。当使用多个 MCF 时，这很有用，因为使用的是相同编码值。在此情况下，请设置适配器级别的值，以便所有连接都将对控制连接使用相同编码值。
- 如果未设置适配器级别的 EISEncoding 但设置了 MCF 级别的 EISEncoding，那么会在与 FTP 服务器通信时对控制连接设置 MCF 级别的值。因为该值设置于 MCF 级别，所以这仅适用于该 MCF。
- 如果同时设置了适配器级别和 MCF 级别的 EISEncoding，那么 MCF 级别的值优先。

对此属性指定 Java 支持的任何编码集。

表 33. FTP 服务器使用的编码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	否

启用服务器验证属性 (EnableServerVerification)

此属性用于允许对 SFTP 协议启用远程服务器验证。

表 34. 启用服务器验证属性详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	如果此属性设置为: <ul style="list-style-type: none"> • True, 那么会启用服务器认证 • False, 那么会禁用服务器认证 适配器会在包含可信服务器主机密钥的文件的检查 HostKeyFile 属性。
全球化	是
是否支持双向	否

启用远程验证属性 (enableRemoteVerification)

当客户机连接至 FTP 服务器时，将建立两种连接或通道：命令连接（也称为控制连接）和数据连接。命令连接是通过其将 FTP 命令（以及对这些已接收到的命令的应答）发送至服务器的连接；数据连接是数据通过其在客户机与服务器之间进行传输的通道。

此属性用于验证请求与 FTP 服务器进行数据传输的主机系统是否为适配器正在其中运行的同一个主机系统。

当建立数据连接来执行数据传输时，将执行验证。

注：此属性仅适用于 FTP 和 FTPS 协议。

表 35. 启用远程验证属性的特征

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	True
属性类型	布尔值
用法	<p>此属性验证数据连接和控制连接是否来自同一个主机系统。缺省情况下，FTP 服务器将远程验证属性设置为 TRUE。</p> <p>如果此属性设置为:</p> <ul style="list-style-type: none"> • True, 适配器在运行时期间会检查数据连接和控制连接是否使用同一主机建立的。如果数据连接与控制连接是使用不同主机建立的, 那么将会抛出异常, 并且连接失败。 • False, 将不执行远程验证。 <p>注: 禁用远程验证会导致安全性降低。在禁用远程验证之前, 必须采取预防措施。</p>
是否全球化	否
是否支持双向	否

FTPS 连接方式属性 (ftpsConnectionMode)

此属性用于在建立与 FTPS 服务器的连接时指定连接方式。WebSphere Adapter for FTP 现在支持隐式和显式连接方式。当您选择“基于安全套接字层 (SSL) 的 FTP”协议或“基于传输层安全性 (TLS) 的 FTP”协议时, 将使用此属性。

表 36. FTPS 连接方式属性的特征

是否必需	否
可能的值	Explicit Implicit
缺省值	Explicit
属性类型	字符串
用法	<p>此属性表示用于连接至 FTPS 服务器的方式。</p> <p>如果此属性设置为:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 显式连接方式, 连接最初将建立为普通 FTP 连接。要发送密码等敏感信息, 适配器可通过发出 AUTH 命令来切换至安全 FTP 连接。 注: 用于显式连接方式的缺省端口为 21。 • 隐式连接方式, 连接将建立为安全 FTP 连接。适配器与服务器之间的所有通信将继续以安全方式进行。适配器与服务器之间没有明文信息交换。 注: 用于隐式连接方式的缺省端口为 990。
是否全球化	否
是否支持双向	否

主机密钥文件属性 (HostKeyFile)

此属性提供主机密钥文件的绝对路径, 该文件包含可信服务器的主机密钥。

表 37. 主机密钥文件属性的特征

是否必需	如果启用了 EnableServerVerification 属性, 那么必须指定此属性。
------	---

表 37. 主机密钥文件属性的特征 (续)

缺省值	无
属性类型	字符串
用法	由适配器使用，通过在此文件中指定的可信服务器主机密钥来验证远程服务器的主机密钥。
是否全球化	是
是否支持双向	否

主机名属性 (HostName)

在 Outbound 操作期间连接至的 FTP 服务器的主机名。

表 38. 主机名属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

连接失败时最大的重试次数 (connectionRetryLimit)

此属性指定当适配器遇到与 Outbound 连接相关的错误时尝试重新建立与 FTP 服务器的连接的次数。

注：如果在 FTP 服务器上配置了连接超时，那么需要设置 connectionRetryLimit 和 connectionRetryInterval 的相应值。应该设置这些属性值，以便当由于超时发生任何连接错误时，FTP 适配器自动重试 Outbound 请求。

表 39. 连接失败时最大的重试次数属性的特征

是否必需	否
可能的值	等于和大于零的整数
缺省值	0
属性类型	整数

表 39. 连接失败时最大的重试次数属性的特征 (续)

用法	<p>如果此属性设置为:</p> <p>0</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果在启动期间或建立连接时发生错误, 那么适配器不会尝试重新连接至 FTP 服务器。 当运行时期间存在 Outbound 请求时, 适配器不会验证与 FTP 服务器的连接是否有效。 <p>> 0</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果在启动期间或建立连接时发生错误, 那么适配器会在指定的次数内尝试重新连接至 FTP 服务器。 当运行时期间存在 Outbound 请求时, 适配器会验证与 FTP 服务器的连接是否有效。如果连接无效, 那么将终止该连接, 并且创建新连接来处理请求。 <p>如果在尝试完指定的次数后适配器仍未能建立连接, 那么将生成连接错误。</p> <p>如果适配器成功地重新建立连接, 那么将完成 Outbound 操作。</p>
是否全球化	否
是否支持双向	否

主机名属性 (SecondServerHostName)

在 Outbound 操作期间连接至的第二个 FTP 服务器的主机名。

表 40. 主机名属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	包含 FTP 服务器的主机名或 IP 地址, 如 9.20.13.159。
是否全球化	是

主机名属性 (SocksProxyHost)

用作代理服务器的工作站的主机名, 适配器请求通过该服务器发送至 FTP 服务器。

表 41. 主机名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

密钥库文件属性 (keyStorePath)

此属性指定包含专用密钥条目的密钥库的路径。

表 42. 密钥库文件属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定适配器机器（适配器正在该机器上运行）上的密钥库文件的绝对路径。该密钥库文件包含 FTPS 客户机的专用密钥条目。它也附有相应公用密钥的证书链。当建立 SSL 连接时，密钥库数据用于认证客户机的身份。
是否全球化	否
是否支持双向	否

密钥库密码属性 (keyStorePassword)

此属性指定用于对密钥库进行加密的密码。

表 43. 密钥库密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定密钥库的密码。它用于检查密钥库数据的完整性。如果尚未指定该值，那么将不执行完整性检查。它仅在协议值设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才适用。
是否全球化	是
是否支持双向	否

密钥密码属性 (keyPassword)

此属性指定用于对密钥进行加密的密码。

表 44. 密钥密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定用于恢复密钥库密钥的密钥密码。此属性仅在协议值设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才适用。
是否全球化	是
是否支持双向	否

密钥库类型属性 (keyStoreType)

此属性指定密钥库的类型。

表 45. 密钥库类型属性的特征

是否必需	否
可能的值	JKS 和 PKCS12
缺省值	JKS
属性类型	字符串

表 45. 密钥库类型属性的特征 (续)

用法	此属性指定密钥库的类型。它仅在您选择“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”作为协议时才适用。此属性也适用于信任库的类型。
是否全球化	否
是否支持双向	否

信任库文件属性 (trustStorePath)

此属性指定包含适配器信任的 FTPS 服务器证书的信任库文件的路径。

表 46. 信任库文件属性的特征

是否必需	仅在将协议设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才需要此属性。
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定适配器机器（适配器正在该机器上运行）上的信任库文件的绝对路径。该信任库文件包含适配器信任的 FTPS 服务器的证书，在您建立 SSL 连接时，可用于认证服务器的身份。
是否全球化	否
是否支持双向	否

信任库密码属性 (trustStorePassword)

此属性指定信任库的密码。

表 47. 信任库密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定信任库的密码。它用于检查信任库数据的完整性。如果未指定该值，那么将不执行完整性检查。它仅在协议值设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才适用。
是否全球化	是
是否支持双向	否

口令属性 (passPhrase)

此属性用于通过加密专用密钥增强安全性。

表 48. 口令属性属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	用于增强安全性。它会在 SFTP 配置中加密专用密钥以保护专用密钥。
是否全球化	是
是否支持双向	否

密码属性 (Password)

指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的密码。

表 49. 密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

密码属性 (SecondServerPassword)

指定在 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作期间文件将传输至的第二个 FTP 服务器的密码。

表 50. 密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

密码属性 (SocksProxyPassword)

指定用于认证代理服务器的密码。

表 51. 密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

端口号属性 (PortNumber)

指定在 Outbound 操作期间用于建立连接的 FTP 服务器的端口号。

表 52. 端口号属性的特征

是否必需	是
缺省值	21 (适用于采用显式方式的 FTP 和 FTPS)、990 (适用于采用隐式方式的 FTPS) 和 22 (适用于 SFTP)。
属性类型	整数
是否全球化	否

端口号属性 (SecondServerPortNumber)

指定在 Outbound 操作期间用于建立连接的第二个 FTP 服务器的端口号。

表 53. 端口号属性的特征

是否必需	是
缺省值	对于 FTP 为 21; 对于 FTPS 为 990。
属性类型	整数
是否全球化	否

端口号属性 (SocksProxyPort)

指定代理服务器的端口号，适配器请求通过该服务器发送至 FTP 服务器。

表 54. 端口号属性的特征

是否必需	否
缺省值	1080
属性类型	整数
是否全球化	否

专用密钥文件属性 (PrivateKeyFilePath)

此属性允许您浏览并选择专用密钥，专用密钥用于向安全 shell 服务器认证。

表 55. 专用密钥属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	包含专用密钥的文件的绝对路径。用于向安全 shell 服务器认证用户。
示例	c:\temp\key.ppk
是否全球化	是
是否支持双向	否

协议属性 (Protocol)

指定用于确定要建立的连接是普通 FTP 连接还是安全 FTP 连接的协议。

例如:

普通连接: FTP

基于 SSL 的 FTP 连接: FTPS_SSL

基于 TLS 的 FTP 连接: FTPS_TLS

基于 SSH 的 FTP 连接: SFTP

表 56. 协议属性的特征

是否必需	是
缺省值	FTP
属性类型	字符串

表 56. 协议属性的特征 (续)

是否全球化	否
-------	---

协议属性 (**SecondServerProtocol**)

指定用于建立与第二个服务器的连接的协议。建立该连接时使用的是 FTP 协议。

表 57. 协议属性的特征

是否必需	是
缺省值	FTP
属性类型	字符串
是否全球化	否

连接重试时间间隔 (以毫秒计) (**connectionRetryInterval**)

此属性指定连接失败时重新连接至 FTP 服务器的尝试之间的时间间隔。

表 58. 连接重试时间间隔 (以毫秒计) 属性的特征

是否必需	否
可能的值	等于和大于零的整数
缺省值	60000
计量单位	毫秒
属性类型	整数
用法	此属性仅在属性“连接失败时最大的重试次数”的值设置为“大于零”时才适用。 当建立与 FTP 服务器的连接时, 如果适配器遇到错误, 那么此属性指定适配器在重新建立连接的尝试之间等待的时间间隔。
是否全球化	否
是否支持双向	否

第二个服务器目录属性 (**SecondServerDirectory**)

指定对其执行 ServerToServerFileTransfer outbound 操作的第二个 FTP 服务器的目录。这是要将文件传输至的远程事件目录。

表 59. 第二个服务器目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	位于 FTP 服务器并在 Outbound 操作中使用的目录表示 FTP 目录的绝对路径。它不包含任何主机名或 URL 信息。例如, /home/usr/output。
是否全球化	是

序列文件属性 (**FileSequenceLog**)

指定用于存储序号以进行 Outbound Create 处理的文件的完整路径。

在处理 Create 操作时，如果指定了 FileSequenceLog 属性，那么适配器会生成要插入到文件名中的唯一序列编号。

适配器多次重新启动后，序列编号会持续递增。

序号将按以下格式插入到文件名中：

`filename.number.extension`

例如，`Customer.3.txt`

如果未指定 FileSequenceLog 属性或该属性包含无效值，那么不会生成序号。

表 60. 序列文件属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	要点： 除非它们是集群的一部分，否则不建议两个适配器实例访问同一序列文件，原因是在处理批处理请求时并行请求会导致延迟。
是否全球化	否

分级目录属性 (StagingDirectory)

在 Outbound Create 操作期间，会先在分级目录中创建文件，然后将该文件移至 DirectoryPath 属性中指定的目录。分级目录还用于 Append 和 Overwrite 操作，在 Append 和 Overwrite 操作中，会将指定的文件复制至 StagingDirectory（如果存在），然后对其追加内容或覆盖内容并将其移回最初指定的目录。如果 StagingDirectory 不存在，那么会在实际的必需目录中运行该操作。使用分级目录时，可以避免文件写入冲突，当多个用户读取文件时或 Append 和 Update 操作期间正在覆盖文件时，可发生文件写入冲突。

表 61. 分级目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	可使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示分级目录。在花括号中指定环境变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${STAGING_DIRECTORY}。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题，以获取更多信息。
是否全球化	是

用户名属性 (SecondServerUserName)

指定在 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作期间文件将传输至的第二个 FTP 服务器的用户名。

表 62. 用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

用户名属性 (SocksProxyUserName)

指定用于认证代理服务器的用户名。

表 63. 用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

用户名属性 (Username)

指定有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的名称。如果用户名包括在 FtpUrl 属性内指定的 URL 中，那么不必对此属性指定值。

表 64. 用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

包装器和交互规范属性

包装器特性是一些包装器业务对象属性，这些属性允许应用程序员控制针对包装器中业务对象的操作。交互规范属性用于控制针对整个适配器的操作的交互。

外部服务向导在您配置适配器时设置交互规范属性。可更改其中某些属性，但不能更改所有属性。但是，可更改 Outbound 操作的一些属性。使用组合件编辑器来更改这些驻留在导入的方法绑定中的属性。使用 WebSphere Integration Developer 测试客户机或在运行时按程序方式来设置包装器属性。

下表列示了包装器和交互规范属性。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息，请参阅有关了解属性详细信息的指南。

表 65. 交互规范属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	
Retrieve 操作的远程归档目录	ArchiveDirectoryForRetrieve	在 Retrieve 操作期间，适配器可选择在删除文件之前将该文件归档至此文件夹。

表 65. 交互规范属性 (续)

该文件不存在时创建新文件	CreateFileIfNotExists	在 Append 和 Overwrite 操作期间, 如果 FTP 服务器上不存在该文件, 并且此属性设置为 true, 那么适配器会创建该文件。
FTP 服务器连接方式	DataConnectionMode	FTP 服务器在文件传输期间使用的数据连接方式。
Retrieve 操作之后删除文件	DeleteOnRetrieve	当此属性设置为 true 时, 适配器会在检索该文件后从 FTP 服务器中删除该文件。
FTP 系统上的远程目录	DirectoryPath	FTP 服务器上需要执行 Outbound 操作的目录的绝对路径。
第 141 页的『数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)』	dataProtectionLevel	指定使用 FTPS 协议时数据通道的保护级别。
文件内容编码	FileContentEncoding	写入文件时使用的编码。
本地目录中的文件	FileInLocalDirectory	在 Create 操作期间, 如果此属性设置为 true, 那么会从适配器工作站的本地目录路径中获取文件内容。
缺省目标文件名称	Filename	该文件在 DirectoryPath 属性提供的目录中的名称。
文件传输类型	FileTransferType	Outbound 操作期间使用的文件传输类型。
生成唯一文件	GenerateUniqueFile	如果此属性设置为 true, 那么适配器会创建唯一文件名。
主机名属性	SecondServerHostName	第二个 FTP 服务器的主机名。
文件中的业务对象之间的定界符属性	IncludeEndBODelimiter	文件内容会追加此值。
Create 操作的本地归档目录	LocalArchiveDirForCreate	在 Create 操作期间, 如果 LocalArchivingEnabledForCreate 设置为 true, 那么该文件将保存至本地工作站上的此目录。
Create 操作本地目录中的归档文件	LocalArchivingEnabledForCreate	在 Create 操作期间, 如果此属性设置为 true, 那么该文件将保存至本地工作站。
本地目录	LocalDirectoryPath	将从此目录中获取文件。
端口号	SecondServerPortNumber	第二个 FTP 服务器的端口号。
协议	SecondServerProtocol	指定用于连接至第二个服务器的协议。
脚本文件参数	ScriptFileParameters	FTP 脚本文件所需的参数。
目录	SecondServerDirectory	ServerToServerFileTransfer 操作期间第二个 FTP 服务器的目录路径。
密码	SecondServerPassword	ServerToServerFileTransfer 操作期间第二个 FTP 服务器的密码。
用户名	SecondServerUsername	ServerToServerFileTransfer 操作期间第二个 FTP 服务器的用户名。
指定用于分割文件内容的条件	SplitCriteria	用于在事件文件中分割业务对象的定界符。
分割函数类名	SplittingFunctionClassName	用于启用文件分割的类文件的标准类名。
分级目录	StagingDirectory	一开始会在此目录中创建该文件。

Retrieve 操作的远程归档目录属性 (ArchiveDirectory ForRetrieve)

在 Outbound Retrieve 操作期间，适配器可选择在删除文件之前将该文件归档至此文件夹。归档目录必须已存在。

表 66. Retrieve 操作的远程归档目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

“该文件不存在时创建新文件”属性 (CreateFileIfNotExists)

在 Outbound Append 和 Overwrite 操作期间，如果 FTP 服务器上不存在该文件，并且此属性设置为 true，那么适配器会创建该文件。如果此属性设置为 false 并且该文件不存在，那么适配器会发送错误。

表 67. “该文件不存在时创建新文件”属性的特征

是否必需	否
缺省值	false
属性类型	布尔值
是否全球化	否

目录属性 (SecondServerDirectory)

对其执行 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作的第二个 FTP 服务器的目录。这是要将文件传输至的远程事件目录。

表 68. 目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	对于交互规范属性，位于 FTP 服务器并用于 Outbound 操作的目录表示 FTP 目录的绝对路径。例如，/home/usr/output。它不包含任何主机名或 URL 信息。 对于包装器业务对象属性，则为对其执行 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作的第二个服务器的 URL。例如，指定 FTP URL 的语法为 ftp://[UserId:password@]FTPserver[:port]/DirectoryForSecondServer。
是否全球化	是

数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)

此属性指定通过数据通道传输的数据的保护级别。它指定 FTP 适配器和服务器使用的数据通道保护的类型。

在打开数据通道以指定数据通道上的保护级别之前，FTP 适配器发出“保护缓冲区大小”（PBSZ）和“数据通道保护级别”（PROT）命令。缺省情况下，适配器会在发出 PROT 命令之前发出“PBSZ 0”命令。

表 69. 数据通道保护级别属性的特征

是否必需	否
可能的值	专用 - 数据以加密形式进行传输 明文 - 数据作为明文进行传输
缺省值	专用 - 数据以加密形式进行传输
属性类型	字符串
用法	此属性用于选择数据通道的保护级别。以下是保护值： <ul style="list-style-type: none"> • 专用 - 指示数据传输将在完整性和机密性方面受保护。 • 明文 - 指示数据通道将在没有任何安全性的情况下携带 FTP 适配器与服务器之间的文件传输的原始数据。
是否全球化	否
是否支持双向	否

FTP 服务器连接方式属性（DataConnectionMode）

FTP 服务器在文件传输期间使用的数据连接方式。采用 active 或 passive 方式。仅当进行文件传输时才使用此值。执行 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作时不使用此属性。

表 70. FTP 服务器连接方式属性的特征

是否必需	否
缺省值	active
属性类型	字符串
可能的值	active 或 passive
是否全球化	否

Retrieve 操作之后删除文件（DeleteOnRetrieve）

在 Outbound Retrieve 操作期间，如果此属性设置为 true，那么适配器会在该文件被检索后从 FTP 服务器中删除该文件。

表 71. Retrieve 操作之后删除文件属性的特征

是否必需	否
缺省值	false
属性类型	布尔值
是否全球化	否

FTP 系统上的远程目录属性（DirectoryPath）

对于“执行 FTP 脚本”以外的所有操作，此目录路径是 FTP 服务器上需要执行 Outbound 操作的目录的绝对路径，只有对于 ExecuteFTPScript 操作，此目录路径才是本地适配器工作站上的目录路径。该目录必须已存在。

表 72. FTP 系统上的远程目录属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 DirectoryPath 目录，原因是适配器不会自动创建此目录。
是否全球化	是

文件内容编码属性 (FileContentEncoding)

写入文件时使用的编码。如果未指定此属性，那么适配器会尝试在不使用任何特定编码的情况下进行读取。可指定 Java 支持的任何编码集。

表 73. 文件内容编码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	否

本地目录中的文件属性 (FileInLocalDirectory)

在 Outbound Create 操作期间，如果此属性设置为 true，那么业务对象中不会提供文件内容。将从适配器工作站上的本地目录中检索该文件。在 Outbound Retrieve 操作期间，如果此属性设置为 true，那么不会将文件内容作为业务对象的一部分发送至 J2EE 应用程序。该文件将保存至适配器工作站的本地目录。

表 74. 本地目录中的文件属性的特征

是否必需	否
缺省值	false
属性类型	布尔值
是否全球化	否

缺省目标文件名称属性 (Filename)

Outbound 操作期间要使用的文件的名称。

表 75. 缺省目标文件名称属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

文件传输类型属性 (FileTransferType)

Outbound 操作期间使用的文件传输类型。采用 ASCII 或二进制。

表 76. 文件传输类型属性的特征

是否必需	否
缺省值	binary
属性类型	字符串
是否全球化	否

生成唯一文件 (GenerateUniqueFile)

在 Outbound Create 操作期间，如果此属性为 true，那么适配器会创建唯一文件名。如果此属性设置为 true，那么适配器会忽略对 Filename 属性设置的任何值。

注：适配器不支持同时使用 GenerateUniqueFile 和 StagingDirectory 选项。

表 77. “生成唯一文件”属性的特征

是否必需	否
缺省值	false
属性类型	布尔值
是否全球化	否
限制	FTP 服务器必须支持 RFC1123 才能使用此功能部件。

主机名属性 (SecondServerHostName)

在 Outbound 操作期间连接至的第二个 FTP 服务器的主机名。

表 78. 主机名属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

文件中的业务对象之间的定界符属性 (IncludeEndBODelimiter)

文件内容会追加此值。在 Outbound Create、Append 和 Overwrite 操作期间使用。

表 79. “在文件内容中包括业务对象定界符”属性的特征

是否必需	否
缺省值	<p>对于 Create 和 Overwrite 操作，不设置缺省值。</p> <p>对于 Append 操作，缺省值为 <EndB0>。</p> <p>对于 Append 操作，存在下列规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果业务对象包装器中的定界符设置为 null，那么不会使用任何定界符来分隔业务对象。 • 如果业务对象包装器中未设置 IncludeEndBODelimiter 属性，并且此属性在交互规范中的值也为 null，那么缺省值为 <EndB0>。 • 如果在业务对象包装器中指定了特定定界符值，那么将追加指定的值。 • 如果业务对象包装器和交互规范都指定了值，那么业务对象包装器值优先。
属性类型	字符串

表 79. “在文件内容中包括业务对象定界符”属性的特征 (续)

是否全球化	是
-------	---

Create 操作的本地归档目录属性 (LocalArchiveDirForCreate)

在 Outbound Create 操作期间，如果文件内容作为业务对象的一部分出现，并且 LocalArchivingEnabledForCreate 设置为 true，那么该文件将保存至本地工作站上的此目录。

表 80. Create 操作的本地归档目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 LocalArchiveDirForCreate 目录，原因是适配器不会自动创建此目录。
是否全球化	是

Create 操作本地目录中的归档文件属性 (LocalArchivingEnabledForCreate)

在 Outbound Create 操作期间，如果文件内容作为 J2EE 应用程序中的业务对象的一部分出现，并且此属性设置为 true，那么在执行 Outbound 操作之前该文件将保存至本地工作站上的 LocalArchiveDirForCreate 目录。

表 81. Create 操作本地目录中的归档文件属性的特征

是否必需	否
缺省值	false
属性类型	布尔值
是否全球化	否

本地目录属性 (LocalDirectoryPath)

在 Outbound Create 操作期间，如果 FileInLocalDirectory 属性设置为 true，那么业务对象中不会提供文件内容。将从此目录中获取文件。在 Outbound Retrieve 操作期间，如果 FileInLocalDirectory 属性设置为 true，那么文件内容不会作为业务对象的一部分发送。该文件将保存至此目录。

表 82. 本地目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 LocalDirectoryPath 目录，原因是适配器不会自动创建此目录。
是否全球化	是

端口号属性 (SecondServerPortNumber)

在 Outbound 操作期间用于建立连接的第二个 FTP 服务器的端口号。

表 83. 端口号属性的特征

是否必需	是
缺省值	对于 FTP 为 21; 对于 FTPS 为 990。
属性类型	整数
是否全球化	否

协议属性 (SecondServerProtocol)

用于建立与第二个服务器的连接的协议。建立该连接时使用的是 FTP 协议。

表 84. 协议属性的特征

是否必需	是
缺省值	FTP
属性类型	字符串
是否全球化	否

脚本文件参数属性 (ScriptFileParameters)

在 Outbound ExecuteFTPScript 操作期间, 将在此属性中设置 FTP 脚本文件所需的参数。在运行时期间, 适配器会将参数替换为这些值。

表 85. 脚本文件参数属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

密码属性 (SecondServerPassword)

在 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作期间文件将传输至的第二个 FTP 服务器的密码。

表 86. 密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

用户名属性 (SecondServerUsername)

在 ServerToServerFileTransfer Outbound 操作期间文件将传输至的第二个 FTP 服务器的用户名。

表 87. 用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

“指定用于分割文件内容的条件”属性 (SplitCriteria)

根据 SplittingFunctionClassName 属性的值采用不同的值。

- 如果 SplittingFunctionClassName 属性指定将根据定界符分割文件，那么 SplitCriteria 将包含用于分隔事件文件中的业务对象的定界符。
- 如果 SplittingFunctionClassName 设置为根据大小进行分割的值，那么 SplitCriteria 属性将包含表示以字节为单位的大小的有效数字。
 - 如果事件文件大小大于此值，那么适配器会将文件分割为此大小的分块，并且会发送分块。
 - 如果事件文件大小小于此值，那么会发送整个事件文件。SplitCriteria 为 0 时，将禁用程序分块功能。

表 88. “指定用于分割文件内容的条件”属性的特征

是否必需	否
缺省值	0
属性类型	字符串
是否全球化	是

分割函数类名属性 (SplittingFunction ClassName)

采用要用于启用文件分割的类文件的标准类名。需要以下两个值：

- 用于根据定界符分割事件文件的 com.ibm.j2ca.utils.filesplit.SplitByDelimiter 类。
- 用于根据事件文件大小分割事件文件的 com.ibm.j2ca.utils.filesplit.SplitBySize 类。

定界符或文件大小是在 SplitCriteria 属性中提供的。

表 89. 分割函数类名属性的特征

是否必需	否
缺省值	com.ibm.j2ca.utils.filesplit.SplitBySize
属性类型	字符串
是否全球化	否

分级目录属性 (StagingDirectory)

在 Outbound Create 操作期间，会先在此目录中创建该文件。创建文件后，该文件将复制至 DirectoryPath 属性中指定的目录。此分级目录还将用于 Append 和 Overwrite 操作，在 Append 和 Overwrite 操作中，指定的文件将复制至 StagingDirectory (如果存在)。然后将追加或覆盖的内容移回最初指定的目录。如果未指定 StagingDirectory，那么会在实际的必需目录中运行该操作。

注：适配器不支持同时使用 StagingDirectory 和 GenerateUniqueFile 选项。

表 90. 分级目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 StagingDirectory 目录，原因是适配器不会自动创建此目录。
是否全球化	是

Inbound 配置属性

WebSphere Adapter for FTP 包含若干类别的 Inbound 连接配置属性，这些属性是您在生成或创建对象和服务时使用外部服务向导设置的。可在使用 WebSphere Integration Developer 或管理控制台部署模块后更改资源适配器和激活规范属性，但外部服务向导的连接属性在部署模块后不能更改。

属性相关信息的指南

每个配置属性主题包括的表中详细描述了用于配置 WebSphere Adapter for FTP 的属性，如资源适配器属性、受管连接工厂属性等等。为帮助您使用这些表，下面说明了有关您可能看到的每一行的信息。

下表说明配置属性表中可能显示的每一行的含义。

行	说明
是否必需	<p>必填字段（属性）必须包含值，适配器才能工作。有时外部服务向导会为必需属性提供缺省值。</p> <p>除去外部服务向导上的必填字段的缺省值不会更改该缺省值。如果必填字段根本未包含任何值，那么外部服务向导将使用其指定的缺省值处理该字段，并且该缺省值会显示在管理控制台上。</p> <p>可能的值包括是和否。</p> <p>有时仅当某个属性具有特定值时才需要另一个属性。出现这种情况时，该表会注明此依赖关系。例如，</p> <ul style="list-style-type: none"> 是，当 EventQueryType 属性设置为 Dynamic 时 是，适用于 Oracle 数据库
可能的值	列示并描述可对该属性选择的可能值。
缺省值	<p>由外部服务向导设置的预定义值。需要该属性时，必须接受缺省值或自己指定值。如果属性没有缺省值，那么该表将声明无缺省值。</p> <p>None 字样是可接受的缺省值，并不意味着没有缺省值。</p>
计量单位	指定属性的度量方式，例如，以千字节计或以秒计。

行	说明
属性类型	<p>描述属性类型。有效的属性类型包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 布尔值 • 字符串 • 整数
用法	<p>描述可能适用于该属性的使用条件或限制。例如, 下面描述了存在的限制:</p> <p>对于 Rational Application Developer for WebSphere Software V6.40 或之前版本, 密码:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 必须为大写 • 长度必须为 8 个字符 <p>对于 Rational Application Developer for WebSphere Software V6.40 之后的版本, 密码:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 不区分大小写 • 最长可有 40 个字符。 <p>本节列示影响此属性或受此属性影响的其他属性, 并描述条件关系的本质。</p>
示例	<p>提供样本属性值, 例如:</p> <p>“如果语言设置为 JA (日语), 那么代码页编号设置为 8000”。</p>
全球化	<p>如果属性已全球化, 那么它具有本地语言支持, 意味着您可用本地语言设置该值。</p> <p>有效值包括是和否。</p>
是否支持双向	<p>指示双向处理 (bidi) 是否支持该属性。双向处理与处理在同一文件内同时包含从右至左 (如希伯来语或阿拉伯语) 和从左至右 (如 URL 或文件路径) 语义内容的数据这一任务相关。</p> <p>有效值包括是和否。</p>

适配器类型属性

适配器类型属性为外部服务向导提供适配器详细信息。这些属性是在部署前使用外部服务向导配置的, 或是在部署后使用 WebSphere Application Server 管理控制台配置的。

注: 如果使用双向脚本设置其中任何适配器类型属性, 那么必须设置用于标识对该属性输入的双向脚本格式的值。

下表中描述了适配器类型属性及其用途。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息, 请参阅第 116 页的『属性相关信息的指南』。

表 91. 适配器类型属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	

表 91. 适配器类型属性 (续)

『 描述属性 (Description) 』	Description	适配器描述。
『 显示名称属性 (DisplayName) 』	DisplayName	适配器显示名称。
『 标识属性 (ID) 』	ID	适配器类型的标识。
『 供应商属性 (Vendor) 』	Vendor	提供适配器的供应商的名称。
第 151 页的『 版本属性 (Version) 』	Version	适配器版本。

描述属性 (Description)

适配器描述。

表 92. 描述属性的特征

是否必需	是
缺省值	IBM WebSphere Adapter for FTP
属性类型	字符串

显示名称属性 (DisplayName)

适配器显示名称。

表 93. 显示名称属性的特征

是否必需	是
缺省值	IBM WebSphere Adapter for FTP
属性类型	字符串

标识属性 (ID)

适配器类型的标识。

表 94. 标识属性的特征

是否必需	是
缺省值	FTP
属性类型	字符串

供应商属性 (Vendor)

提供适配器的供应商的名称。

表 95. 供应商属性的特征

是否必需	是
缺省值	IBM
属性类型	字符串

版本属性 (Version)

适配器版本。

表 96. 版本属性的特征

是否必需	是
缺省值	6.2
属性类型	字符串

资源适配器属性

资源适配器属性用于控制适配器的常规操作，如对业务对象指定名称空间。在配置适配器时使用外部服务向导来设置资源适配器属性。部署适配器后，使用管理控制台来更改这些属性。

用于记录和跟踪的下列属性在 V6.2.x 中不再是必需的，但仍然受支持以便与先前版本兼容：

- LogFileMaxSize
- LogFileName
- LogNumberOfFiles
- TraceFileMaxSize
- TraceFileName
- TraceNumberOfFiles

下表列示资源适配器属性及其用途。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息，请参阅有关了解属性详细信息的指南。

表 97. Adapter for FTP 的资源适配器属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	
适配器标识	AdapterID	标识用于 PMI 事件以及记录和跟踪的适配器实例
第 152 页的 『 EISEncoding (EISEncoding) 』	EISEncoding	FTP 服务器的编码。
(不可用)	enableHASupport	不要更改此属性。
第 153 页的『在日志和跟踪文件中 将用户数据掩盖为 “XXX” (HideConfidentialTrace) 』	HideConfidentialTrace	指定是否通过在日志和跟踪文件中写入 X 字符串而不是用户数据来掩盖潜在的敏感信息。
(不可用)	LogFileMaxSize	不推荐
(不可用)	LogFilename	不推荐
(不可用)	LogNumberOfFiles	不推荐
(不可用)	TraceFileMaxSize	不推荐
(不可用)	TraceFileName	不推荐
(不可用)	TraceNumberOfFiles	不推荐

适配器标识 (AdapterID)

此属性标识适配器的特定部署或实例。

表 98. 适配器标识的详细信息

是否必需	是
缺省值	001
属性类型	字符串
用法	<p>此属性在日志和跟踪文件中标识适配器实例，并且在监视适配器时还帮助标识适配器实例。适配器标识与特定于适配器的标识 FTPRA 配合使用，以形成由日志和跟踪分析器工具使用的组件名称。例如，如果适配器标识属性设置为 001，那么组件标识为 FTPRA001。</p> <p>如果运行同一适配器的多个实例，请确保适配器标识属性的前 8 个字符对每个实例都唯一，以便您可使日志和跟踪信息与特定适配器实例相关。通过使适配器标识属性的前 7 个字符唯一，该适配器的多个实例的组件标识也唯一，这允许您使日志和跟踪信息与适配器的特定实例相关。</p> <p>例如，当将 WebSphere Adapter for FTP 的两个实例的适配器标识属性设置为 001 和 002 时。这些实例的组件标识 (FTPRA001 和 FTPRA002) 短到足以保持唯一，从而允许您将它们区分为不同的适配器实例。但是，适配器标识属性较长的实例无法互相区分。如果将两个实例的适配器标识属性设置为 Instance01 和 Instance02，那么将无法检查每个适配器实例的日志和跟踪信息，因为两个实例的组件标识都被截断为 FTPRAInstance。</p> <p>对于 Inbound 处理，此属性的值是在资源适配器级别设置的。对于 Outbound 处理，可同时在资源适配器级别和受管连接工厂级别设置该值。使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后，可独立设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。如果使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器或管理控制台来重新设置这些属性，请确保以一致的方式进行设置，以避免日志和跟踪条目被标记为不一致。</p>
全球化	是
是否支持双向	否

EISEncoding (EISEncoding)

此属性指定 FTP 服务器的编码。设置与 FTP 服务器通信时的控制连接的编码。如果 FTP 服务器的目录或文件名包含全球化字符，请设置此属性。

表 99. EISEncoding 特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
示例	UTF-8, ISO-8859-1

启用高可用性支持 (enableHASupport)

不要更改此属性。它必须设置为 true。

在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX” (HideConfidentialTrace)

此属性指定是否将日志和跟踪文件中的用户数据替换为一串 X 来避免在未授权的情况下泄露潜在的敏感数据。

表 100. 在日志和跟踪文件中将用户数据掩盖为“XXX”的详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	如果将此属性设置为 True，那么适配器在将用户数据写至日志和跟踪文件时会将其替换为一串 X。 对于 Inbound 处理，此属性的值是在资源适配器级别设置的。对于 Outbound 处理，可同时在资源适配器级别和受管连接工厂级别设置该值。使用外部服务向导配置适配器以进行 Outbound 处理后，可独立设置资源适配器属性和受管连接工厂属性。如果使用 WebSphere Integration Developer 组合件编辑器或管理控制台来重新设置这些属性，请确保以一致的方式进行设置，以避免日志和跟踪条目被标记为不一致。
全球化	否
是否支持双向	否

日志文件最大大小 (LogFileMaxSize)

此属性指定日志文件的大小（以千字节计）。

表 101. 日志文件最大大小的详细信息

是否必需	否
缺省值	0
属性类型	整数
用法	日志文件达到最大大小时，适配器会开始使用新日志文件。如果文件大小被指定为 0 或未指定最大大小，那么该文件没有最大大小。
全球化	是
是否支持双向	否

日志文件名称 (LogFilename)

此属性指定日志文件的完整路径名。

表 102. 日志文件名称的详细信息

是否必需	否
缺省值	无缺省值

表 102. 日志文件名称的详细信息 (续)

属性类型	字符串
用法	不推荐使用此属性。
全球化	是
是否支持双向	是

日志文件数 (LogNumberOfFiles)

此属性指定日志文件数。

表 103. 日志文件数的详细信息

是否必需	否
缺省值	1
属性类型	整数
用法	日志文件达到最大大小时，适配器会开始使用另一日志文件。如果未指定任何值，那么适配器会创建单个日志文件。
全球化	是
是否支持双向	否

跟踪文件最大大小 (TraceFileMaxSize)

此属性指定跟踪文件的大小 (以千字节计)。

表 104. 跟踪文件最大大小的详细信息

是否必需	否
缺省值	0
属性类型	整数
用法	如果未指定任何值，那么跟踪文件没有最大大小。
全球化	是
是否支持双向	否

跟踪文件名称 (TraceFilename)

此属性指定跟踪文件的完整路径。

表 105. 跟踪文件名称的详细信息

是否必需	否
缺省值	无缺省值
计量单位	千字节
属性类型	字符串
用法	不推荐使用此属性。
全球化	是
是否支持双向	是

跟踪文件数 (TraceNumberOfFiles)

此属性指定要使用的跟踪文件数。跟踪文件达到最大大小时，适配器会开始使用另一跟踪文件。

表 106. 跟踪文件数的详细信息

是否必需	否
缺省值	1
属性类型	整数
用法	如果未指定任何值，那么适配器会使用单个跟踪文件。
全球化	是
是否支持双向	否

激活规范属性

激活规范属性是用于存储消息端点的 Inbound 事件处理配置信息的属性。

激活规范属性在端点激活期间用于通知适配器有关合格事件侦听器的信息。在 Inbound 处理期间，适配器先使用这些事件侦听器来接收事件，然后将事件转发至端点（消息驱动的 bean）。

使用外部服务向导设置激活规范属性，并且可使用 WebSphere Integration Developer 组件编辑器更改这些属性，或在部署后通过管理控制台更改这些属性。

下表列示了激活规范属性。跟在表后的各个部分提供了每个属性的完整描述。有关如何读取后面各部分中属性详细信息表的信息，请参阅有关了解属性详细信息的指南。

表 107. 激活规范属性

属性名		描述
在向导中	在管理控制台中	
第 158 页的『确保仅一次事件传递 (AssuredOnceDelivery)』	AssuredOnceDelivery	指定适配器是否提供确保一次事件传送
第 159 页的『自动创建事件表属性 (EP_CreateTable)』	EP_CreateTable	告诉适配器是否创建事件持久性表
第 159 页的『创建表属性 (CreateTable)』	CreateTable	设置为 true 时，将创建事件表及相关索引
第 159 页的『“定制解析器类名”属性 (CustomParserClassName)』	CustomParserClassName	用于解析 ls -l 输出的定制解析器的标准类名
第 160 页的『数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)』	dataProtectionLevel	指定使用 FTPS 协议时数据通道的保护级别。
第 160 页的『数据库密码属性 (DatabasePassword)』	DatabasePassword	事件持久性用于检索与数据源的 JDBC 数据库连接的密码
第 160 页的『数据库模式名称属性 (EP_SchemaName)』	EP_SchemaName	事件持久性使用的数据库的模式名称
第 160 页的『数据库用户名属性 (DatabaseUsername)』	DatabaseUsername	事件持久性用于检索与数据源的 JDBC 数据库连接的用户名
第 162 页的『FTP 服务器连接方式属性 (DataConnectionMode)』	DataConnectionMode	FTP 服务器在文件传输期间使用的数据连接方式

表 107. 激活规范属性 (续)

第 162 页的『FTPS 连接方式属性 (ftpConnectionMode)』 (不可用)	ftpConnectionMode DefaultObjectName	指定用于设置与 FTPS 服务器的连接的 FTPS 连接方式。 支持与之前版本的兼容性
第 161 页的『传递类型 (DeliveryType)』	DeliveryType	确定适配器将事件传送至导出时使用的顺序。
第 161 页的『FTP 服务器使用的编码属性 (EISEncoding)』 (不可用)	EISEncoding EventContentType	FTP 服务器的编码 支持与之前版本的兼容性
第 162 页的『事件恢复数据源 (JNDI) 名称属性 (EP_DataSource_JNDIName)』	EP_DataSource_JNDIName	事件持久性用于获取 JDBC 数据库连接的数据源的 JNDI 名称
第 162 页的『事件恢复表名属性 (EP_EventTableName)』	EP_TableName	适配器用于获取事件持久性的表的名称
第 163 页的『本地归档的失败文件扩展名属性 (FailedArchiveExt)』	FailedArchiveExt	用于归档该事件文件中未成功处理的业务对象的文件扩展名
第 163 页的『文件内容编码属性 (FileContentEncoding)』	FileContentEncoding	用于读取事件文件的编码
第 163 页的『远程归档的文件扩展名属性 (ftpRenameExt)』	ftpRenameExt	适配器用于重命名远程 FTP 文件的文件扩展名或后缀
第 164 页的『密钥库文件属性 (keyStorePath)』	keyStorePath	指定包含专用密钥条目的密钥库的路径。
第 164 页的『密钥库密码属性 (keyStorePassword)』	keyStorePassword	指定用于对密钥库进行加密的密码。
第 164 页的『密钥密码属性 (keyPassword)』	keyPassword	指定用于对密钥进行加密的密码。
第 165 页的『密钥库类型属性 (keyStoreType)』	keyStoreType	指定密钥库的类型。
第 165 页的『“仅传递文件名和目录，而不传递内容”属性 (FilePassByReference)』	FilePassByReference	指定不将事件文件的内容发送至导出
第 166 页的『文件传输类型属性 (FileTransferType)』	FileTransferType	Inbound 处理期间使用的文件传输类型
第 166 页的『一次获取的文件数属性 (ftpGetQuantity)』	ftpGetQuantity	确定从远程 FTP URL 检索的文件数
第 166 页的『下载之间的轮询周期数属性 (ftpPollFrequency)』	ftpPollFrequency	确定适配器轮询 FTP 服务器的频率
失败事件的重试限制	FailedEventRetryLimit	适配器将事件标记为失败之前尝试重新传送事件的次数
第 167 页的『“在下载文件后运行 FTP 脚本文件”属性 (ftpScriptFileExecutedAfterInbound)』	ftpScriptFileExecutedAfterInbound	指定从 FTP 服务器下载文件之后将执行的脚本文件的路径
第 167 页的『“在下载文件前运行 FTP 脚本文件”属性 (ftpScriptFileExecutedBeforeInbound)』	ftpScriptFileExecutedBeforeInbound	指定从 FTP 服务器下载文件之前将执行的脚本文件的路径

表 107. 激活规范属性 (续)

第 167 页的『主机名属性 (HostName)』	HostName	连接 FTP 服务器的主机名
第 168 页的『“在文件内容中包括业务对象定界符”属性 (IncludeEndBODelimiter)』	IncludeEndBODelimiter	设置为 true 时, 会发送定界符及业务对象内容以进行进一步处理
第 168 页的『本地归档目录属性 (LocalArchiveDirectory)』	LocalArchiveDirectory	本地归档目录的绝对路径
第 168 页的『本地目录属性 (LocalEventDirectory)』	LocalEventDirectory	适配器将 FTP 站点上的事件文件下载至其中的本地系统目录
第 169 页的『最大连接数 (MaximumConnections)』	MaximumConnections	适配器可用于 Inbound 事件传送的最大连接数
第 169 页的『最小连接数 (MinimumConnections)』	MinimumConnections	适配器可用于 Inbound 事件传送的最小连接数
第 169 页的『本地归档的文件扩展名属性 (originalArchiveExt)』	OriginalArchiveExt	用于归档原始事件文件的文件扩展名
口令属性	passPhrase	用于通过加密专用密钥增强安全性
第 170 页的『密码属性 (Password)』	Password	有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的密码
第 170 页的『用于连接至事件数据源的密码属性 (EP_Password)』	EP_Password	事件持久性期间使用的密码
第 170 页的『轮询周期之间的时间间隔 (PollPeriod)』	PollPeriod	适配器在轮询周期之间等待的时间长度。
第 170 页的『轮询周期中的最大事件数 (PollQuantity)』	PollQuantity	每个轮询周期期间适配器传送至导出的事件数
第 171 页的『端口号属性 (PortNumber)』	PortNumber	FTP 服务器的端口号
第 171 页的『专用密钥文件属性 (PrivateKeyFilePath)』	PrivateKeyFilePath	用于向安全 shell 服务器认证的专用密钥
第 172 页的『协议属性 (Protocol)』	Protocol	指定与 FTP 服务器的连接是普通 FTP 连接还是安全 FTP 连接。
第 173 页的『使用此模式检索文件属性 (EventFileMask)』	EventFileMask	事件文件的过滤器
启动时重试 EIS 连接	RetryConnectionOnStartup	控制适配器在启动时不能连接的情况下是否重试与 FTP 服务器的连接
系统连接失败时的重试时间间隔 (毫秒)	RetryInterval	指示 Inbound 操作期间发生错误后, 适配器在尝试建立新连接之前等待的时间长度。
系统连接失败时的最大重试次数	RetryLimit	适配器在发生错误后尝试重新建立 Inbound 连接的次数
第 172 页的『远程归档目录属性 (ftpArchiveDirectory)』	ftpArchiveDirectory	FTP 服务器上的归档目录的相对路径
第 173 页的『远程目录属性 (EventDirectory)』	EventDirectory	从中检索事件文件以进行 Inbound 处理的 FTP 服务器远程目录
启用服务器验证	EnableServerVerification	对 SFTP 协议启用远程服务器验证
主机密钥文件	HostKeyFile	主机密钥文件 (包含可信服务器主机密钥) 的绝对路径

表 107. 激活规范属性 (续)

第 176 页的『主机名属性 (SocksProxyHost)』	SocksProxyHost	用作代理服务器的机器的主机名
第 176 页的『密码属性 (SocksProxyPassword)』	SocksProxyPassword	用于认证代理服务器的密码
第 176 页的『端口号属性 (SocksProxyPort)』	SocksProxyPort	代理服务器的端口号
第 176 页的『用户名属性 (SocksProxyUserName)』	SocksProxyUserName	用于认证代理服务器的用户名
第 177 页的『对事件文件排序属性 (SortEventFiles)』	SortEventFiles	确定要轮询的事件文件的排序顺序
第 177 页的『“指定用于分割文件内容的条件”属性 (SplitCriteria)』	SplitCriteria	根据 SplittingFunctionClassName 属性的值采用不同的值
第 178 页的『分割函数类名属性』	SplittingFunctionClassName	采用要用于启用文件分割的类文件的标准类名
第 179 页的『轮询期间遇到错误时停止适配器 (StopPollingOnError)』	StopPollingOnError	指定适配器在轮询期间遇到错误时是否停止轮询事件。
第 179 页的『本地归档的成功文件扩展名属性 (SuccessArchiveExt)』	SuccessArchiveExt	用于归档所有成功处理的业务对象的文件扩展名
第 165 页的『信任库文件属性 (trustStorePath)』	trustStorePath	指定包含适配器信任的 FTPS 服务器证书的信任库文件的路径。
第 165 页的『信任库密码属性 (trustStorePassword)』	trustStorePassword	指定信任库的密码。
第 179 页的『用户名属性 (UserName)』	UserName	有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的名称
第 179 页的『用于连接至事件数据源的用户名属性 (EP_UserName)』	EP_UserName	事件持久性用于获取数据库连接的用户名
用于过滤文件的规则编辑器	ruleString	用于过滤事件的规则的集合。
第 173 页的『启用远程验证属性 (enableRemoteVerification)』	enableRemoteVerification	用于验证请求与 FTP 服务器进行数据传输的主机系统是否为适配器正在其中运行的同一个主机系统。

确保仅一次事件传递 (AssuredOnceDelivery)

此属性指定是否为 Inbound 事件提供确保仅一次事件传递。

表 108. 确保仅一次事件传递的详细信息

是否必需	是
可能的值	True False
缺省值	True
属性类型	布尔值

表 108. 确保仅一次事件传递的详细信息 (续)

用法	<p>如果此属性设置为 <code>True</code>，那么适配器会提供确保一次事件传递。这意味着每个事件都传递一次且仅传递一次。值 <code>False</code> 表示不提供确保一次事件传递，但会提高性能。</p> <p>此属性设置为 <code>True</code> 时，适配器会尝试将事务 (XID) 信息存储在事件存储器中。如果此属性设置为 <code>False</code>，那么适配器不会尝试存储此信息。</p> <p>仅当导出组件是事务性组件时，才使用此属性。如果导出组件并非事务性组件，那么不能使用任何事务，不管此属性的值如何都是如此。</p>
全球化	否
是否支持双向	否

自动创建事件表属性 (`EP_CreateTable`)

告诉适配器是否创建事件持久性表。如果值为 `true`，并且表不存在，那么适配器将创建该表。如果值为 `false`，那么适配器不会创建该表。

表 109. 自动创建事件表属性的特征

是否必需	否
缺省值	<code>true</code>
属性类型	布尔值
是否全球化	否

创建表属性 (`CreateTable`)

设置为 `true` 时，将创建事件表及相关索引。为诊断表创建错误，请将此属性设置为 `false`。然后可手动创建表和索引。

表 110. 创建表属性的特征

是否必需	否
缺省值	<code>true</code>
属性类型	布尔值
是否全球化	否

“定制解析器类名”属性 (`CustomParserClassName`)

用于解析 `ls -l` 输出的定制解析器的标准类名。仅当 `ls -l` 输出偏离标准输出时才使用此项。

表 111. “定制解析器类名”属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	否

数据通道保护级别 (dataProtectionLevel)

此属性指定通过数据通道传输的数据的保护级别。它指定 FTP 适配器和服务器使用的数据通道保护的类型。

在打开数据通道以指定数据通道上的保护级别之前，FTP 适配器发出“保护缓冲区大小” (PBSZ) 和“数据通道保护级别” (PROT) 命令。缺省情况下，适配器会在发出 PROT 命令之前发出“PBSZ 0”命令。

表 112. 数据通道保护级别属性的特征

是否必需	否
可能的值	专用 - 数据以加密形式进行传输 明文 - 数据作为明文进行传输
缺省值	专用 - 数据以加密形式进行传输
属性类型	字符串
用法	此属性用于选择数据通道的保护级别。以下是保护值： <ul style="list-style-type: none">• 专用 - 指示数据传输将在完整性和机密性方面受保护。• 明文 - 指示数据通道将在没有任何安全性的情况下携带 FTP 适配器与服务器之间的文件传输的原始数据。
是否全球化	否
是否支持双向	否

数据库密码属性 (DatabasePassword)

事件持久性用于检索与数据源的 JDBC 数据库连接的密码。

表 113. 数据库密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

数据库模式名称属性 (EP_SchemaName)

事件持久性使用的数据库的模式名称。

表 114. 数据库模式名称属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

数据库用户名属性 (DatabaseUsername)

事件持久性用于检索与数据源的 JDBC 数据库连接的用户名。

表 115. 数据库用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

传递类型 (DeliveryType)

此属性指定适配器将事件传送到导出时使用的顺序。

表 116. 传递类型详细信息

是否必需	否
可能的值	ORDERED UNORDERED
缺省值	ORDERED
属性类型	字符串
用法	支持下列值: <ul style="list-style-type: none"> • ORDERED: 适配器一次将一个事件传送到导出。 • UNORDERED: 适配器一次将所有事件传送到导出。 <p>注: 如果 DeliveryType 的值为 UNORDERED, 那么最小连接数 (MinimumConnections) 和最大连接数 (MaximumConnections) 属性必须大于 1。否则, 事件传送将不会正常工作。例如, 可以将最小连接数设置为 2 并且将最大连接数设置为 4。</p>
全球化	否
是否支持双向	否

FTP 服务器使用的编码属性 (EISEncoding)

FTP 服务器的编码。使用此值来设置用于与 FTP 服务器的控制连接的编码。

- 如果未设置适配器级别和激活规范级别的 EISEncoding (都为“null”), 那么在与 FTP 服务器通信时不会对控制连接进行任何设置。
- 如果设置了适配器级别的 EISEncoding 但未设置激活规范级别的 EISEncoding, 那么会在与 FTP 服务器通信时对控制连接设置适配器级别的值。这在使用多个激活规范的编码并且设置了相同编码时很有用。在此情况下, 应设置适配器级别的值以便所有连接对控制连接使用同一编码。
- 如果未设置适配器级别的 EISEncoding 但设置了激活规范级别的 EISEncoding, 那么会在与 FTP 服务器通信时对控制连接设置激活规范级别的值。因为该值处于激活规范级别, 所以仅适用于该激活规范。
- 如果同时设置了适配器级别和激活规范级别的 EISEncoding, 那么激活规范级别的值优先。

对此属性指定 Java 支持的任何编码集。

表 117. FTP 服务器使用的编码属性的特征

是否必需	否
------	---

表 117. FTP 服务器使用的编码属性的特征 (续)

缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

事件恢复数据源 (JNDI) 名称属性 (EP_DataSource_JNDIName)

事件持久性用于获取 JDBC 数据库连接的数据源的 JNDI 名称。必须在 WebSphere Process Server 中创建该数据源。创建数据源时指定的数据库名称必须已存在。

表 118. 事件恢复数据源 (JNDI) 名称属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

事件恢复表名属性 (EP_EventTableName)

适配器用于获取事件持久性的表的名称。使用多个激活规范时，此值对每个规范必须唯一。同一适配器或不同适配器的其他实例不能使用相同表名。如果数据库中不存在该表，那么适配器将创建该表。

表 119. 事件恢复表名属性的特征

是否必需	否
缺省值	FTPTABLE
属性类型	字符串
是否全球化	是

FTP 服务器连接方式属性 (DataConnectionMode)

FTP 服务器在文件传输期间使用的数据连接方式。接受主动或被动设置。

表 120. FTP 服务器连接方式属性的特征

是否必需	否
缺省值	active
属性类型	字符串
是否全球化	否

FTPS 连接方式属性 (ftpsConnectionMode)

此属性用于在建立与 FTPS 服务器的连接时指定连接方式。WebSphere Adapter for FTP 现在支持隐式和显式连接方式。当您选择“基于安全套接字层 (SSL) 的 FTP”协议或“基于传输层安全性 (TLS) 的 FTP”协议时，将使用此属性。

表 121. FTPS 连接方式属性的特征

是否必需	否
------	---

表 121. FTPS 连接方式属性的特征 (续)

可能的值	Explicit Implicit
缺省值	Explicit
属性类型	字符串
用法	<p>此属性表示用于连接至 FTPS 服务器的方式。</p> <p>如果此属性设置为:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 显式连接方式, 连接最初将建立为普通 FTP 连接。要发送密码等敏感信息, 适配器可通过发出 AUTH 命令来切换至安全 FTP 连接。 注: 用于显式连接方式的缺省端口为 21。 • 隐式连接方式, 连接将建立为安全 FTP 连接。适配器与服务器之间的所有通信将继续以安全方式进行。适配器与服务器之间没有明文信息交换。 注: 用于隐式连接方式的缺省端口为 990。
是否全球化	否
是否支持双向	否

本地归档的失败文件扩展名属性 (FailedArchiveExt)

用于归档该事件文件中未成功处理的业务对象的文件扩展名。仅当 LocalArchiveDirectory 有效并且存在时, 此属性才有效。

表 122. 本地归档的失败文件扩展名属性的特征

是否必需	否
缺省值	fail
属性类型	字符串
是否全球化	是

文件内容编码属性 (FileContentEncoding)

根据 EndBODelimiter 属性以及字符串至 byte[] 转换期间读取事件文件时使用的编码。如果未指定, 那么适配器会尝试在不使用任何特定编码的情况下读取事件文件。可指定 Java 支持的任何编码集。

表 123. 文件内容编码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	否

远程归档的文件扩展名属性 (ftpRenameExt)

在连接器针对远程 FTP 文件进行轮询后, 适配器用于重命名该文件的文件扩展名或后缀。重命名文件可避免让连接器在下一个轮询循环中轮询同一文件。可配置适配器以重命名已处理事件文件并将其移至归档目录。

表 124. 远程归档的文件扩展名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

密钥库文件属性 (keyStorePath)

此属性指定包含专用密钥条目的密钥库的路径。

表 125. 密钥库文件属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定适配器机器（适配器正在该机器上运行）上的密钥库文件的绝对路径。该密钥库文件包含 FTPS 客户机的专用密钥条目。它也附有相应公用密钥的证书链。当建立 SSL 连接时，密钥库数据用于认证客户机的身份。
是否全球化	否
是否支持双向	否

密钥库密码属性 (keyStorePassword)

此属性指定用于对密钥库进行加密的密码。

表 126. 密钥库密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定密钥库的密码。它用于检查密钥库数据的完整性。如果尚未指定该值，那么将不执行完整性检查。它仅在协议值设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才适用。
是否全球化	是
是否支持双向	否

密钥密码属性 (keyPassword)

此属性指定用于对密钥进行加密的密码。

表 127. 密钥密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定用于恢复密钥库密钥的密钥密码。此属性仅在协议值设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才适用。
是否全球化	是
是否支持双向	否

密钥库类型属性 (keyStoreType)

此属性指定密钥库的类型。

表 128. 密钥库类型属性的特征

是否必需	否
可能的值	JKS 和 PKCS12
缺省值	JKS
属性类型	字符串
用法	此属性指定密钥库的类型。它仅在您选择“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”作为协议时才适用。此属性也适用于信任库的类型。
是否全球化	否
是否支持双向	否

信任库文件属性 (trustStorePath)

此属性指定包含适配器信任的 FTPS 服务器证书的信任库文件的路径。

表 129. 信任库文件属性的特征

是否必需	仅在将协议设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才需要此属性。
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定适配器机器（适配器正在该机器上运行）上的信任库文件的绝对路径。该信任库文件包含适配器信任的 FTPS 服务器的证书，在您建立 SSL 连接时，可用于认证服务器的身份。
是否全球化	否
是否支持双向	否

信任库密码属性 (trustStorePassword)

此属性指定信任库的密码。

表 130. 信任库密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	此属性指定信任库的密码。它用于检查信任库数据的完整性。如果未指定该值，那么将不执行完整性检查。它仅在协议值设置为“基于 SSL 的 FTP”或“基于 TLS 的 FTP”时才适用。
是否全球化	是
是否支持双向	否

“仅传递文件名和目录，而不传递内容”属性 (FilePassByReference)

指定不将事件文件的内容发送至导出。

如果设置为 true，那么该文件会追加时间戳记并且会发送至 LocalArchiveDirectory。时间戳记可避免接收到另一同名文件时发生错误或覆盖该文件。仅当已设置 LocalArchiveDirectory 属性并且指定目录存在时，此属性才能设置为 true。此属性仅用于传递 Inbound 处理。启用时该文件不会分割为若干分块。

表 131. “仅传递文件名和目录，而不传递内容”属性的特征

是否必需	否
缺省值	false
属性类型	布尔值
是否全球化	否

文件传输类型属性 (FileTransferType)

Inbound 处理期间使用的文件传输类型。接受 ASCII 或二进制。

表 132. 文件传输类型属性的特征

是否必需	否
缺省值	binary
属性类型	字符串
是否全球化	否

一次获取的文件数属性 (ftpGetQuantity)

确定每次远程轮询时从远程 FTP URL 检索的文件数。

表 133. 一次获取的文件数属性的特征

是否必需	是
缺省值	10
属性类型	整数
是否全球化	否

下载之间的轮询周期数属性 (ftpPollFrequency)

确定适配器轮询 FTP 服务器的频率，以标准轮询循环数计算。例如，如果 PollPeriod 设置为 10000 并且 FTSPollFrequency 设置为 6，那么适配器会每 10 秒轮询一次 LocalEventDirectory，并且每 60 秒轮询一次远程 EventDirectory。仅当您对此属性指定值时，适配器才会执行 FTP 轮询。如果 PollPeriod 为 0，那么在计算时将其视为 1。如果计算求值为 0，那么适配器不会执行 FTP 轮询。

表 134. 下载之间的轮询周期数属性的特征

是否必需	是
缺省值	5
属性类型	整数
是否全球化	否

失败事件的重试限制 (FailedEventRetryLimit)

此属性指定适配器将事件标记为失败之前尝试重新传送事件的次数。

表 135. 失败事件的重试限制的详细信息

是否必需	否
可能的值	整数
缺省值	5
属性类型	整数
用法	使用此属性来控制适配器将事件标记为失败之前尝试发送事件的次数。它接受下列值: 缺省值 如果未设置此属性, 那么适配器在将事件标记为失败之前会再尝试五次。 0 适配器尝试无限次传送事件。该属性设置为 0 时, 事件保留在事件存储器中并且永远不会被标记为失败。 > 0 对于大于 0 的整数, 适配器会在将事件标记为失败之前重试指定次数。 < 0 对于负整数, 适配器不会重试失败事件。
全球化	否
是否支持双向	否

“在下载文件后运行 FTP 脚本文件”属性 (ftpScriptFileExecutedAfterInbound)

指定从 FTP 服务器下载文件之后将执行的脚本文件的路径。

表 136. “在下载文件后运行 FTP 脚本文件”属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

“在下载文件前运行 FTP 脚本文件”属性 (ftpScriptFileExecutedBeforeInbound)

指定从 FTP 服务器下载文件之前将执行的脚本文件的路径。

表 137. “在下载文件前运行 FTP 脚本文件”属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

主机名属性 (HostName)

在 Inbound 处理期间所连接的 FTP 服务器的主机名。

表 138. 创建表属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

“在文件内容中包括业务对象定界符”属性 (**IncludeEndBODelimiter**)

设置为 `true` 时，会发送定界符及业务对象内容以进行进一步处理。仅当根据定界符分割事件文件时，此属性才有效。

表 139. “在文件内容中包括业务对象定界符”属性的特征

是否必需	否
缺省值	<code>false</code>
属性类型	字符串
是否全球化	否

本地归档目录属性 (**LocalArchiveDirectory**)

本地归档目录的绝对路径。该目录必须有效并且已存在。

表 140. 本地归档目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	<p>可使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示本地归档目录。在花括号中指定环境变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，<code>\${LOCALARCHIVE_DIRECTORY}</code>。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题。</p> <p>注：在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 LocalArchiveDirectory，原因是适配器不会自动创建此目录。</p>
是否全球化	是

本地目录属性 (**LocalEventDirectory**)

适配器将 FTP 站点上的事件文件下载至其中的本地系统目录。必须对此属性指定值才允许适配器处理事件。

表 141. 本地目录属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串

表 141. 本地目录属性的特征 (续)

用法	可使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示本地事件目录。在花括号中指定环境变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${LOCAL_DIRECTORY}。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题。 注：在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 LocalEventDirectory ，原因是适配器不会自动创建此目录。
是否全球化	是

最大连接数 (MaximumConnections)

此属性指定适配器可用于 Inbound 事件传送的最大连接数。

表 142. 最大连接数的详细信息

是否必需	否
缺省值	1
属性类型	整数
用法	仅正值有效。适配器将小于 1 的任何所输入正值视为等于 1。对此属性输入负值可导致运行时错误。
全球化	否
是否支持双向	否

最小连接数 (MinimumConnections)

此属性指定适配器可用于 Inbound 事件传送的最小连接数。

表 143. 最小连接数的详细信息

是否必需	否
缺省值	1
属性类型	整数
用法	仅正值有效。小于 1 的任何值被适配器视为 1。对此属性输入负值或 1 可导致运行时错误。
全球化	否
是否支持双向	否

本地归档的文件扩展名属性 (originalArchiveExt)

用于归档原始事件文件的文件扩展名。它会保留整个事件文件，以便在其任何业务对象失败时作为参考。仅当 LocalArchiveDirectory 有效并且存在时，此属性才有效。

表 144. 本地归档的文件扩展名属性的特征

是否必需	否
缺省值	original
属性类型	字符串
是否全球化	是

密码属性 (Password)

有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的密码。如果密码包括在 EventDirectory 属性内指定的 URL 中，那么不必对此属性指定值。

表 145. 密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

用于连接至事件数据源的密码属性 (EP_Password)

事件持久性获取与数据源的数据库连接期间使用的密码。

表 146. 用于连接至事件数据源的密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

轮询周期之间的时间间隔 (PollPeriod)

此属性指定适配器在轮询周期之间等待的时间长度。

表 147. 轮询周期之间的时间间隔的详细信息

是否必需	是
可能的值	大于或等于 0 的整数。
缺省值	2000
计量单位	毫秒
属性类型	整数
用法	轮询周期是以固定频率设置的，这意味着如果轮询循环的运行因为任何原因而推迟（例如，先前轮询循环完成时间超过预期），那么下一次轮询循环将立即进行以弥补因为延迟而失去的时间。
全球化	否
是否支持双向	否

轮询周期中的最大事件数 (PollQuantity)

此属性指定适配器在每个轮询周期传送至导出的事件数。

表 148. 轮询周期中的最大事件数的详细信息

是否必需	是
缺省值	10
属性类型	整数

表 148. 轮询周期中的最大事件数的详细信息 (续)

用法	该值必须大于 0。如果此值提高，那么在每个轮询周期处理的事件更多，并且适配器的执行效率可能会降低。如果此值下降，那么每个轮询周期处理的事件更少，适配器的性能可能会稍有提高。
全球化	否
是否支持双向	否

口令属性 (passPhrase)

此属性用于通过加密专用密钥增强安全性。

表 149. 口令属性属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	用于增强安全性。它会在 SFTP 配置中加密专用密钥以保护专用密钥。
是否全球化	是
是否支持双向	否

端口号属性 (PortNumber)

在 Inbound 处理期间用于建立连接的 FTP 服务器的端口号。

表 150. 端口号属性的特征

是否必需	是
缺省值	21 (适用于采用显式方式的 FTP 和 FTPS)、990 (适用于采用隐式方式的 FTPS) 和 22 (适用于 SFTP)。
属性类型	整数
是否全球化	否

专用密钥文件属性 (PrivateKeyFilePath)

此属性允许您浏览并选择专用密钥，专用密钥用于向安全 shell 服务器认证。

表 151. 专用密钥属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	包含专用密钥的文件的绝对路径。用于向安全 shell 服务器认证用户。
示例	c:\temp\key.ppk
是否全球化	是
是否支持双向	否

协议属性 (Protocol)

用于确定要建立的连接是普通 FTP 连接还是安全 FTP 连接的协议。

例如:

普通连接: FTP

基于 SSL 的 FTP 连接: FTPS_SSL

基于 TLS 的 FTP 连接: FTPS_TLS

基于 SSH 的 FTP 连接: SFTP

表 152. 协议属性的特征

是否必需	是
缺省值	FTP
属性类型	字符串
是否全球化	否

远程归档目录属性 (ftpArchiveDirectory)

FTP 服务器上的归档目录的相对路径。该目录必须已存在。有一些选项用于使用此属性来指定归档:

- 对此属性指定值但不对 FTPRenameExt 属性指定值会导致适配器向事件文件名追加时间戳记, 并将该文件移至此属性中指定的 FTP 服务器归档目录。
- 对此属性和 FTPRenameExt 属性指定值会导致适配器使用时间戳记和 FTPRenameExt 中指定的值重命名已处理的事件文件名, 并将该文件移至此属性中指定的 FTP 服务器归档目录。
- 不对此属性和 FTPRenameExt 属性指定值会导致适配器删除已处理的事件文件而不对其归档。
- 不对此属性指定值但对 FTPRenameExt 属性指定值会导致适配器重命名已处理的事件文件, 添加时间戳记和 FTPRenameExt 中指定的值。

表 153. 远程归档目录属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	<p>可使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示远程归档目录。在花括号中指定环境变量的名称, 并在前面加上 \$ 符号。例如, \${REMOTEARCHIVE_DIRECTORY}。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题。</p> <p>位于 FTP 服务器并在 Inbound 配置中使用的归档目录表示归档目录的绝对路径。它不包含任何主机名或 URL 信息。此目录与事件目录在同一 FTP 服务器上, 例如, /home/archive。</p> <p>注: 在启动适配器之前, 必须先在运行适配器的机器上手动创建 FTPArchiveDirectory, 原因是适配器不会自动创建此目录。</p>
是否全球化	是

远程目录属性 (EventDirectory)

从中检索事件文件以进行 Inbound 处理的 FTP 服务器远程目录。

注：事件目录属性的值应该表示该目录的绝对路径。

表 154. 远程目录属性的特征

是否必需	是
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	可使用 WebSphere Application Server 环境变量来表示远程目录。在花括号中指定环境变量的名称，并在前面加上 \$ 符号。例如，\${REMOTE_DIRECTORY}。请参阅本文档中有关第 48 页的『定义 WebSphere Application Server 环境变量』的主题。 注： 在启动适配器之前，必须先在运行适配器的机器上手动创建 EventDirectory ，原因是适配器不会自动创建此目录。
是否全球化	是

使用此模式检索文件属性 (EventFileMask)

事件文件的过滤器。文件过滤器是合格的表达式，由字母数字字符以及 * 和 ? 通配符组成。

表 155. 使用此模式检索文件属性的特征

是否必需	是
缺省值	*.*
属性类型	字符串
是否全球化	是

启用远程验证属性 (enableRemoteVerification)

当客户机连接至 FTP 服务器时，将建立两种连接或通道：命令连接（也称为控制连接）和数据连接。命令连接是通过其将 FTP 命令（以及对这些已接收到的命令的应答）发送至服务器的连接；数据连接是数据通过其在客户机与服务器之间进行传输的通道。

此属性用于验证请求与 FTP 服务器进行数据传输的主机系统是否为适配器正在其中运行的同一个主机系统。

当建立数据连接来执行数据传输时，将执行验证。

注：此属性仅适用于 FTP 和 FTPS 协议。

表 156. 启用远程验证属性的特征

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	True
属性类型	布尔值

表 156. 启用远程验证属性的特征 (续)

用法	<p>此属性验证数据连接和控制连接是否来自同一个主机系统。缺省情况下，FTP 服务器将远程验证属性设置为 TRUE。</p> <p>如果此属性设置为:</p> <ul style="list-style-type: none"> • True，适配器在运行时期间会检查数据连接和控制连接是否使用同一主机建立的。如果数据连接与控制连接是使用不同主机建立的，那么将会抛出异常，并且连接失败。 • False，将不执行远程验证。 <p>注：禁用远程验证会导致安全性降低。在禁用远程验证之前，必须采取预防措施。</p>
是否全球化	否
是否支持双向	否

启动时重试 EIS 连接 (RetryConnectionOnStartup)

此属性控制适配器在启动时不能连接的情况下是否尝试再次连接至 FTP 服务器。

表 157. 启动时重试 EIS 连接的详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	<p>此属性指示适配器在启动时不能连接的情况下是否应重试与 FTP 服务器的连接:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 例如，当您在构建并测试从适配器接收事件的应用程序时，如果希望即时反馈有关适配器能否连接至 FTP 服务器的信息，请将该属性设置为 False。如果适配器不能连接，那么适配器会写入日志和跟踪信息并停止。管理控制台将应用程序状态显示为已停止。解决连接问题后，手动启动适配器。 • 如果不需要即时反馈有关连接的信息，请将该属性设置为 True。如果适配器在启动期间不能连接，那么它会写入日志和跟踪信息，然后尝试重新连接，并使用 RetryInterval 属性来确定重试频率以及 RetryLimit 属性的值，以进行多次重试直到达到该值。管理控制台将应用程序状态显示为已启动。
全球化	否
是否支持双向	否

连接失败时的重试时间间隔 (RetryInterval)

当适配器遇到与 Inbound 连接有关的错误时，此属性指定适配器在尝试建立新连接之前等待的时间长度。

表 158. 重试时间间隔的详细信息

是否必需	是
缺省值	2000
计量单位	毫秒
属性类型	整数

表 158. 重试时间间隔的详细信息 (续)

用法	仅正值有效。当适配器遇到与 Inbound 连接有关的错误时，此属性指定适配器在尝试建立新连接之前等待的时间长度。
全球化	是
是否支持双向	否

重试系统连接的次数 (RetryLimit)

此属性指定适配器尝试重新建立 Inbound 连接的次数。

表 159. 重试系统连接的次数的详细信息

是否必需	否
可能的值	0 和正整数
缺省值	0
属性类型	整数
用法	此属性控制适配器在不能连接至 FTP 服务器以执行 Inbound 处理的情况下重试连接的次数。值 0 指示无限重试次数。 要控制适配器在第一次启动时不能连接至 FTP 服务器的情况下是否重试，请使用 RetryConnectionOnStartup 属性。
全球化	是
是否支持双向	否

启用服务器验证属性 (EnableServerVerification)

此属性用于允许对 SFTP 协议启用远程服务器验证。

表 160. 启用服务器验证属性详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	如果此属性设置为: <ul style="list-style-type: none"> • True, 那么会启用服务器认证 • False, 那么会禁用服务器认证 适配器会在包含可信服务器主机密钥的文件的路径中检查 HostKeyFile 属性。
全球化	是
是否支持双向	否

主机密钥文件属性 (HostKeyFile)

此属性提供主机密钥文件的绝对路径，该文件包含可信服务器的主机密钥。

表 161. 主机密钥文件属性的特征

是否必需	如果启用了 EnableServerVerification 属性，那么必须指定此属性。
------	--

表 161. 主机密钥文件属性的特征 (续)

缺省值	无
属性类型	字符串
用法	由适配器使用，通过在此文件中指定的可信服务器主机密钥来验证远程服务器的主机密钥。
是否全球化	是
是否支持双向	否

主机名属性 (SocksProxyHost)

用作代理服务器的机器的主机名，适配器请求通过该服务器发送至 FTP 服务器。

表 162. 主机名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

密码属性 (SocksProxyPassword)

用于认证代理服务器的密码。

表 163. 密码属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

端口号属性 (SocksProxyPort)

代理服务器的端口号，适配器请求通过该服务器发送至 FTP 服务器。

表 164. 端口号属性的特征

是否必需	否
缺省值	1080
属性类型	整数
是否全球化	否

用户名属性 (SocksProxyUserName)

用于认证代理服务器的用户名。

表 165. 用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串

表 165. 用户名属性的特征 (续)

是否全球化	是
-------	---

对事件文件排序属性 (SortEventFiles)

确定要轮询的事件文件的排序顺序。支持的值包括:

- 按文件名 - 按文件名的升序进行排序
- 按时间戳记 - 按最近一次修改的时间戳记的升序进行排序
- 不排序 - 不排序

仅当激活规范 DeliveryType 属性设置为 ORDERED 时, 传送事件时需要依据的事件文件顺序才有效。文件名排序是根据 FTP 服务器的语言环境提供的。ICU4J 包用于记录语言环境及其对应规则。

表 166. 对事件文件排序属性的特征

是否必需	否
缺省值	不排序
属性类型	字符串
是否全球化	否

“指定用于分割文件内容的条件”属性 (SplitCriteria)

此属性根据 SplittingFunctionClassName 属性的值采用不同的值。例如, 要指定文件将以 5 KB 为单位进行分割, 请将 SplitCriteria 属性设置为 5000。

- 如果 SplittingFunctionClassName 属性指定将根据定界符分割文件, 那么 SplitCriteria 将包含用于分隔事件文件中的业务对象的定界符。
- 如果 SplittingFunctionClassName 设置为根据大小进行分割的值, 那么 SplitCriteria 属性将包含表示以字节为单位的大小的有效数字。
 - 如果事件文件大小大于此值, 那么适配器会将文件分割为此大小的分块, 并且会发送分块。
 - 如果事件文件大小小于此值, 那么会发送整个事件文件。SplitCriteria 为 0 时, 将禁用程序分块功能。

在 Inbound 传递期间启用 FilePassByReference 时, 不会分割事件文件。

注: 对于包含多个 COBOL 副本记录的输入文件, 为了启用按大小进行文件分割, 必须提供每个记录的正确长度。要确定每个记录的大小, 请使用下列其中一种方法:

1. 在文本编辑器中打开业务对象。

a. 例如:

```
<element name="CustomerNumber">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/cam/2005/typedescriptor">
      <td:typeDescriptorElement>
        <td:initialValue kind="SPACE"/>
        <td:simpleInstanceTD accessor="readWrite" attributeInBit="false"
          contentType="5" offset="0" size="5">
          <td:sharedType>
            <td:stringTD addrUnit="byte" alignment="byte" characterSize="1"
              lengthEncoding="fixedLength" paddingCharacter=" "
              prefixLength="0" width="5"/>

```

```

</td:sharedType>
</td:simpleInstanceTD>
</td:typeDescriptorElement>
</appinfo>
</annotation>
<simpleType>
  <restriction base="string">
    <maxLength value="5"/>
  </restriction>
</simpleType>
</element>

```

业务对象中的每个元素都有对应的 `<element>` 条目。

- b. 查找每个元素标记的限制标记（COBOL 数据绑定需要固定宽度的数据处理程序）。
 - c. 对每个元素添加最多 `maxLength` 个属性值。在此示例中，该值为 5。`maxLength` 值之和是每个类型为 `DFHCOMMAREA` 的记录的大小。
2. 在文本编辑器中打开业务对象。
 - a. 查找名称属性中带有业务对象名称值的复杂类型标记。在以下示例中，业务对象名称为 `DFHCOMMAREA`。
 - b. 找到追加了名称空间的标记 `aggregateInstanceTD` 并使用属性 `contentSize` 的值。在此示例中，此值为 117。这是每个类型为 `DFHCOMMAREA` 的记录的大小。

```

<complexType name="DFHCOMMAREA">
  <annotation>
  <appinfo source="http://www.ibm.com/cam/2005/typedescriptor">
  <td:typeDescriptorCT>
  <td:aggregateInstanceTD accessor="readWrite" attributeInBit="false"
  contentSize="117" offset="0" size="117">

```

表 167. “指定用于分割文件内容的条件”属性的特征

是否必需	否
缺省值	0
属性类型	字符串
是否全球化	是

分割函数类名属性

此值采用要用于启用文件分割的类文件的标准类名。需要以下两个值：

- 用于根据定界符分割事件文件的 `com.ibm.j2ca.utils.filesplit.SplitByDelimiter` 类。
- 用于根据事件文件大小分割事件文件的 `com.ibm.j2ca.utils.filesplit.SplitBySize` 类。

可选择提供定制文件分割器类并使用该类，方法是将类名输入到 `SplittingFunctionClassName` 属性中。

定界符或文件大小是在 `SplitCriteria` 属性中提供的。如果 `EventContentType` 属性设置为“null”，那么它会自动设置为根据文件大小执行分割的类名。

表 168. 分割函数类名属性的特征

是否必需	否
------	---

表 168. 分割函数类名属性的特征 (续)

缺省值	com.ibm.j2ca.utils.filesplit.SplitBySize
属性类型	字符串
是否全球化	否

轮询期间遇到错误时停止适配器 (StopPollingOnError)

此属性指定适配器在轮询期间遇到错误时是否停止轮询事件。

表 169. 轮询期间遇到错误时停止适配器的详细信息

是否必需	否
可能的值	True False
缺省值	False
属性类型	布尔值
用法	如果此属性设置为 True, 那么适配器会在遇到错误时停止轮询。 如果此属性设置为 False, 那么适配器会在轮询期间遇到错误时记录异常并继续轮询。
全球化	否
是否支持双向	否

本地归档的成功文件扩展名属性 (SuccessArchiveExt)

用于归档所有成功处理的业务对象的文件扩展名。仅当 LocalArchiveDirectory 有效并且存在时, 此属性才有效。例如, 12345.order > 12345.order.success

表 170. 本地归档的成功文件扩展名属性的特征

是否必需	否
缺省值	success
属性类型	字符串
是否全球化	是

用户名属性 (UserName)

有权连接至 FTP 服务器并执行 FTP 操作的用户的名称。如果用户名包括在 EventDirectory 属性内指定的 URL 中, 那么不必对此属性指定值。

表 171. 用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

用于连接至事件数据源的用户名属性 (EP_UserName)

事件持久性用于获取与数据源的数据库连接的用户名。

表 172. 用于连接至事件数据源的用户名属性的特征

是否必需	否
缺省值	无
属性类型	字符串
是否全球化	是

用于过滤文件的规则编辑器

此属性用于根据一组规则来过滤事件文件

表 173. 用于过滤文件的规则编辑器

是否必需	可选
缺省值	无
属性类型	字符串
用法	在 Inbound 处理期间，如果指定了规则表中的值，那么会在根据指定规则过滤之后轮询事件文件之前访存这些事件文件。
全球化	是
是否支持双向	否

全球化

WebSphere Adapter for FTP 是全球化应用程序，可在多种语言文化环境中使用。根据字符集支持和主机服务器的语言环境，适配器会以适当的语言传递消息文本。该适配器支持在集成组件之间进行双向脚本数据变换。

全球化和双向变换

适配器将全球化以支持单字节和多字节字符集，并以指定语言传送消息文本。适配器还会执行双向变换，它指的是处理在同一文件内同时包含从右至左（如希伯来语或阿拉伯语）和从左至右（如 URL 或文件路径）语义内容的数据的任务。

全球化

Java 虚拟机 (JVM) 中的 Java 运行时环境以 Unicode 字符代码集表示数据。Unicode 包含大多数已知字符代码集（单字节和双字节）中的字符的编码。WebSphere Business Integration 系统中的组件是用 Java 编写的。因此，在这些 WebSphere Business Integration 系统组件之间传输数据时，不需要字符转换。

为了给相应的国家或地区提供相应的语言记录错误和参考消息，适配器使用所运行系统的语言环境。

双向变换

阿拉伯语和希伯来语之类的语言是从右至左编写的，同时包含从左至右编写的嵌入文本段，从而产生了双向脚本。当软件应用程序处理双向脚本时，会使用一些标准来显示和处理这些数据。WebSphere Process Server 和 WebSphere Enterprise Service Bus 使用 Windows 标准格式，但与 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Ser-

vice Bus 交换数据的企业信息系统可使用另一格式。WebSphere Adapters 会变换在两个系统间传递的双向脚本数据，以便同时在事务两端精确地处理和显示这些数据。

双向格式

WebSphere Process Server 和 WebSphere Enterprise Service Bus 使用双向格式 ILYNN（隐式、从左至右、启用、关闭、额定）。这是由 Windows 使用的格式。如果企业信息系统使用另一格式，那么适配器会在将数据引入至 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 之前转换格式。

双向格式由 5 个属性组成。设置双向属性时，对其中每个属性指定值。下表列示了这些属性和设置。

表 174. 双向格式属性

字母位置	用途	值	描述	缺省设置
1	顺序模式	I	隐式（逻辑）	I
		V	可视	
2	方向	L	从左至右	L
		R	从右至左	
		C	上下文从左至右	
		D	上下文从右至左	
3	对称交换	Y	对称交换已启用	Y
		N	对称交换已关闭	
4	文本塑形	S	文本已塑形	N
		N	文本未塑形（名词性）	
		I	初始塑形	
		M	中间塑形	
		F	最终塑形	
		B	隔离塑形	
5	数字塑形	H	本地（印地语）	N
		C	上下文塑形	
		N	数字未塑形（名词性）	

在将数据发送至 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 之前，适配器会将数据变换为逻辑上从左至右的格式。

使用双向属性

可使用多个双向属性来控制内容数据和元数据的变换。可设置特殊双向属性来将内容数据或元数据排除在双向变换范围之外，或标识在变换期间需要特殊处理的数据。

下表描述四种类型的双向属性。

表 175. 双向属性类型

属性类型	数据变换
EIS	控制内容数据或企业信息系统发送的数据的格式。

表 175. 双向属性类型 (续)

属性类型	数据变换
元数据	控制元数据或提供内容数据相关信息的数据的格式。
跳过	标识要排除在变换范围之外的内容或元数据。
特殊格式	标识在变换进程期间需要不同处理的特定文本，如文件路径或 URL。可对内容数据或元数据设置特殊格式。

可从三个方面设置用于控制双向变换的属性。

- **资源适配器属性:** 这些属性存储包括 `TurnBiDiOff` 属性在内的缺省配置设置，`TurnBiDiOff` 属性控制适配器实例是否执行双向变换。使用服务器的管理控制台来配置这些属性。
- **受管 (J2C) 连接工厂属性:** 这些属性用于在运行时与企业信息系统配合使用来创建 Outbound 连接实例。创建受管连接工厂属性后，它们将存储在部署描述符中。
- **激活规范属性:** 这些属性存储消息端点的 Inbound 事件处理配置信息。在执行外部服务时设置这些属性，或使用服务器的管理控制台设置这些属性。

业务对象注释

一些适配器允许您在业务对象内注释双向属性。这样做会添加专门控制业务对象或业务对象部分的变换的信息。使用业务对象编辑器 (WebSphere Integration Developer 中的一种工具) 在以下级别添加注释:

- 业务对象
- 业务对象的特定于应用程序的属性
- 业务对象属性
- 业务对象属性的特定于应用程序的属性

属性作用域和查询机制

设置了适配器的双向属性值并注释适当的业务对象后，适配器会执行双向变换。它通过使用依赖于属性设置的分层继承和查询机制的逻辑来实现。

资源适配器中定义的属性在层次结构的顶部，那些在其他区域定义的属性或在业务对象内注释的属性在层次结构的较低级别。所以，例如您仅对资源适配器的 EIS 类型双向属性设置值时，这些值由需要已定义 EIS 类型双向属性的变换继承并使用，不管它们来自 Inbound (激活规范) 事务还是 Outbound (受管连接工厂) 事务都是如此。

但是，如果同时对资源适配器和激活规范的 EIS 类型双向属性设置值，那么来自 Inbound 事务的变换将使用对激活规范设置的值。

处理逻辑使用查询机制来搜索变换期间要使用的双向属性值。查询机制在进行变换的级别开始搜索，并在层次结构中向上搜索适当属性类型的已定义值。它将使用找到的第一个有效值。它仅搜索层次结构中子代至父代的部分；同代不在搜索范围内。

业务对象中的双向变换

对于 Outbound 处理，可以修改业务对象来对 WebSphere Adapter for FTP 业务对象的包装器属性以及特定于内容或通用业务对象中的数据启用双向变换。

必须向业务对象的复杂类型添加注释，才能在文件中对下列业务对象指定双向格式化属性：

- 对于通用业务对象，更改 FTPFile.xsd 文件。
- 对于用户定义的业务对象，更改客户包装器（如 CustomWrapper.xsd 和 Customer.xsd 文件）。
- 对于 UnstructuredContent 业务对象，更改 UnstructuredContent.xsd 文件。

下列各节包括可用作示例的注释。

业务对象的双向格式化属性

包含双向上下文信息的以下注释将应用于 FTP 业务对象中的所有属性。FTPFileBaseDataBinding 使用元素 BiDiContext 中的双向信息来变换所有属性。

```
<xsd:complexType name="Customer">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo
      source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/datatransformation/databindingmapping">
      <dtm:DataBindingMapping
        xsi:type="dtm:DataBindingMapping"
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xmlns:dtm="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/datatransformation/databindingmapping">
        <BiDiContext>
          <orientation>rtl</orientation>
          <textShape>nominal</textShape>
          <orderingScheme>visual</orderingScheme>
          <symmetricSwapping>true</symmetricSwapping>
          <numeralShapes>nominal</numeralShapes>
        </BiDiContext>
      </dtm:DataBindingMapping>
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
```

包装器的双向格式化属性

可向用户定义的类型业务对象的包装器添加注释。通用（FTPFile）类型和用户定义的类型（CustomerWrapper）之类的包装器业务对象中的注释用于对包装器属性执行双向变换。对于在包装器业务对象内部使用的特定于内容的业务对象，不会使用包装器业务对象中的注释来进行变换。（要变换特定于内容的业务对象，必须编辑各自的业务对象定义，才能添加先前示例中显示的注释以对业务对象属性执行双向格式化。）

以下注释是用于包装器的示例：

```
<complexType name="CustomerWrapper">
  <annotation>
    <appinfo
      source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/datatransformation/databindingmapping">
      <dtm:DataBindingMapping
        xsi:type="dtm:DataBindingMapping"
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xmlns:dtm="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/
```

```

datatransformation/databindingmapping">
    <BiDiContext>
        <orientation>rtl</orientation>
        <textShape>nominal</textShape>
        <orderingScheme>visual</orderingScheme>
        <symmetricSwapping>true</symmetricSwapping>
        <numeralShapes>nominal</numeralShapes>
    </BiDiContext>
</dtm:DataBindingMapping>
</appinfo>
</annotation>

```

支持双向数据变换的属性

双向数据变换属性强制以正确的格式在应用程序或文件系统与集成工具和运行时环境之间交换双向脚本数据。设置这些属性后，将在 WebSphere Integration Developer 和 WebSphere Process Server 或 WebSphere Enterprise Service Bus 中正确处理并显示双向脚本数据。

受管（J2C）连接工厂属性

下列受管（J2C）连接工厂属性用于控制双向变换。

- Username
- Password
- Directory
- FileName
- StagingDirectory
- SecondServerUsername
- SecondServerPassword
- SecondServerDirectory
- SocksProxyUsername
- SocksProxyPassword
- FileSequenceLog

激活规范属性

下列激活规范属性用于控制双向变换。

- Username
- Password
- EventDirectory
- EventFileMask
- FTPArchiveDirectory
- LocalEventDirectory
- LocalArchiveDirectory
- FTPScriptFileExecutedBeforeInbound
- FTPScriptFileExecutedAfterInbound
- FTPRenameExt
- FailedArchiveExt

- OriginalArchiveExt
- SuccessArchiveExt
- SocksProxyUsername
- SocksProxyPassword

部署描述符配置属性

下列部署描述符配置属性用于控制双向变换。

- EPDataSourceJNDIName
- EPEventTableName
- EPDatabaseUsername
- EPDatabasePassword
- EPDatabaseSchemaName

包装器业务对象属性

下列包装器业务对象属性用于控制双向变换。

- DirectoryPath
- Filename
- FtpServerEventDirectory
- SecondServerDirectory
- SecondServerUsername
- SecondServerPassword
- LocalDirectoryPath
- LocalArchiveDirForCreate
- StagingDirectory
- ArchiveDirectoryForRetrieve

适配器消息

在以下位置查看 WebSphere Adapter for FTP 发出的消息。

消息的链接: http://public.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v7r0mx/topic/com.ibm.websphere.wbpm.messages.doc/doc/welc_ref_msg_wbpm.html

显示的 Web 页面提供了消息前缀列表。单击消息前缀将显示带有该前缀的所有消息:

- 带有前缀 CWYFT 的消息是由 WebSphere Adapter for FTP 发出的
- 带有前缀 CWYBS 的消息是由所有适配器使用的适配器基础类发出的

相关信息

以下信息中心 IBM Redbooks 和 Web 页面包含 WebSphere Adapter for FTP 的相关信息。

样本和教程

为了帮助您使用 WebSphere Adapters, 业务流程管理样本和教程 Web 站点提供了样本和教程。可使用下列其中一种方法来访问样本和教程:

- 通过您启动 WebSphere Integration Developer 时打开的欢迎页面。要查看 WebSphere Adapter for FTP 的样本和教程, 请单击**检索**。然后浏览显示的类别以进行选择。
- 在 Web 上的以下位置: <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>。

信息资源

- WebSphere Business Process Management 信息资源 Web 页面包括帮助您了解 WebSphere Adapters 的文章、Redbooks、文档和培训资料的链接: <http://www14.software.ibm.com/webapp/wsbroker/redirect?version=pix&product=wps-dist&topic=bpmroadmaps>
- WebSphere Adapters 库页面包括文档所有版本的链接: <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/library/infocenter/>

有关相关产品的信息

- WebSphere Business Process Management V6.2.x 信息中心, 包括 WebSphere Process Server、WebSphere Enterprise Service Bus 和 WebSphere Integration Developer 信息: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6r2mx/index.jsp>
- WebSphere Adapters V6.1.x 信息中心: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6r1mx/index.jsp>
- WebSphere Adapters V6.0, 信息中心: http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wbihelp/v6rxmx/topic/com.ibm.wsadapters.doc/welcome_wsa.html
- WebSphere Business Integration Adapters 信息中心: http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wbihelp/v6rxmx/index.jsp?topic=/com.ibm.wbi_adapters.doc/welcome_adapters.htm

developerWorks® 资源

- WebSphere Adapter Toolkit
- WebSphere Business Integration 专区

支持和帮助

- WebSphere Adapters 技术支持: <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/>
- WebSphere Adapters 技术说明: <http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>。在产品类别列表中, 选择适配器的名称并单击**执行**。

索引

[A]

安全套接字层 (SSL) 21, 23, 27
安全性 21
安全 FTP 21
安装 EAR 文件 87

[B]

版本 119, 151
包装器业务对象 7
被动 FTP 方式 21
标识 119, 150
别名, 认证 33
部署
 环境 83
 至测试环境 83
 至生产环境 85

[C]

测试环境
 部署至 83, 84
 测试模块 85
 将模块添加至 84
产品概述 1
程序分块 12
重试限制属性 175
传递处理 12
传输层安全性 (TLS) 21, 27

[D]

调试
 自助资源 107
 org.xml.sax.SAXParseException 异常 107
定界符 11, 12
定制属性
 激活规范 92, 96
 受管连接工厂 91, 94
 资源适配器 89, 94
定制业务对象 114
独立适配器
 激活规范属性, 设置 96
 受管连接工厂属性, 设置 94
 资源适配器属性, 设置 94
对安全 FTP 的支持 21
对 SFTP 的支持 27
多个连接 161

[F]

防火墙 21

[G]

概述 1
跟踪
 使用管理控制台配置属性 103
跟踪文件
 更改文件名 105
 禁用 103
 启用 103
 位置 105
 详细信息级别 103
公共事件基础结构 (CEI) 100
工件, 生成 63
供应商 119, 150
公用密钥 28
故障
 描述 18, 115
故障诊断
 概述 103
 自助资源 107
 org.xml.sax.SAXParseException 异常 107
归档, 事件 15
规则表 105

[H]

函数选择器 10
恢复功能 12

[J]

激活规范属性 155
 列表 155
 在管理控制台中设置 92, 96
基于 FTP 的 SSH 28
记录
 使用管理控制台配置属性 103
技术概述 2
技术说明 2, 107, 186
技术说明, WebSphere Adapters 186
技术支持 186
兼容性矩阵 2
监视性能 98
简介 1
将模块作为 EAR 文件导出 87

教程 29
交互规范属性 139
 更改 81
矩阵, 兼容性 2

[L]

联邦信息处理标准 25
连接组件 83

[M]

描述 118, 150
模块, 创建 34
模式 50
目标组件 83
目录路径 142

[P]

培训, WebSphere Adapters 186
配置
 跟踪 103
 记录 103
 性能监控基础结构 (PMI) 99
配置模块的路线图 31

[Q]

启动适配器应用程序 97
嵌入式适配器
 激活规范属性, 设置 92
 受管连接工厂属性, 设置 91
 资源适配器属性, 设置 89
全局元素 17

[R]

认证 28
认证别名 33
日志分析器 103
日志和跟踪分析器, 支持 18
日志和跟踪文件 18
日志文件
 更改文件名 105
 禁用 103
 启用 103
 位置 105
 详细信息级别 103
软件要求 2

[S]

- 设置连接属性 55, 66
- 生成工件 63
- 生成工件, Inbound 79
- 实现, Java 84
- 事件传送 161
- 事件存储器 14
- 事件归档, 在 MVS 平台上进行归档 15
- 事件恢复 12
- 适配器的包文件 104
- 适配器技术说明 186
- 适配器模式向导 50
- 适配器实现 21
- 适配器体系结构 2
- 适配器消息 185
- 适配器性能 98
- 适配器应用程序
 - 启动 97
 - 停止 98
- 首次故障数据捕获 (FFDC) 107
- 受管 (J2C) 连接工厂属性 124
 - 在管理控制台中设置 91, 94
- 受支持的 Outbound 操作 3
- 数据变换框架: Inbound 11
- 数据变换框架: Outbound 7
- 数据连接加密 21
- 属性
 - 激活规范 92, 96
 - 列表 155
 - 配置属性
 - Inbound 148
 - Outbound 116
 - 受管 (J2C) 连接工厂 91, 94
 - 资源适配器 89, 94
 - Inbound 配置 148
 - Outbound 配置 116

[T]

- 停止适配器应用程序 98

[W]

- 外部服务连接属性 118, 149
- 外部服务向导
 - 启动 54
- 文件
 - SystemOut.log 日志文件 105
 - trace.log 跟踪文件 105
- 文件分割 12
- 问题确定
 - 自助资源 107
 - org.xml.sax.SAXParseException 异常 107

[X]

- 相关产品, 信息 186
- 相关信息 186
- 项目, 创建 54
- 消息, 适配器 185
- 信任库 23, 25
- 性能监控基础结构 (PMI)
 - 查看性能统计信息 101
 - 描述 98
 - 配置 99
- 性能统计信息 101
- 选择业务对象和服务: Outbound 58

[Y]

- 样本 29
- 要求, 硬件和软件 2
- 业务对象 16, 109
 - 命名约定 113
- 业务对象操作支持 114
- 业务对象的命名约定 113
- 业务对象结构 109
- 业务对象属性的特性 113
- 业务对象, 从 COBOL 副本文件转换 42
- 业务对象, 定制 114
- 业务对象, 预定义 34, 35
- 业务对象, 转换为 COBOL 副本文件 36
- 业务故障 18, 115
- 业务图 7
- 异常
 - org.xml.sax.SAXParseException 107
- 硬件和软件要求 2
- 硬件要求 2
- 预定义业务对象 114
- 运行时环境
 - 将 EAR 文件部署至 85

[Z]

- 支持
 - 概述 103
 - 技术 186
 - 自助资源 107
- 注释 7
- 资源适配器归档 (RAR) 文件
 - 描述 85
 - 在服务器上安装 85
- 资源适配器属性
 - 详细信息 120, 151
 - 在管理控制台中设置 89, 94
- 自助资源 107

A

- Adapter for FTP
 - 管理 89
- Adapter for FTP 模块
 - 启动 97
 - 停止 98
 - 在服务器上安装 EAR 文件 87
 - 作为 EAR 文件导出 87
- Append 3
- ArchiveDirectoryForRetrieve 141

C

- CEI (公共事件基础结构) 100
- CharacterSet 55, 66
- COBOL 副本文件, 从业务对象转换 36
- COBOL 副本文件, 转换为业务对象 42
- Create 3
- CreateFileIfNotExists 141
- CustomerWrapper 7
- CustomerWrapper 业务对象 109
- CustomerWrapperBG 7, 109

D

- DataConnectionMode 142
- Delete 3
- DeleteOnRetrieve 142
- developerWorks 186
- developerWorks 资源, WebSphere Adapters 186
- DisplayName 118, 150

E

- EAR 文件
 - 导出 87
 - 在服务器上安装 87
- EmbeddedNameFunctionSelector 10
- ExecuteFTPScript 3
- Exists 3

F

- FFDC (首次故障数据捕获) 107
- FileContentEncoding 143
- FileInLocalDirectory 143
- Filename 143
- FilenameFunctionSelector 10
- FileTransferType 143
- FTPFile 7
- FTPFileBG 7
- FTPFileBG 业务对象 109
- FTPS 连接方式 21

G

GenerateUniqueFile 144

I

IBM WebSphere Adapter Toolkit 186

Inbound 处理 8

Inbound 配置属性 148

Inbound 事件处理 8

IncludeEndBODElimiter 144

J

Java 实现 84

L

List 3

LocalArchiveDirForCreate 145

LocalArchivingEnabledForCreate 145

LocalDirectoryPath 145

O

org.xml.sax.SAXParseException 107

Outbound 处理 3

Outbound 配置属性 116

Overwrite 3

P

PMI (性能监控基础结构)

查看性能统计信息 101

描述 98

PMI (性能监控基础结构) (续)

配置 99

R

RAR (资源适配器归档) 文件

描述 85

在服务器上安装 85

Redbooks, WebSphere Adapters 186

Retrieve 3

S

ScriptFileParameters 146

SecondServerDirectory 141

SecondServerHostName 144

SecondServerPassword 146

SecondServerPortNumber 146

SecondServerProtocol 146

SecondServerUsername 146

ServerToServerFileTransfer 3

SFTP 28

SplitByDelimiter 12

SplitBySize 12

SplitCriteria 11, 12, 147

SplittingFunctionClassName 147

SSL 通信 21

StagingDirectory 147

SystemOut.log 文件 105

T

trace.log 文件 105

U

UNORDERED 161

W

WebSphere Adapters V6.0, 信息 186

WebSphere Adapters, V6.1.x, 信息 186

WebSphere Application Server 环境变量
17

WebSphere Application Server 环境变量,
定义 48

WebSphere Application Server 信息 186

WebSphere Business Integration Adapters
信息 186

WebSphere Business Process Management
V6.2.x, 信息 186

WebSphere Enterprise Service Bus
信息 186

WebSphere Integration Developer
测试环境 83

启动 34, 35, 54

信息 186

WebSphere Process Server
信息 186

WebSphere Process Server 或 WebSphere
Enterprise Service Bus
部署至 85

X

XSD 文件 109