Informatica®
10.4.1

Guía de flujo de trabajo de Developer

Informatica Guía de flujo de trabajo de Developer
10.4.1
Junio 2020

© Copyright Informatica LLC 2010, 2021

Este software y la documentación se proporcionan exclusivamente en virtud de un acuerdo de licencia independiente que contiene restricciones de uso y divulgación. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o manera (electrónica, fotocopia, grabación o mediante otros métodos) sin el consentimiento previo de Informatica LLC.

Las bases de datos, el software y los programas de DERECHOS DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS, y la documentación e información técnica relacionadas entregadas a los clientes del Gobierno de los Estados Unidos constituyen "software informático comercial" o "datos técnicos comerciales" de acuerdo con el Reglamento de Adquisición Federal y las regulaciones complementarias específicas del organismo que correspondan. Como tales, el uso, la duplicación, la divulgación, la modificación y la adaptación están sujetos a las restricciones y los términos de licencia establecidos en el contrato gubernamental aplicable, y hasta donde sea aplicable en función de los términos del contrato gubernamental, a los derechos adicionales establecidos en FAR 52.227-19, Licencia de Software Informático Comercial.

Informatica y el logotipo de Informatica son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Informatica LLC en Estados Unidos y en las diversas jurisdicciones de todo el mundo. La lista actual de marcas comerciales de Informatica está disponible en Internet en https://www.informatica.com/trademarks.html. Otros nombres de productos y empresas pueden ser nombres o marcas comerciales de sus respectivos titulares.

Las partes de este software o la documentación están sujetas a derechos de autor de terceros. Se incluyen con el producto los avisos obligatorios de terceros.

La información contenida en esta documentación está sujeta a cambios sin previo aviso. Si encuentra algún problema en esta documentación, escríbanos a infa_documentation@informatica.com para notificárnoslo.

Los productos de Informatica gozan de garantía en función de los términos y condiciones de los acuerdos conforme a los cuales se proporcionen. INFORMATICA PROPORCIONA LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADAPTACIÓN A UN FIN PARTICULAR Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INCUMPLIMIENTO.

Fecha de publicación: 2021-06-14

Tabla de contenido

Prefacio 9

Recursos de Informatica 9

Informatica Network. 9

Base de conocimiento de Informatica. 9

Documentación de Informatica 9

Matrices de disponibilidad de producto de Informatica. 10

Informatica Velocity. 10

Catálogo de soluciones de Informatica. 10

Servicio internacional de atención al cliente de Informatica. 10

Capítulo 1: Flujos de trabajo. 11

Resumen de flujos de trabajo. 11

Desarrollar un flujo de trabajo. 12

Objetos de flujo de trabajo. 13

Eventos. 13

Tareas. 13

Puertas de enlace. 14

Flujos de secuencia. 15

Flujos de secuencia condicionales. 15

Parámetros y variables en flujos de secuencia condicionales. 16

Cómo crear un flujo de trabajo. 17

Cómo añadir objetos a un flujo de trabajo. 17

Cómo conectar objetos. 17

Cómo crear un flujo de secuencia condicional. 18

Validación de flujo de trabajo. 18

Validación de objeto de flujo de trabajo. 18

Validación del flujo de secuencia. 19

Validación de expresiones. 19

Validación de un flujo de trabajo. 20

Importar flujos de trabajo desde PowerCenter. 20

Reglas y directrices para importar flujos de trabajo desde PowerCenter. 20

Importar una tarea de comando desde PowerCenter. 21

Comportamiento de conversión con la importación de tarea de comando. 22

Propiedades avanzadas de flujo de trabajo. 22

Implementación del flujo de trabajo. 24

Implementar y ejecutar un flujo de trabajo. 24

Flujos de trabajo en ejecución. 24

Supervisión de flujos de trabajo. 25

Eliminación de un flujo de trabajo. 25

Ejemplos de flujo de trabajo. 25

Ejemplo: ejecutar comandos antes y después de ejecutar una asignación. 25
Ejemplo: crear varios flujos de secuencia. 26

Capítulo 2: variables del flujo de trabajo. 28

Resumen de las variables del flujo de trabajo. 28
Entrada de tarea. 29
Salida de tarea. 29
Variables del flujo de trabajo del sistema. 30
variables del flujo de trabajo definidas por el usuario. 31
Cómo crear una variable definida por el usuario. 31
Asignar un valor con una tarea de asignación. 31
Asignar un valor con la tarea de salida. 33
Dónde utilizar las variables del flujo de trabajo. 34
Cómo asignar variables a la entrada de la tarea. 35
Nombres de las variables en expresiones y cadenas. 36
Caracteres de escape en cadenas. 36
Variables anidadas. 37
Conversión de tipo de datos de las variables del flujo de trabajo. 38
Cómo cambiar el formato de variables de fecha. 39

Capítulo 3: Parámetros de flujo de trabajo 40

Resumen de parámetros de flujo de trabajo. 40
Entrada de tarea. 41
Proceso para ejecutar flujos de trabajo con parámetros. 41
Dónde utilizar los parámetros de flujo de trabajo. 42
Asignar parámetros del flujo de trabajo a la entrada de la tarea. 42
Nombres de los parámetros en expresiones y cadenas. 44
Carácter de escape en cadenas. 44
Parámetros anidados. 45
Crear parámetros de flujo de trabajo para parámetros de asignación definidos por el usuario. 45
Valores de parámetro predeterminados. 46
Conversión de tipo de datos de un parámetro de flujo de trabajo. 47
Conjuntos de parámetros 47
Crear un conjunto de parámetros. 49
Ejecutar un flujo de trabajo con un conjunto de parámetros. 51
Archivos de parámetros. 51
Archivo de parámetros de muestra para un flujo de trabajo. 52
Archivo de parámetros de muestra 52
Reglas y directrices para archivos de parámetro. 52
Exportar un archivo de parámetros. 53
Cómo crear un archivo de parámetros con infacmd ms ListMappingParams 54
Ejecutar una Flujo de trabajo con un archivo de parámetros. 54

Capítulo 4: Tareas de clúster. 55

Resumen de tareas de clúster. 55
Tarea de creación de clúster. 55
Propiedades generales de tareas de creación de clúster. 56
Salida de la tarea de creación de clúster. 56
Propiedades avanzadas de Amazon EMR. 56
Propiedades avanzadas de Azure Databricks. 59
Propiedades avanzadas de AWS Databricks. 60
Tarea de eliminación de clúster. 63

Capítulo 5: Tarea de comando. 65

Resumen de la tarea de comando. 65
Sintaxis de comando. 65
Parámetros y variables en un comando. 66
Entrada de tarea de comando. 66
Salida de tarea de comando. 67
Propiedades avanzadas de la tarea de comando. 68
Solución de problemas de tareas de comandos. 69

Capítulo 6: Tarea humana. 70

Resumen de tarea humana. 70
Administración de tareas humanas y datos excepción. 71
Tipos de datos de excepción. 71
Analyst Tool. 72
Instancias de tareas humanas. 72
Pasos de la tarea humana. 72
Funciones de la tarea humana. 73
Propiedades de la tarea humana. 74
Ficha General. 74
Ficha Participantes. 74
Ficha Origen de datos. 75
Ficha Distribución de tareas. 75
Ficha Notificaciones. 76
Ficha Entrada 77
Ficha Salida. 77
Ficha Avanzadas. 78
Propiedades del paso. 78
Opciones generales. 79
Opciones de configuración. 79
Opciones de participantes. 80
Opciones de permisos. 80
Opciones de tiempo de espera. 82

Opciones de notificaciones. . . . 82
Configuración de tarea humana y flujo de trabajo. . . . 84
Configuración de tarea humana. . . . 84
Cómo configurar instancias de tarea en una tarea humana. . . . 85
Configuración de pasos de tarea. . . . 85
Crear instancias de tarea. . . . 85
Cómo crear instancias de tarea de igual tamaño. . . . 86
Cómo crear instancias de tarea por el valor de datos. . . . 86
Establecer permisos en un paso. . . . 88

Capítulo 7: Tarea de asignación. . . . 90

Resumen de la tarea de asignación. . . . 90
Varias tareas de asignación que ejecutan la misma asignación. . . . 91
Propiedades generales de tareas de asignación. . . . 91
Entrada de la tarea de asignación. . . . 92
Parámetros de asignación y tareas de asignación. . . . 93
Reemplazar parámetros de asignación durante la ejecución de un flujo de trabajo. . . . 93
Uso de parámetros en una tarea de asignación. . . . 94
Asignar automáticamente valores de parámetros de entrada de asignación. . . . 95
Borrar asignaciones. . . . 96
Salida de la tarea de asignación. . . . 96
Salidas de asignación definidas por el sistema. . . . 97
Conservación de asignación Salidas. . . . 98
Enlazar salidas de asignación a variables de flujo de trabajo. . . . 100
Configurar salidas de asignación. . . . 101
Registros de tareas de asignación. . . . 110
Nombre de archivo de registro de tareas de asignación. . . . 111
Directorio de archivos de registro de tareas de asignación 111
Propiedades avanzadas de la tarea de asignación. . . . 112
Propiedades personalizadas. . . . 114
Valores de variables y parámetros para las propiedades de configuración. . . . 115
Cambiar la asignación que ejecuta la tarea. . . . 117
Asignar tareas en un flujo de trabajo de clúster. . . . 118

Capítulo 8: Tarea de notificación. . . . 119

Resumen de la tarea de notificación. . . . 119
Destinatarios. . . . 120
Seleccionar destinatarios. . . . 120
Configuración de tipos de notificación para los destinatarios. . . . 121
Escribir los nombres de destinatarios. . . . 121
Destinatarios de correo electrónico dinámico. . . . 121
Direcciones de correo electrónico. . . . 123
Cómo introducir direcciones de correo electrónico. . . . 123

Direcciones de correo electrónico dinámicas. 123
Contenido del correo electrónico. 125
Contenido de correo electrónico dinámico. 125
Cómo introducir contenido de correo electrónico. 125
Salida de la tarea de notificación. 126
Propiedades avanzadas de notificación de tarea. 127
Solución de problemas de tareas de notificaciones. 127

Capítulo 9: Puertas de enlace. 128

Resumen de las puertas de enlace. 128
Puertas de enlace exclusivas. 129
Ejemplo de puerta de enlace exclusiva. 129
Puertas de enlace inclusivas. 131
Ejemplo de puerta de enlace inclusiva. 131
Flujos de secuencia predeterminados. 133
Dividir un flujo de secuencia en varias ramificaciones. 133
Fusionar ramificaciones en un solo flujo de secuencia. 134

Capítulo 10: Recuperación de flujo de trabajo. 135

Resumen de la recuperación de flujo de trabajo. 135
Estados recuperables del flujo de trabajo. 136
Estados de flujo de trabajo no recuperables. 136
Errores y recuperación de tareas. 137
Estrategias de recuperación de flujos de trabajo. 138
Recuperación de un flujo de trabajo y eventos de terminación. 138
Recuperación de flujos de trabajo en la malla. 139
Estrategias de recuperación de tareas. 139
Comportamiento de la recuperación de reinicio. 140
Comportamiento de recuperación de omisión. 142
Comportamiento de reinicio de la tarea humana. 143
Reglas y directrices para la recuperación de flujos de trabajo y tareas. 144
Pasos para configurar la recuperación. 145
Cómo configurar un flujo de trabajo para la recuperación. 145
Cómo configurar una estrategia de recuperación de tareas. 145
Valores de parámetros y variables durante la recuperación del flujo de trabajo. 146
Registros de recuperación de flujo de trabajo. 147
Pasos para desarrollar una asignación para el reinicio. 147
Eliminación manual de las filas de destino. 147
Configurar la asignación para eliminar las filas del destino. 148
Cómo recuperar instancias de flujo de trabajo. 149
Resumen de los estados de flujo de trabajo después de una interrupción. 150
Ejemplos de recuperación de flujos de trabajo. 151

Capítulo 11: Administración de flujos de trabajo. 154
Resumen de administración de flujos de trabajo. 154
Gráfico de flujo de trabajo 155
Ver un gráfico de flujo de trabajo. 155
Ver objetos de flujo de trabajo. 156
Ver estadísticas de resumen para objetos de flujo de trabajo. 156
Ver estadísticas detalladas de objetos de flujo de trabajo. 156
Estados del flujo de trabajo. 157
Estados de objetos de flujo de trabajo. 158
Estados de elementos de trabajo de la tarea de asignación. 159
Cancelar o anular un flujo de trabajo. 160
Recuperación de flujo de trabajo. 160
Propiedades de recuperación. 161
Recuperar un flujo de trabajo. 161
Registros del flujo de trabajo. 161
Información de registro de flujo de trabajo. 162
Ver registros para un flujo de trabajo. 162
Ver registros de una ejecución de asignación en un flujo de trabajo. 163

Índice. 164

Prefacio

Use la *Guía de flujo de trabajo de Informatica® Developer* para aprender a crear, ejecutar y administrar flujos de trabajo. Conozca los conceptos del flujo de trabajo para ejecutar asignaciones y otras tareas en una misma operación. Aprenda a recuperar un flujo de trabajo si este se interrumpe o si se producen errores.

Recursos de Informatica

Informatica proporciona una variedad de recursos de productos a través de Informatica Network y otros portales en línea. Use los recursos para sacar el mayor provecho de los productos y las soluciones de Informatica y aprender de otros expertos en la materia y usuarios de Informatica.

Informatica Network

Informatica Network es la puerta de entrada a muchos recursos, entre ellos, la base de conocimientos de Informatica y el servicio internacional de atención al cliente de Informatica. Para entrar en Informatica Network, visite https://network.informatica.com.

Como miembro de Informatica Network, tiene las siguientes opciones:

- Buscar recursos de productos en la base de conocimientos
- Ver la información de disponibilidad del producto
- Crear y revisar casos de soporte
- Buscar su red de grupos de usuarios de Informatica locales y colaborar con sus pares

Base de conocimiento de Informatica

Use la base de conocimientos de Informatica para encontrar recursos de productos como artículos prácticos, procedimientos recomendados, tutoriales de video y respuestas a preguntas frecuentes.

Para buscar en la base de conocimiento, visite https://search.informatica.com. Si tiene preguntas, comentarios o ideas relacionadas con la base de conocimiento de Informatica, póngase en contacto con el equipo de la base de conocimiento de Informatica en KB_Feedback@informatica.com.

Documentación de Informatica

Use el portal de documentación de Informatica para recorrer una extensa biblioteca de documentación para las versiones de productos actuales y recientes. Para recorrer el portal de documentación, visite https://docs.informatica.com.

Si tiene preguntas, comentarios o ideas acerca de la documentación de los productos, póngase en contacto con el equipo de la documentación de Informatica en infa_documentation@informatica.com.

Matrices de disponibilidad de producto de Informatica

Las matrices de disponibilidad de producto (PAM, Product Availability Matrixes) indican las versiones de sistemas operativos, bases de datos y otros tipos de orígenes y destinos de datos admitidos por la versión de un producto. Puede recorrer las PAM de Informatica en https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices.

Informatica Velocity

Informatica Velocity es una colección de consejos y procedimientos recomendados desarrollados por los servicios profesionales de Informatica que se basan en experiencias reales de cientos de proyectos de administración de datos. Informatica Velocity represente el conocimiento colectivo de los consultores de Informatica que trabajan con organizaciones de todo el mundo para planificar, desarrollar, implementar y dar mantenimiento a soluciones de administración de datos exitosas.

Puede encontrar recursos de Informatica Velocity en http://velocity.informatica.com. Si tiene alguna pregunta, comentario o idea acerca de Informatica Velocity, póngase en contacto con los servicios profesionales de Informatica en ips@informatica.com.

Catálogo de soluciones de Informatica

El catálogo de soluciones de Informatica es un foro donde puede buscar soluciones que aumenten, amplíen o mejoren sus implementaciones de Informatica. Aproveche cualquiera de los cientos de soluciones de socios y desarrolladores de Informatica que se encuentran en el catálogo para mejorar su productividad y acelerar la implementación de los proyectos. Puede encontrar el catálogo de soluciones de Informatica en https://marketplace.informatica.com.

Servicio internacional de atención al cliente de Informatica

Puede ponerse en contacto con un centro de atención global por teléfono o a través del Informatica Network.

Para encontrar el número de teléfono local del servicio internacional de atención al cliente de Informatica, visite el sitio web de Informatica en el siguiente vínculo: https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html.

Para encontrar recursos de soporte en línea en Informatica Network, visite https://network.informatica.com y seleccione la opción eSupport.

CAPÍTULO 1

Flujos de trabajo

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de flujos de trabajo, 11
- Desarrollar un flujo de trabajo, 12
- Objetos de flujo de trabajo, 13
- Flujos de secuencia, 15
- Cómo crear un flujo de trabajo, 17
- Cómo añadir objetos a un flujo de trabajo, 17
- Cómo conectar objetos, 17
- Cómo crear un flujo de secuencia condicional, 18
- Validación de flujo de trabajo, 18
- Importar flujos de trabajo desde PowerCenter, 20
- Propiedades avanzadas de flujo de trabajo, 22
- Implementación del flujo de trabajo, 24
- Flujos de trabajo en ejecución, 24
- Supervisión de flujos de trabajo, 25
- Eliminación de un flujo de trabajo, 25
- Ejemplos de flujo de trabajo, 25

Resumen de flujos de trabajo

Un flujo de trabajo es una representación gráfica de un conjunto de eventos, tareas y decisiones que definen un proceso de negocio. Utilice Developer tool para crear un flujo de trabajo y para guardarlo en el repositorio de modelos. Implemente el flujo de trabajo como aplicación en el servicio de integración de datos.

Cree un flujo de trabajo en Developer tool. Puede añadir objetos al flujo de trabajo y conectar los objetos con flujos de secuencia. El servicio de integración de datos utiliza las instrucciones que configura en el flujo de trabajo para ejecutar los objetos.

Un objeto de flujo de trabajo es un evento, una tarea o una puerta de enlace. Un evento inicia o finaliza el flujo de trabajo. Una tarea es una actividad que ejecuta una única unidad de trabajo en el flujo de trabajo, tal como ejecutar una asignación, enviar un correo electrónico o ejecutar un comando de shell. Una puerta de enlace define una decisión para dividir o fusionar las rutas de acceso de los datos en el flujo de trabajo.

Un flujo de secuencia permite conectar un objeto de flujo de trabajo a otro. Los flujos de secuencia especifican el orden en que el servicio de integración de datos ejecuta los objetos. Puede definir una condición en un flujo de secuencia para determinar si el servicio de integración de datos ejecuta el objeto que el flujo de secuencia especifica.

Puede definir y utilizar variables y parámetros de flujo de trabajo para hacer que los flujos de trabajo sean más flexibles. Una variable de flujo de trabajo representa un valor que registra información de tiempo de ejecución y que puede cambiar durante la ejecución del flujo de trabajo. Un parámetro de flujo de trabajo representa un valor constante que se define antes de ejecutar un flujo de trabajo. Puede utilizar variables y parámetros de flujo de trabajo en flujos de secuencia condicional y campos de objetos. También puede usar variables y parámetros de flujo de trabajo para pasar datos entre una tarea y el flujo de trabajo.

Puede configurar un flujo de trabajo para la recuperación de modo que pueda finalizar una instancia de flujo de trabajo interrumpida. Una instancia de flujo de trabajo en ejecución se puede interrumpir cuando se produce un error, al cancelar la instancia de flujo de trabajo o cuando un proceso del servicio se cierra de forma inesperada. No se puede recuperar un flujo de trabajo anulado.

Tras implementar un flujo de trabajo, ejecute una instancia del flujo de trabajo desde la aplicación implementada mediante el programa de la línea de comandos infacmd wfs. Supervise la instancia de flujo de trabajo ejecutada en la herramienta de supervisión.

Desarrollar un flujo de trabajo

Para desarrollar un flujo de trabajo, seleccione los objetos para ejecutarlos en el flujo de trabajo y conecte los objetos con flujos de secuencia. Puede utilizar las puertas de enlace para dividir o fusionar los flujos de secuencia basándose en las condiciones que defina.

1. Cree un flujo de trabajo.
2. Añada objetos al flujo de trabajo y configure las propiedades del objeto.
3. Conecte objetos con flujos de secuencia para especificar el orden en el que el servicio de integración de datos ejecuta los objetos.
4. Defina las variables para que el flujo de trabajo capture la información de tiempo de ejecución. Utilice las variables del flujo de trabajo en flujos de secuencia condicionales y en campos de objetos.
5. Defina parámetros para el flujo de trabajo de modo que pueda cambiar los valores de parámetro cada vez que ejecute un flujo de trabajo. Utilice los parámetros de flujo de trabajo en flujos de secuencia condicionales y en campos de objetos.
6. Opcionalmente, configure el flujo de trabajo para la recuperación.
7. Valide el flujo de trabajo para identificar cualquier error que el flujo de trabajo pueda contener. Corrija todos los errores que encuentre.
8. Agregue el flujo de trabajo a una aplicación e implemente la aplicación en el servicio de integración de datos.

Tras implementar un flujo de trabajo, ejecute una instancia del flujo de trabajo desde la aplicación implementada mediante el programa de la línea de comandos infacmd wfs. Supervise la instancia de flujo de trabajo ejecutada en la herramienta de supervisión.

Objetos de flujo de trabajo

Un objeto de flujo de trabajo es un evento, una tarea o una puerta de enlace. Puede añadir objetos mientras desarrolla un flujo de trabajo en el editor. Los objetos de flujo de trabajo no son reutilizables. Developer Tool solo almacena los objetos dentro del flujo de trabajo.

Eventos

Los eventos definen el inicio y la finalización de la actividad que el flujo de trabajo especifica para los datos. Cada flujo de trabajo tiene un evento de inicio y uno de finalización. Opcionalmente, un flujo de trabajo puede incluir uno o más eventos de interrupción.

Developer tool proporciona a cada evento un nombre predeterminado de Start_Event, End_Event o Terminate_Event. Puede cambiar el nombre y añadir una descripción a un evento en las propiedades de evento.

La siguiente tabla describe todos los eventos que puede añadir a un flujo de trabajo:

Eventos	Descripción
Iniciar	Define el comienzo del flujo de trabajo. El evento de inicio representa el comienzo de la secuencia de acciones posibles que el flujo de trabajo especifica para los datos. Un flujo de trabajo contiene un solo evento de inicio.
Finalizar	Representa el final del flujo de trabajo. El evento de finalización representa el fin de la secuencia de acciones posibles que el flujo de trabajo especifica para los datos. Un flujo de trabajo contiene un solo evento de finalización.
Interrumpir	Define un punto antes del evento de finalización en el que el flujo de trabajo puede llegar a su fin. Un flujo de trabajo se interumpe si se conecta la tarea a un evento de interrupción y la salida de la tarea satisface una condición del flujo de secuencia. El evento de interrupción anula el flujo de trabajo antes de que se pueda ejecutar ninguna otra tarea. Un flujo de trabajo puede tener uno o más eventos de interrupción.

Nota: Una tarea humana también contiene un evento de inicio y uno de finalización. Los eventos crean un flujo de secuencia de uno o más pasos en la tarea humana. Una tarea humana no puede contener un evento de interrupción.

Tareas

Una tarea en una actividad que ejecuta una unidad de trabajo en el flujo de trabajo, tal como ejecutar una asignación, enviar un correo electrónico o ejecutar un comando de shell. Una tarea representa algo que se debe realizar durante el flujo de trabajo. El editor muestra las tareas como cuadrados.

La siguiente tabla describe todas las tareas que puede añadir a un flujo de trabajo:

Tarea	Descripción
Asignación	Asigna un valor a una variable de flujo de trabajo definida por el usuario.
Comando	Ejecuta un único comando de shell o inicia un programa ejecutable externo.

Tarea	Descripción
Humana	Define acciones que uno o varios usuarios realizan en los datos de un flujo de trabajo. Cree una tarea humana cuando desee que los usuarios de la Herramienta del analista analicen la salida de una asignación que se ejecuta en una tarea de asignación.
Asignación	Ejecuta una asignación.
Notificación	Envía una notificación de correo electrónico a los destinatarios especificados.
Votación	No está activo. Los usuarios de la Herramienta del analista ejecutan flujos de trabajo de aprobación para aprobar o rechazar los activos en un glosario empresarial. Los usuarios de la Herramienta del analista no interactúan con las características de flujo de trabajo de Developer tool para configurar o ejecutar flujos de trabajo de aprobación.

Un flujo de trabajo puede contener varias tareas del mismo tipo de tarea.

Developer tool proporciona a cada tarea un nombre predeterminado de `<task type>_Task`, por ejemplo `Command_Task`. Cuando añada otra tarea del mismo tipo al mismo flujo de trabajo, Developer tool añade un entero al nombre predeterminado, por ejemplo `Command_Task1`. Puede cambiar el nombre y añadir una descripción a una tarea en las propiedades generales del la tarea.

Puertas de enlace

Una puerta de enlace permite dividir un flujo de secuencia en varias ramificaciones o fusionar varias ramificaciones en un solo flujo de secuencia. Las puertas de enlace funcionan por parejas. Una puerta de enlace define las ramificaciones que el flujo de datos puede seguir. Otra puerta de enlace restaura las ramificaciones en un solo flujo de secuencia. Puede añadir una condición al flujo de secuencia que inicie cada ramificación. El servicio de integración de datos utiliza los valores de la condición para identificar las ramificaciones que siguen los datos del flujo de trabajo.

Puertas de enlace exclusivas e inclusivas

Puede añadir puertas de enlace exclusivas e inclusivas a un flujo de trabajo. Puede añadir puertas de enlace a un flujo de trabajo por pares. Añada puertas de enlace exclusivas cuando los datos del flujo de trabajo deban seguir una única ramificación entre las puertas de enlace. Añada puertas de enlace inclusivas si el flujo de datos puede tener varias ramificaciones entre las puertas de enlace. Si añade puertas de enlace inclusivas, el servicio de integración de datos ejecutará los objetos en cada ramificación en paralelo.

Developer tool da a una puerta de enlace el nombre predeterminado de `Exclusive_Gateway` o `Inclusive_Gateway`. Cuando añada otra puerta de enlace exclusiva al mismo flujo de trabajo, Developer tool añade un entero para el nombre predeterminado, por ejemplo `_Gateway1`. Puede cambiar el nombre y añadir una descripción a una puerta de enlace en las propiedades de la misma

Temas relacionados

- "Puertas de enlace exclusivas" en la página 129
- "Puertas de enlace inclusivas" en la página 131

Flujos de secuencia

Un flujo de secuencia conecta los objetos del flujo de trabajo para especificar el orden en el que el servicio de integración de datos ejecuta los objetos. El editor muestra flujos de secuencia como flechas. Puede crear flujos de secuencia condicionales para determinar si el servicio de integración de datos ejecuta el objeto siguiente.

No puede utilizar flujos de secuencia para crear bucles. Cada flujo de secuencia se puede ejecutar una vez.

El número de flujos de secuencia entrantes y salientes que un objeto puede tener depende del tipo de objeto:

Eventos

Un evento de inicio debe tener un solo flujo de secuencia saliente. Un evento de finalización debe tener un solo flujo de secuencia entrante.

Tareas

Las tareas deben tener un solo flujo de secuencia entrante y un solo flujo de secuencia saliente.

Puertas de enlace

Las puertas de enlace deben tener varios flujos de secuencia entrantes o varios flujos de secuencia salientes, pero no ambos. Utilice varios flujos de secuencia saliente desde una puerta de enlace para dividir un flujo de trabajo. Utilice varios flujos de secuencia entrantes para que una puerta de enlace fusione varias ramificaciones en un solo flujo.

Cuando conecte objetos, Developer tool proporciona al flujo de secuencia un nombre predeterminado. Developer tool nombra los flujos de secuencia utilizando el formato siguiente:

```
<nombre de objeto de origen>_to_<nombre de objeto final>
```

Si crea un flujo de secuencia condicional, es posible que desee cambiar el nombre de flujo de secuencia para indicar la expresión condicional. Por ejemplo, si un flujo de secuencia condicional desde una tarea de asignación a una tarea de comando incluye una condición que comprueba si la tarea de asignación se ejecutó correctamente, es posible que desee cambiar el nombre de flujo de secuencia a MappingSucceeded. Puede cambiar el nombre y añadir una descripción a un flujo de secuencia en las propiedades generales del flujo de secuencia.

Flujos de secuencia condicionales

Cree un flujo de secuencia condicional para determinar si el servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo.

Un flujo de secuencia condicional incluye una expresión que el servicio de integración de datos evalúa como TRUE o FALSE. La expresión debe devolver un valor booleano o un valor entero. Si una expresión devuelve un valor entero, cualquier valor distinto a cero es equivalente a TRUE. Un valor de cero (0) es el equivalente a FALSE.

Si la expresión tiene un resultado TRUE, el servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto. Si la expresión tiene como resultado FALSE, el servicio de integración de datos no ejecuta el siguiente objeto. Si no especifica una condición en un flujo de secuencia, el servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto de forma predeterminada.

Cuando una expresión en un flujo de secuencia condicional da como resultado FALSE, el servicio de integración de datos no ejecuta el siguiente objeto ni ninguno de los siguientes objetos en esa ramificación. Cuando supervise el flujo de trabajo, la herramienta de supervisión no enumera los objetos que no se ejecutan en el flujo de trabajo. Cuando un flujo de trabajo incluye objetos que no se ejecutan, el flujo de trabajo aún puede completarse correctamente.

No se puede crear un flujo de secuencia condicional desde el evento de inicio hasta el siguiente objeto del flujo de trabajo o desde el último objeto del flujo de trabajo hasta el evento de finalización.

Errores de tareas y flujos de secuencia condicionales

De forma predeterminada, el servicio de integración de datos continúa ejecutando objetos posteriores en un flujo de trabajo después de que falle una tarea. Para detener la ejecución de objetos de flujo de trabajo posteriores después de que falle una tarea, utilice un flujo de secuencia condicional que compruebe si la tarea anterior se ha ejecutado correctamente.

Puede utilizar un flujo de secuencia condicional para comprobar si una asignación, comando notificación o tarea humana se realiza correctamente. Estas tareas devuelven una salida general Se ha realizado correctamente. La salida Se ha realizado correctamente contiene true si la tarea se ha ejecutado correctamente o false si la tarea ha fallado. Cree una variable de flujo de trabajo booleana que capture la salida Se ha realizado correctamente devuelta por una tarea. A continuación, cree una expresión en el flujo de secuencia condicional saliente que compruebe si el valor de la variable es true.

Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo booleana que capture la salida Se ha realizado correctamente devuelta por una tarea de asignación. Cree la expresión siguiente en el flujo de secuencia condicional que conecta la tarea de asignación a la siguiente tarea en el flujo de trabajo:

```
$var:MappingTaskSuccessful = true
```

Si la tarea de asignación falla, la expresión se evalúa como false y el servicio de integración de datos deja de ejecutar los siguientes objetos de flujo de trabajo.

Temas relacionados

- "Estrategias de recuperación de tareas" en la página 139
- "Salida de tarea" en la página 29

Eventos de terminación y flujos de secuencia condicionales

Puede utilizar un flujo de secuencia condicional para conectar una tarea a un evento de terminación. Si la salida de la tarea satisface la condición del flujo de secuencia, el flujo de trabajo llega al evento de terminación y finaliza. Un flujo de trabajo que finaliza en un evento de terminación entra en un estado anulado.

Parámetros y variables en flujos de secuencia condicionales

Puede incluir parámetros y variables del flujo de trabajo en una expresión para un flujo de secuencia condicional.

Puede seleccionar un parámetro o variable de flujo de trabajo en la ficha **Condición** o puede escribir el nombre del parámetro o de la variable en la expresión condicional con la sintaxis necesaria.

Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo que capture el número de filas escritos en el destino por una asignación ejecutada por una tarea de asignación. Cree la expresión siguiente en el flujo de secuencia condicionales que conecta la tarea de asignación a una tarea de comando:

```
$var:TargetRowsMapping > 500
```

El servicio de integración de datos ejecuta la tarea de comando si la asignación ha escrito más de 500 filas en el destino.

Temas relacionados

- "Nombres de los parámetros en expresiones y cadenas" en la página 44
- "Nombres de las variables en expresiones y cadenas" en la página 36

Cómo crear un flujo de trabajo

Cuando crea un flujo de trabajo, Developer Tool añade un evento de inicio y un evento de finalización para el flujo de trabajo.

1. Seleccione un proyecto o una carpeta en la vista **Explorador de objetos**.
2. Haga clic en **Archivo** > **Nuevo** > **Flujo de trabajo**.

   Developer Tool proporciona al flujo de trabajo un nombre predeterminado.
3. Opcionalmente, puede editar el nombre de flujo de trabajo predeterminado.
4. Haga clic en **Finalizar**.

   Un flujo de trabajo con un evento de inicio y un evento de finalización aparece en el editor.

Cómo añadir objetos a un flujo de trabajo

Añada las tareas y puertas de enlace que desea ejecutar en el flujo de trabajo. Un flujo de trabajo debe contener un evento de inicio y un evento de finalización. Cuando se crea un flujo de trabajo, la herramienta del desarrollador añade el evento de inicio y el evento de finalización al flujo de trabajo.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. Seleccione un objeto desde la paleta **Objeto de flujo de trabajo** y arrástrelo hasta el editor. Si ha seleccionado una tarea de asignación, haga clic en **Examinar** para seleccionar la asignación y luego haga clic en **Finalizar**.

   O para añadir una tarea de asignación, seleccione una asignación desde la vista del **Explorador de objetos** y arrástrela hasta el editor.

   El objeto aparece en el editor. Seleccione el objeto para configurar las propiedades del objeto.

Cómo conectar objetos

Conecte objetos con flujos de secuencia para determinar el orden en el que el servicio de integración de datos ejecuta los objetos en el flujo de trabajo.

Para conectar dos objetos, seleccione el primer objeto en el editor y arrástrelo hasta el segundo objeto. Para conectar varios objetos, utilice el cuadro de diálogo **Conectar objetos del flujo de trabajo**.

1. Haga clic con el botón derecho en el editor y seleccione **Conectar objetos del flujo de trabajo**.

   Aparecerá el cuadro de diálogo **Conectar objetos del flujo de trabajo**.

2. Seleccione el objeto desde el que desea conectar, seleccione el objeto al que desea conectar y haga clic en **Aplicar**.
3. Continúe conectando más objetos y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

   Los flujos de secuencia aparecen entre los objetos.

Cómo crear un flujo de secuencia condicional

Un flujo de secuencia condicional incluye una expresión que da como resultado TRUE o FALSE. Cree un flujo de secuencia condicional para determinar si el servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo.

1. Seleccione un flujo de secuencia en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Condición**.
3. Introduzca la expresión condicional.

   La ficha **Funciones** enumera las funciones del idioma de transformación. La ficha **Entradas** enumera parámetros y variables del flujo de trabajo. Haga doble clic en una función, parámetro o nombre de variable para incluirlo en la expresión.
   Introduzca los operadores y valores literales en la expresión según proceda.
4. Valide la condición mediante el botón **Validar**.

   Los errores aparecen en un cuadro de diálogo.
5. Si aparece un error, corríjalo y valide la condición de nuevo.

Validación de flujo de trabajo

Cuando se desarrolla un flujo de trabajo, debe configurarlo para garantizar que el servicio de integración de datos pueda leer y procesar el flujo de trabajo completamente. Developer Tool marca un flujo de trabajo como no válido cuando detecta errores que impedirán que el servicio de integración de datos pueda ejecutar el flujo de trabajo.

Cuando valida un flujo de trabajo, Developer Tool valida los flujos de secuencia, las expresiones y los objetos de flujo.

Validación de objeto de flujo de trabajo

Developer tool realiza la validación de objeto del flujo de trabajo cada vez que valida un flujo de trabajo.

Developer tool valida los siguientes objetos de flujo de trabajo:

Eventos

El flujo de trabajo contiene un evento de inicio que es el primer objeto del flujo de trabajo. El flujo de trabajo contiene un evento de finalización que es el último objeto del flujo de trabajo. El flujo de trabajo tiene una ruta de acceso desde el evento de inicio hasta el evento de finalización.

Tareas

Cada tarea tiene un nombre único dentro del flujo de trabajo. Si procede, la tarea de entrada se asigna a los parámetros y variables del flujo de trabajo con tipos compatibles. Si procede, la tarea de salida se asigna a variables del flujo de trabajo con tipos de datos compatibles. Las propiedades de configuración de la tarea se asignan a valores válidos.

Cada tarea de asignación asigna un valor válido a una sola variable de flujo de trabajo. El valor asignado a la variable de flujo de trabajo tiene un tipo de datos compatible. Si la tarea utiliza parámetros o variables del flujo de trabajo en la expresión de asignación, Developer tool comprueba que los parámetros y variables existen.

Cada tarea de comando incluye un comando que no contiene un carácter de retorno de carro o carácter de avance de línea. Si el comando utiliza parámetros o variables del flujo de trabajo, Developer tool comprueba que los parámetros y variables existen.

Cada tarea de asignación incluye una asignación válida que existe en el repositorio.

Cada tarea de notificación incluye al menos un destinatario. Si la tarea utiliza parámetros o variables del flujo de trabajo, Developer tool comprueba que los parámetros y variables existen.

Puertas de enlace

Cada puerta de enlace tiene un nombre único dentro del flujo de trabajo.

Validación del flujo de secuencia

Developer tool realiza la validación del flujo de secuencia cada vez que valida un flujo de trabajo.

Developer tool realiza las siguientes validaciones de flujo de secuencia:

- El flujo de trabajo no debe incluir flujos de secuencia en bucle. Cada flujo de secuencia se puede ejecutar una vez.
- El evento de inicio tiene un flujo de secuencia saliente único.
- El flujo de secuencia que va desde el evento de inicio no incluye una condición.
- El evento de finalización tiene un flujo de secuencia entrante único.
- Las tareas deben tener un solo flujo de secuencia entrante y un solo flujo de secuencia saliente.
- Cada puerta de enlace tiene varios flujos de secuencia entrantes o varios flujos de secuencia salientes, pero no ambos. Una puerta de enlace que divide el flujo de trabajo tiene al menos dos flujos de secuencia salientes, con uno de los flujos de secuencia establecido como predeterminado. Una puerta de enlace que fusiona los flujos de trabajo no tiene un flujo de secuencia saliente predeterminado.
- Una expresión en un flujo de secuencia condicional debe devolver un valor booleano o entero. La expresión no puede contener un carácter de retorno de carro o un carácter de avance de línea.

Validación de expresiones

Puede validar una expresión en un flujo de secuencia condicional o en una tarea de asignación durante la creación de la expresión. Si no corrige los errores, aparecerán mensajes de error en la vista **Registro de validación** cuando valide el flujo de trabajo.

Validación de un flujo de trabajo

Valide un flujo de trabajo para garantizar que el servicio de integración de datos pueda leer y procesar el flujo de trabajo por completo.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. Haga clic en **Editar** > **Validar**.

   Los errores aparecen en la vista **Registro de validación**.
3. Si aparece un error, corríjalo y valide el flujo de trabajo de nuevo.

Importar flujos de trabajo desde PowerCenter

Cuando se importa un flujo de trabajo desde PowerCenter, la tarea de inicio y de sesión, que incluye la tarea reutilizable y la no reutilizable, se importan en el repositorio de modelos. En el repositorio de modelos, cada flujo de trabajo contiene un evento de finalización después de importar desde PowerCenter.

Use Developer tool o infacmd para importar asignaciones de PowerCenter o exportar asignaciones a PowerCenter para reutilizar los metadatos.

Para importar datos de PowerCenter en el repositorio de modelos, complete las siguientes tareas:

1. Exportar objetos de PowerCenter a un archivo con el Cliente de PowerCenter o con el siguiente comando:
   `pmrep ExportObject`
2. Convertir el archivo de exportación en un archivo de repositorio de modelos mediante el siguiente comando:
   `infacmd ipc importFromPC`
3. Importar los objetos con Developer tool o con el siguiente comando:
   `infacmd tools importObjects`

Las sucursales de los flujos de trabajo de PowerCenter se enrutan a través de puertas de enlace inclusivas en los flujos de trabajo importados del repositorio de modelos. Una puerta de enlace inclusiva requiere que al menos uno de sus flujos de secuencias salientes se configure como predeterminado. El primer flujo de secuencias salientes de la puerta de enlace se convierte en predeterminado y el flujo de trabajo importado permanece como válido.

Reglas y directrices para importar flujos de trabajo desde PowerCenter

Cuando importe un flujo de trabajo, debe tener en cuenta las siguientes reglas y directrices:

El proceso de importación vincula las instancias de tarea o de sesión de PowerCenter sin vínculos salientes al evento de finalización en el repositorio de modelos.

Si un flujo de trabajo de PowerCenter contiene una instancia de tarea o de sesión que no tiene vínculos salientes, el flujo de trabajo importado agrega un vínculo a la puerta de enlace para conectar la instancia de tarea o de sesión al evento de finalización en el repositorio de modelos.

El flujo de trabajo importado elimina una tarea no admitida de PowerCenter. Si hay tareas no admitidas que forman parte de una sucursal o fusión, el proceso de importación elimina las tareas no admitidas y reemplaza las ramificaciones o fusiones con tareas de puerta de enlace.

Si una asignación de PowerCenter contiene una tarea en el flujo de trabajo que no se puede importar en el repositorio de modelos, las tareas no admitidas se eliminan del flujo de trabajo importado del repositorio de modelos. Sin embargo, si las tareas no compatibles formaban parte de una ramificación o fusión, se crearán las puertas de enlace de estas tareas y permanecerán como una tarea no conectada en el flujo de trabajo importado final.

El proceso de importación divide las tareas de sesión con tareas de sesión adicionales para cada asignación que corresponde a cada canal en función del orden de carga de destino.

Si un flujo de trabajo contiene una tarea de sesión en PowerCenter, la tarea se divide cuando la sesión apunta a una asignación con varios canales para cada orden de carga de destino después de la importación en el repositorio de modelos. El flujo de trabajo importado contiene tareas de sesión adicionales para cada asignación que corresponde a cada canal en función del orden de carga de destino.

Por ejemplo, suponga que tiene un flujo de trabajo de PowerCenter que contiene una tarea de inicio vinculada a una sesión. La sesión apunta a una asignación que tiene dos canales. El primer canal tiene un origen, Origen1, que apunta a la transformación, Tx1, que lleva a un destino, Destino1. El segundo canal tiene un origen, Origen2, que apunta a la transformación, Tx2, que lleva al destino, Destino2.

Después de importar el flujo de trabajo en el repositorio de modelos, se crean dos sesiones y se vinculan según el orden de carga de destino de la siguiente manera: Inicio -> Sesión_Asignación_Canal_1-> Sesión_Asignación_Canal_2-> Finalización, donde Sesión_Asignación_Canal_1 apunta a la asignación creada desde el primer canal y Sesión_Asignación_Canal_2 apunta a la asignación creada en el segundo canal.

Importar una tarea de comando desde PowerCenter

Las tareas de comando se pueden importar desde PowerCenter en el repositorio de modelos.

Si importa una tarea de comando, tenga en cuenta la siguiente información:

Se pueden añadir varios comandos en una tarea de comando de PowerCenter. Developer tool solo tiene un campo para añadir todos los comandos para la tarea de comando.

En PowerCenter, se pueden especificar varios comandos en una tarea de comando. En Developer tool, todos los comandos están en un único campo.

Antes de importar la tarea de comando, compruebe si ha seleccionado o ha anulado la selección de la propiedad de sesión para cancelar la tarea si falla algún comando.

Antes de importar una tarea de comando desde PowerCenter en el repositorio de modelos, compruebe si ha seleccionado la propiedad de sesión **Cancelar la tarea si falla algún comando** en PowerCenter o no. El proceso de importación podría anexar dos signos et (&&) o un punto y coma (;) al final de cada comando, a excepción del último comando, según la propiedad de sesión.

Si ha deshabilitado la propiedad de sesión **Cancelar la tarea si falla algún comando** para la tarea de comando, el proceso de importación anexará a cada comando, a excepción del último, un punto y coma en Developer tool. Por ejemplo, `<primer_comando>; <segundo_comando>`.

Si ha habilitado la propiedad de sesión **Cancelar la tarea si falla algún comando** para la tarea de comando, el proceso de importación anexará a cada comando un doble signo et (&&) en Developer tool. Por ejemplo, `<primer_comando>&& <segundo_comando>`.

Comportamiento de conversión con la importación de tarea de comando

Considere el comportamiento de conversión para la importación de la tarea de comando cuando utilice un punto y coma o una barra inclinada dentro de un comando.

En los siguientes escenarios se muestra el comportamiento de conversión con la tarea de comando:

- Hay dos comandos en PowerCenter. El primer comando contiene un punto y coma al final, como `<c1;c2;>`, y el segundo comando es `<c3>`.

  El proceso de importación convierte el comando con la siguiente sintaxis:

  `"<C1;C2>"; "<C3>"`

  O

  `"<C1;C2>"&& "<C3>"`

- Hay dos comandos en PowerCenter. El primer comando contiene una barra inclinada y un punto y coma al final, como `<C1;C2\;>`, y el segundo comando es `<C3>`.

  El proceso de importación convierte el comando con la siguiente sintaxis:

  `"<C1;C2\;>"; "<C3>"`

  O

  `"<C1;C2\;>"&& "<C3>"`

- Hay dos comandos en PowerCenter. El primer comando contiene una barra inclinada y dos puntos y coma al final, como `"<C1;C2\;;>"`, y el segundo comando es `"<C3>"`.

  El proceso de importación convierte el comando con la siguiente sintaxis:

  `"<C1;C2\;>"; "<C3>"` O `"<C1;C2\;>"&& "<C3>"`

  O

  `"<C1;C2\;>"&& "<C3>"`

Propiedades avanzadas de flujo de trabajo

Las propiedades avanzadas del flujo de trabajo incluyen propiedades que determinan cómo se ejecutan las instancias del flujo de trabajo.

Nivel de seguimiento

Determina la cantidad de detalles que aparecen en el registro del flujo de trabajo. Puede seleccionar un valor para el nivel de seguimiento. O puede asignar el nivel de seguimiento a un parámetro de modo que pueda definir el valor de la propiedad en un parámetro de flujo de trabajo. El nivel de seguimiento tiene un tipo de datos de cadena.

El valor predeterminado es INFO.

La tabla siguiente describe los niveles de seguimiento de flujo de trabajo:

Nivel de seguimiento	Descripción
ERROR	Registra mensajes de error que hicieron que la instancia de flujo de trabajo fallara. El registro del flujo de trabajo muestra este nivel como GRAVE.
ADVERTENCIA	Además de los mensajes de nivel de error, registra los mensajes de advertencia que indican los fallos ocurridos, pero que no provocaron el error de la instancia del flujo de trabajo. El registro del flujo de trabajo muestra este nivel como ADVERTENCIA.
INFO	Además de los mensajes de nivel de advertencia, registra información de inicialización adicional y los detalles sobre la ejecución de la instancia de flujo de trabajo. Registra los detalles de procesamiento de la tarea, incluidos los datos de entrada pasados a la tarea, el elemento de trabajo completado por la tarea y los datos de salida generados por la tarea. También registra el nombre del archivo de parámetros y los resultados de la evaluación de expresiones de los flujos de secuencia condicionales. El registro del flujo de trabajo muestra este nivel como INFO.
SEGUIMIENTO	Además de los mensajes de nivel de información, registra detalles adicionales sobre el flujo de trabajo o la inicialización de la tarea. El registro del flujo de trabajo muestra este nivel como PRECISO.
DEPURACIÓN	Además de los mensajes de nivel de seguimiento, registra detalles adicionales sobre la entrada y salida de tarea y sobre el estado del flujo de trabajo. El registro del flujo de trabajo muestra este nivel como MÁS PRECISO.

Habilitar recuperación

Indica que el flujo de trabajo está habilitado para la recuperación. Cuando habilite un flujo de trabajo para la recuperación, puede recuperar una instancia de flujo de trabajo si una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio detecta un error recuperable, si cancela la instancia de flujo de trabajo o si el proceso del Servicio de integración de datos se cierra de forma inesperada. Cuando habilite un flujo de trabajo para la recuperación, debe definir una estrategia de recuperación para cada tarea del flujo de trabajo.

El valor predeterminado es deshabilitada.

Recupera flujos de trabajo automáticamente

Indica que el proceso del Servicio de integración de datos recupera automáticamente las instancias de flujo de trabajo interrumpidas debido al cierre inesperado del proceso del servicio. La recuperación del flujo de trabajo se inicia después de que se reinicie el proceso del Servicio de integración de datos. Puede seleccionar esta opción si el flujo de trabajo está habilitado para recuperación.

El valor predeterminado es deshabilitada.

Implementación del flujo de trabajo

Cuando desarrolla un flujo de trabajo en Developer Tool, crea una definición de flujo de trabajo. Para ejecutar una instancia de flujo de trabajo, puede añadir la definición de flujo de trabajo a una aplicación. A continuación, implemente la aplicación en el servicio de integración de datos.

Implemente los flujos de trabajo para permitir a los usuarios ejecutar flujos de trabajo mediante el comando wfs StartWorkflow de infacmd. Cuando implementa un flujo de trabajo, el servicio de integración de datos crea un conjunto independiente de metadatos en tiempo de ejecución en el repositorio de modelos para el flujo de trabajo. Si realiza cambios en una definición de flujo de trabajo en Developer tool tras haberlo implementado, deberá volver a implementar la aplicación que contenga la definición del flujo de trabajo o implementar una revisión de la aplicación que actualice el flujo de trabajo para que los cambios surtan efecto.

Utilice Developer Tool para implementar los flujos de trabajo. Puede implementar flujos de trabajo utilizando el mismo procedimiento que utiliza para implementar otros objetos del repositorio de modelos.

Implementar y ejecutar un flujo de trabajo

Cuando implemente un flujo de trabajo en el servicio de integración de datos, puede ejecutar una única instancia del flujo de trabajo inmediatamente después de la implementación. Cuando implemente y ejecute un flujo de trabajo, no puede especificar un archivo de parámetros. Si el flujo de trabajo utiliza parámetros, el servicio de integración de datos utiliza los valores del parámetro predeterminados.

Para ejecutar un flujo de trabajo inmediatamente después de implementarlo, haga clic en **Ejecutar objeto** en el cuadro de diálogo **Implementación completada**. Si la aplicación implementada contiene varios flujos de trabajo, seleccione los flujos de trabajo que desee ejecutar. El servicio de integración de datos ejecuta simultáneamente una instancia de cada flujo de trabajo seleccionado. Si la aplicación implementada contiene otros tipos de objeto, no puede seleccionar esos objetos para ejecutarlos.

Supervise la ejecución de la instancia de flujo de trabajo en la ficha **Supervisión de Administrator Tool**. Para ejecutar más instancias del flujo de trabajo, utilice el comando wfs startWorkflow de infacmd.

Si recibe un mensaje de error cuando se implementa y ejecuta un flujo de trabajo, vea los registro del servicio de integración de datos y el flujo de trabajo para obtener más información.

Flujos de trabajo en ejecución

Tras implementar un flujo de trabajo, ejecute una instancia del flujo de trabajo desde la aplicación implementada mediante el comando wfs startWorkflow de infacmd. Puede especificar un archivo de parámetros para ejecutar el flujo de trabajo.

Puede ejecutar de forma simultánea varias instancias del mismo flujo de trabajo desde la aplicación implementada. Cuando ejecuta una instancia de flujo de trabajo, la aplicación envía la solicitud al servicio de integración de datos. El servicio de integración de datos ejecuta los objetos en el flujo de trabajo según los flujos de secuencia que conectan los objetos.

Por ejemplo, el siguiente comando ejecuta una instancia del flujo de trabajo MyWorkflow en la aplicación implementada MyApplication mediante los valores de parámetro definidos en el archivo de parámetros MyParameterFile:

```
infacmd wfs startWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -wf MyWorkflow -pf MyParameterFile.xml
```

Supervisión de flujos de trabajo

Supervise una instancia de flujo de trabajo ejecutada en la herramienta de supervisión. La herramienta de supervisión es un vínculo directo a la ficha **Supervisión** de Administrator Tool.

La herramienta de supervisión muestra el estado del flujo de trabajo que se está ejecutando y las instancias de objeto de flujo de trabajo. Puede anular o cancelar una instancia de flujo de trabajo en ejecución en la herramienta de supervisión. También puede usar la herramienta de supervisión para ver los registros de las instancias de flujo de trabajo y para ver los informes del flujo de trabajo.

Eliminación de un flujo de trabajo

Puede decidir eliminar un flujo de trabajo que ya no utilice. Al eliminar un flujo de trabajo, puede eliminar todos los objetos del flujo de trabajo.

Al eliminar un flujo de trabajo en la herramienta del desarrollador, puede eliminar la definición del flujo de trabajo en el repositorio de modelos. Si la definición de flujo de trabajo se ha implementado en un servicio de integración de datos, puede continuar ejecutando instancias del flujo de trabajo desde la definición de flujo de trabajo implementada.

Para eliminar un flujo de trabajo, seleccione el flujo de trabajo en la vista **Explorador de objetos** y, a continuación, haga clic en **Editar** > **Eliminar**.

Ejemplos de flujo de trabajo

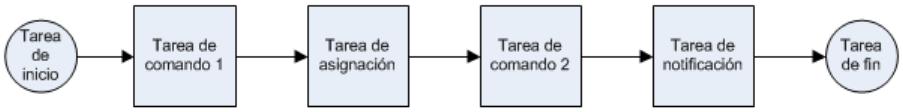
Los siguientes ejemplos muestran cómo puede desarrollar flujos de trabajo.

Ejemplo: ejecutar comandos antes y después de ejecutar una asignación

Puede desarrollar un flujo de trabajo que ejecute comandos para realizar los pasos antes y después de que se ejecute una asignación. Por ejemplo, puede configurar una tarea de comando antes de una tarea de asignación para que quite los índices en el destino de la asignación antes de ejecutarla. Puede configurar

una tarea de comando después de la tarea de asignación para volver a crear los índices cuando finalice la asignación.

La siguiente figura muestra un flujo de trabajo que ejecuta un comando, ejecuta una asignación, ejecuta otro comando y envía un correo electrónico para notificar a los usuarios del estado del flujo de trabajo:



Los archivos de parámetros ofrecen la flexibilidad de cambiar los valores de los parámetros cada vez que se ejecuta un flujo de trabajo. Puede utilizar los siguientes parámetros en este flujo de trabajo:

- Parámetro de flujo de trabajo que representa el comando que ejecuta la primera tarea de comando.
- Parámetro de asignación que representa la conexión con el origen para la asignación.
- Parámetro de asignación que representa la conexión con el destino para la asignación.
- Parámetro de flujo de trabajo que representa el comando que ejecuta la segunda tarea de comando.
- Parámetros de flujo de trabajo que representa la dirección de correo electrónico que la tarea de notificación envía a un correo electrónico.

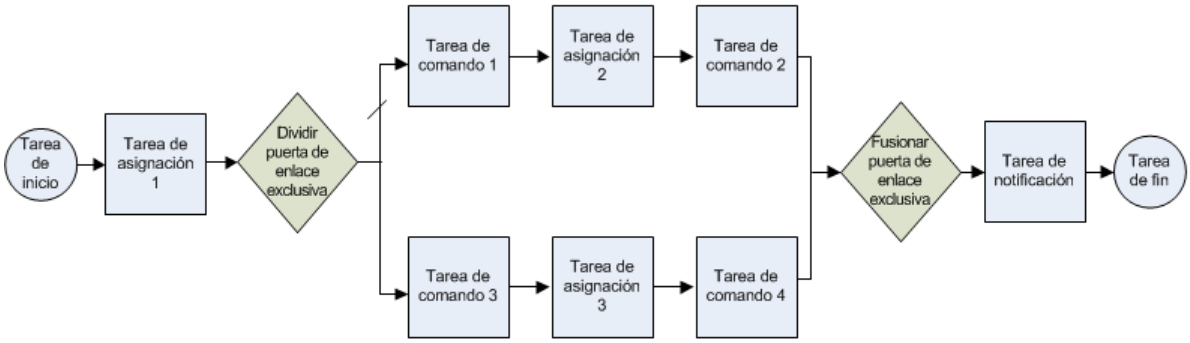
Defina los valores de los parámetros en un archivo de parámetros. Especifique el archivo de parámetro cuando ejecute el flujo de trabajo. Puede ejecutar el flujo de trabajo con archivos de parámetros diferentes para ejecutar comandos diferentes, para conectar la asignación a un origen o destino diferente, o para enviar un correo electrónico a usuarios diferentes.

Ejemplo: crear varios flujos de secuencia

Puede desarrollar un flujo de trabajo que divide un flujo de secuencia en varios flujos de secuencia y que utiliza las condiciones para determinar la ruta que siguen los datos del flujo de trabajo. Utilice las puertas de enlace para crear los flujos de secuencia. Por ejemplo, puede desarrollar un flujo de trabajo que siga a un

flujo de secuencia si una asignación se ejecuta correctamente y que siga a otro flujo de secuencia si la asignación falla.

La siguiente imagen muestra un flujo de trabajo que utiliza una puerta de enlace exclusiva para crear los flujos de secuencia:



El flujo de trabajo incluye los siguientes componentes:

- Evento de inicio y evento de finalización.
- Tarea de asignación. La tarea ejecuta una asignación y asigna la salida *Se ha realizado correctamente* a una variable de flujo de trabajo booleana.
- La puerta de enlace exclusiva que especifica dos flujos de secuencia salientes. Uno de los flujos de secuencia incluye una condición que evalúa el valor de la variable de flujo de trabajo. Si la condición da como resultado TRUE, el servicio de integración de datos ejecuta la tarea siguiente del flujo de secuencia. Si la condición da como resultado FALSE, el servicio de integración de datos ejecutará la tarea siguiente en otro flujo de secuencia.

  En este ejemplo, cada flujo de secuencia incluye una tarea de comando, una tarea de asignación y otra tarea de comando.
- Puerta de enlace exclusiva que fusiona los flujos de secuencia en un solo flujo.
- La tarea de notificación que envía un correo electrónico para avisar a los usuarios del estado del flujo de trabajo.

CAPÍTULO 2

variables del flujo de trabajo

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de las variables del flujo de trabajo, 28
- Entrada de tarea, 29
- Salida de tarea, 29
- Variables del flujo de trabajo del sistema, 30
- variables del flujo de trabajo definidas por el usuario, 31
- Dónde utilizar las variables del flujo de trabajo, 34
- Conversión de tipo de datos de las variables del flujo de trabajo, 38

Resumen de las variables del flujo de trabajo

Una variable de flujo de trabajo representa un valor que puede cambiar durante la ejecución de un flujo de trabajo. Utilice variables del flujo de trabajo para hacer referencia a variables y registrar información de tiempo de ejecución.

Puede utilizar variables del flujo de trabajo definidas por el usuario o del sistema. Una variable de flujo de trabajo del sistema devuelve información de tiempo de ejecución del sistema, tal como el ID de instancia del flujo de trabajo, el usuario que ha iniciado el flujo de trabajo o la hora de inicio del flujo de trabajo.

Una variable de flujo de trabajo definida por el usuario captura la salida de tarea o captura los criterios que especifique. Después de crear una variable de flujo de trabajo definida por el usuario, configure el flujo de trabajo para asignar un valor de tiempo de ejecución a la variable.

Asigne variables del flujo a la entrada y salida de la tarea para pasar datos entre una tarea y el flujo de trabajo.

Utilice variables del flujo de trabajo por las siguientes razones:

Determinar si desea ejecutar el siguiente objeto basado en los datos en tiempo de ejecución.

Utilice las variables del flujo de trabajo en expresiones en flujos de secuencia condicionales cuando desee que el servicio de integración de datos evalúe el valor de la variable y, a continuación, determine qué objeto ejecutar después. Por ejemplo, cree una variable booleana definida por el usuario que capture la salida de tarea Se ha realizado correctamente. Utilice la variable en la expresión de un flujo de secuencia condicional en una puerta de enlace para evaluar si la tarea anterior se ejecutó correctamente. Si lo ha hecho, ejecute la tarea A, si no, ejecute la tarea B.

Utilice datos en tiempo de ejecución para el valor de un campo de tarea.

Utilice variables del flujo de trabajo en campos de la tarea cuando desee que el servicio de integración de datos utilice el valor de la variable para el campo en tiempo de ejecución. Por ejemplo, utilice la variable del sistema UserName de la lista de destinatarios para que una tarea de notificación envíe un correo electrónico al usuario que inició el flujo de trabajo.

Entrada de tarea

La entrada de tarea son los datos que pasan a una tarea desde los parámetros y las variables del flujo de trabajo. La tarea utiliza los datos de entrada para completar una unidad de trabajo.

Cuando configure una tarea, puede especificar qué parámetros y variables del flujo de la tarea requiere la tarea. El servicio de integración de datos copia los valores de parámetros y variables del flujo de trabajo en la tarea cuando se inicia.

Algunas tareas incluyen una ficha **Entrada** donde puede especificar los parámetros y variables de flujo de trabajo que la tarea requiere. Para otras tareas, especifique los parámetros y variables de flujo de trabajo requeridos por la tarea en otras fichas.

Temas relacionados

- "Asignar parámetros del flujo de trabajo a la entrada de la tarea" en la página 42
- "Cómo asignar variables a la entrada de la tarea" en la página 35

Salida de tarea

Cuando configure una tarea de asignación, comando, notificación o humana, puede definir la salida de la tarea. La salida de la tarea son los datos que pasan desde una tarea a las variables del flujo de trabajo.

Cuando configure una tarea, especifique los valores de salida de la tarea que desea asignar a variables del flujo de trabajo. El servicio de integración de datos copia los valores de salida de la tarea a las variables del flujo de trabajo cuando la tarea finaliza. El servicio de integración de datos puede acceder a estos valores desde las variables del flujo de trabajo cuando evalúa las expresiones de los flujos de secuencia condicionales y cuando ejecuta más objetos en el flujo de trabajo.

Por ejemplo, cada tarea incluye un valor de salida Se ha realizado correctamente que indica si la tarea se ejecutó correctamente. El flujo de trabajo no puede acceder directamente a estos datos de salida de la tarea. Para utilizar los datos en el resto del flujo de trabajo, cree una variable de flujo de trabajo booleana llamada TaskSuccessful y asigne la salida Se ha realizado correctamente a la variable. A continuación, use la variable de flujo de trabajo TaskSuccessful en una expresión para un flujo de secuencia condicional. El servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo si la tarea anterior se ha ejecutado correctamente.

Las tareas producen salidas generales y salidas específicas de la tarea. Si una tarea falla, el servicio de integración de datos copia los valores de salida de la tarea general a variables del flujo de trabajo. El servicio no copia los valores de salida específicos de la tarea a variables del flujo de trabajo. Si una tarea se anula, el servicio de integración de datos no copia ningún valor de salida de la tarea a las variables de flujo de trabajo.

La siguiente tabla describe las salidas generales producidas por cada tarea:

Datos de salida	Tipo de datos	Descripción
Hora de inicio	Fecha	Fecha y hora en la que la tarea comenzó a ejecutarse.
Hora de finalización	Fecha	Fecha y hora en la que la tarea terminó de ejecutarse.
Se ha realizado correctamente	Booleano	Indica si la tarea se ejecutó correctamente.

Nota: La tarea de asignación no produce salidas generales o específicas de la tarea.

Temas relacionados

- "Salida de la tarea de asignación" en la página 96
- "Asignar un valor con la tarea de salida" en la página 33
- "Salida de tarea de comando" en la página 67
- "Salida de la tarea de notificación" en la página 126

Variables del flujo de trabajo del sistema

Variables del flujo de trabajo del sistema que devuelven información de tiempo de ejecución del sistema.

No puede crear variables del flujo de trabajo del sistema. Developer Tool proporciona una lista predefinida variables del flujo de trabajo del sistema que puede utilizar en un flujo de trabajo.

Utilice una variable de flujo de trabajo del sistema en un flujo de secuencia condicional o en un campo de tarea para que el servicio de integración de datos utilice el valor de la variable en tiempo de ejecución. Por ejemplo, utilice la variable del sistema UserName de la lista de destinatarios para que la tarea de notificación envíe un correo electrónico al usuario que ejecuta el flujo de trabajo.

La siguiente tabla describe las variables del flujo de trabajo del sistema:

Variable del sistema	Tipo de datos	Descripción
InstanceID	Cadena	ID único de la instancia de flujo de trabajo.
StartTime	Fecha	Fecha y hora en la que la instancia de flujo de trabajo comenzó a ejecutarse.
UserName	Cadena	Nombre del usuario que ejecuta la instancia de flujo de trabajo.

variables del flujo de trabajo definidas por el usuario

Cree variables del flujo de trabajo definidas por el usuario para capturar la salida de tarea o para tomar una decisión de flujo de trabajo según los criterios que especifique. Puede crear una variable de flujo de trabajo definida por el usuario de tipo de datos booleanos, fecha, entero o cadena.

Para usar las variables del flujo de trabajo definidas por el usuario, complete los pasos siguientes:

1. Cree una variable de flujo de trabajo con un valor inicial.

   El servicio de integración de datos utiliza el valor inicial de la variable cuando se inicia el flujo de trabajo.
2. Configure el flujo de trabajo para asignar un valor de tiempo de ejecución para la variable.

   A medida que un flujo de trabajo progresa, el servicio de integración de datos puede calcular y cambiar el valor inicial de la variable según cómo haya configurado el flujo de trabajo. Puede asignar un valor a una variable definida por el usuario mediante una tarea de asignación. O puede asignar un valor a una variable definida por el usuario mediante la salida de tarea.
3. Utilice la variable en un flujo de secuencia condicional o en un campo de tarea para que el servicio de integración de datos utilice el valor de la variable en tiempo de ejecución.

Cómo crear una variable definida por el usuario

Cree una variable de flujo de trabajo definida por el usuario para registrar la información de tiempo de ejecución.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. Cree una variable de flujo de trabajo definida por el usuario en las propiedades del flujo de trabajo o en las propiedades de una tarea.
   - En la vista **Propiedades** del flujo de trabajo, haga clic en la ficha **Variables**. En la vista **Usuario**, haga clic en **Añadir**.
   - En la vista **Propiedades** de una tarea, seleccione la ficha **Entrada** o **Salida**. Seleccione **Nueva variable** en la columna valor o variable.

   Aparecerá el cuadro de diálogo **Añadir variable**.
3. Especifique un nombre y, opcionalmente, una descripción para la variable.
4. Seleccione el tipo de datos de la variable.
5. Introduzca un valor inicial para la variable.
6. Haga clic en **Aceptar**

Asignar un valor con una tarea de asignación

Una tarea asignación asigna un valor a una variable de flujo de trabajo definida por el usuario.

Cuando crea una variable de flujo de trabajo definida por el usuario, debe introducir un valor inicial. El servicio de integración de datos utiliza el valor inicial de la variable cuando se inicia el flujo de trabajo. Puede añadir una tarea asignación al flujo de trabajo para asignar otro valor a la variable. El servicio de integración de datos utiliza el valor asignado para la variable durante el resto del flujo de trabajo.

Por ejemplo, cree una variable de contador y establezca el valor inicial en 0. En la tarea Asignación, puede incrementar la variable configurándola en su valor actual más 1.

Cuando añade una tarea asignación a un flujo de trabajo, seleccione la variable definida por el usuario cuyo valor que desea cambiar. A continuación, escriba una expresión para asignar un valor a la variable seleccionada.

La siguiente tabla muestra los valores que se pueden asignar a una variable definida por el usuario:

Valor	Ejemplo
Valor literal	Por ejemplo, para asignar el valor 500 a una variable definida por el usuario, introduzca el siguiente valor en la expresión: `500`
Parámetro de flujo de trabajo	Por ejemplo, para asignar el valor de un parámetro de flujo de trabajo a una variable definida por el usuario, introduzca el siguiente valor en la expresión: `$par:MyParameter`
Flujo de trabajo del sistema o variable definida por el usuario	Por ejemplo, para asignar el valor de un sistema de flujo de trabajo o variable definida por el usuario a otra variable definida por el usuario, introduzca el siguiente valor en la expresión: `$var:MyVariable`

Cualquier expresión válida con las funciones del lenguaje de transformación y operadores	La expresión debe devolver un valor booleano, fecha, entero o cadena. Utilice una función de conversión para convertir un valor de devolución con otro tipo de datos a uno de los tipos de datos compatibles.
	Por ejemplo, para asignar el valor de una expresión a una variable definida por el usuario, introduzca el siguiente valor en la expresión:
	`LENGTH('test')`
	Si utiliza el operador de igualdad (=) en la expresión, el servicio de integración de datos comprueba si ambos lados de la expresión son iguales y devuelve TRUE o FALSE. Por ejemplo, la siguiente expresión asigna un valor TRUE o FALSE a la variable definida por el usuario seleccionada:
	`$var.MyVariable = 7 + 5`

No puede asignar valores para las variables del flujo de trabajo del sistema.

Parámetros y variables en expresiones de asignación

Puede incluir parámetros y variables del flujo de trabajo en el valor de la expresión que asigne a una variable de flujo definida por el usuario.

Puede seleccionar un parámetro o variable de flujo de trabajo desde la ficha **Entradas** en el **Editor de expresiones de asignación**, o puede escribir el nombre de parámetro o variable en la expresión utilizando la sintaxis necesaria.

Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo definida por el usuario llamada Counter y establezca el valor inicial en 0. Utilice la tarea Asignación incrementar el valor de la variable en 1. Introduzca la siguiente expresión en la tarea Asignación:

```
$var:Counter + 1
```

El servicio de integración de datos no resuelve la variable de flujo de trabajo o los valores de parámetros que se incluyen en un literal de cadena de una expresión de asignación. Por ejemplo, puede utilizar una tarea de asignación para asignar el siguiente valor a una variable:

```
'The mapping completed successfully: ${var:MappingIsSuccessful}'
```

El servicio de integración de datos no evalúa el literal de cadena, de modo que no resuelve el valor de la variable MappingIsSuccessful. El servicio de integración de datos muestra el nombre de la variable en la cadena.

Cómo configurar una tarea de asignación

Antes de que pueda utilizar una tarea asignación para asignar un valor a una variable de flujo de trabajo definida por el usuario, debe crear la variable de flujo de trabajo con un valor inicial.

1. Añada una tarea de asignación al flujo de trabajo.
2. Seleccione la tarea de asignación en el editor.
3. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Asignación**.
4. En la columna **Variable definida por el usuario**, seleccione una variable de flujo de trabajo definida por el usuario.
5. Haga clic en la flecha situada en la columna expresión.

   Aparece el **Editor de expresiones de asignación**.
6. Introduzca el valor o de expresión que desee asignar a la variable.

   La ficha **Funciones** enumera las funciones del idioma de transformación. La ficha **Entradas** enumera parámetros y variables del flujo de trabajo. Haga doble clic en una función, parámetro o nombre de variable para incluirlo en la expresión.
   Introduzca los operadores y valores literales en la expresión según proceda.
7. Valide la expresión mediante el botón **Validar**.

   Los errores aparecen en un cuadro de diálogo.
8. Repare los errores y vuelva a validar la expresión.
9. Haga clic en **Aceptar**.

Asignar un valor con la tarea de salida

Asignar una salida de tarea a una variable de flujo de trabajo definida por el usuario cuando desea pasar datos de salida generados por la tarea al resto del flujo de trabajo.

Cuando crea una variable de flujo de trabajo definida por el usuario, debe introducir un valor inicial. El servicio de integración de datos utiliza el valor inicial de la variable cuando se inicia el flujo de trabajo. Puede utilizar una ficha **Salida** de la tarea para asignar otro valor a la variable. Una vez finalizada la tarea, el servicio de integración de datos utiliza el valor de salida de tarea para la variable durante el resto del flujo de trabajo.

Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo llamada CommandStdOutput y establezca el valor inicial en "prueba". En la ficha **Salida** de la tarea de comando, puede asignar la variable de flujo de trabajo CommandStdOutput a la salida estándar devuelta por el comando. Cuando se inicia el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos establece el valor de la variable de flujo de trabajo en "prueba". Si utiliza el comando echo en la tarea de comando para imprimir el valor de la variable CommandStdOutput, el servicio de integración de datos imprime el valor inicial de "prueba". Cuando finaliza la tarea de comando, el servicio de integración de datos establece el valor de la variable de flujo de trabajo para la salida estándar devuelta por el comando.

No puede asignar la salida de tarea a las variables del flujo de trabajo del sistema.

Temas relacionados

- "Salida de la tarea de asignación" en la página 96
- "Salida de tarea" en la página 29
- "Salida de tarea de comando" en la página 67
- "Salida de la tarea de notificación" en la página 126

Asignación de salida de tarea

Puede asignar valores de salida de tarea a las variables del flujo de trabajo definidas por el usuario.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. Seleccione una tarea que genere datos de salida en el editor.
3. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Salida**.

   La ficha enumera todos los datos de salida que la tarea produce.
4. Introduzca una cadena para buscar una salida.

   Puede utilizar caracteres comodín en la cadena. La cadena no distingue mayúsculas de minúsculas.
5. Haga clic en la columna **Variable** para una salida.
6. Seleccione un nombre de variable o haga clic en **Nueva variable** para crear y asignar una nueva variable a la salida.
7. Para borrar una asignación de salida, seleccione una salida y haga clic en **Borrar**. También puede hacer clic en **Borrar todo** para borrar todas las asignaciones de salida.

Dónde utilizar las variables del flujo de trabajo

Utilice una variable de flujo de trabajo en una expresión del flujo de secuencia condicional cuando desee que el servicio de integración de datos evalúe el valor de la variable y, a continuación, determine qué objeto ejecutar después. Utilice una variable de flujo de trabajo en un campo de tarea cuando desee que el servicio de integración de datos utilice el valor de la variable para el campo.

En función del campo de expresión o tarea, puede seleccionar o escribir el nombre de variable de flujo de trabajo.

La siguiente tabla muestra los objetos y campos donde puede asignar variables del flujos de trabajo:

Objeto	Ficha o cuadro de diálogo	Campos	Seleccionar o escribir
Flujo de secuencia	Ficha Condición	Condición	ambos
Tarea de asignación	Cuadro de diálogo Editor de expresiones de asignación	Expresión	ambos
Tarea de comando	Ficha Comando	Comando	ambos
Tarea de comando	Ficha Entrada	Propiedades de configuración avanzada asignadas a la entrada de tarea	seleccionar
Tarea humana	Ficha Entrada	Número de elementos procesados	seleccionar
Tarea de asignación	Ficha Entrada	Parámetros de asignación definidos por el usuario Propiedades de configuración avanzada asignadas a la entrada de tarea	seleccionar

Objeto	Ficha o cuadro de diálogo	Campos	Seleccionar o escribir
tarea de notificación	Ficha Notificaciones	Contenido de correo electrónico dinámico	tipo
tarea de notificación	Cuadro de diálogo Propiedades de correo electrónico	Destinatarios dinámicos Direcciones de correo electrónico dinámicas	seleccionar
tarea de notificación	Cuadro de diálogo Propiedades de correo electrónico	Contenido de correo electrónico dinámico	ambos

Cómo asignar variables a la entrada de la tarea

Las tareas de asignación y comando incluyen una ficha **Entrada** donde puede especificar las variables de flujo de trabajo que requiere la tarea.

En la ficha **Entrada** de las tareas de asignación y comando, puede asignar las propiedades de configuración de la tarea a una entrada de tarea para definir el valor de la propiedad en una variable de flujo de trabajo. La ficha **Avanzadas** correspondiente a una tarea enumera las propiedades de configuración de la tarea.

En la ficha **Entrada** de una tarea de asignación, también puede asignar parámetros de asignación definidos por el usuario a variables de flujo de trabajo para utilizar datos en tiempo de ejecución del flujo de trabajo para el valor del parámetro de asignación definido por el usuario.

1. Seleccione una asignación de tarea o comando en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Avanzadas** para asignar una propiedad de configuración avanzada a la entrada de la tarea.

   En la columna **Valor** de una propiedad, seleccione **Asignada a la entrada de tarea**.
3. Haga clic en la ficha **Entrada**.
4. Introduzca una cadena para buscar una entrada.

   Puede utilizar caracteres comodín en la cadena. La cadena no distingue mayúsculas de minúsculas.
5. Haga clic en la columna **Valor** para una propiedad de configuración o un parámetro de asignación.
6. Asigne la propiedad o parámetro a una variable de flujo de trabajo existente, a una nueva variable de flujo de trabajo o a un valor literal.
   - Seleccione un nombre para la variable de flujo de trabajo.
   - Haga clic en **Nueva variable**. En el cuadro de diálogo **Añadir variable**, introduzca el nombre, el tipo y el valor inicial para una variable de flujo de trabajo. La herramienta del desarrollador crea la variable de flujo de trabajo y asigna la variable a la propiedad.
   - Haga clic en **Nuevo valor**. En el cuadro de diálogo **Añadir valor**, introduzca el valor literal y el tipo de datos que desea asignar a la propiedad.
7. Para borrar una asignación de entrada, seleccione una entrada y haga clic en **Borrar**. También puede hacer clic en **Borrar todo** para borrar todas las asignaciones de entrada.

Temas relacionados

- "Entrada de la tarea de asignación" en la página 92
- "Entrada de tarea" en la página 29
- "Entrada de tarea de comando" en la página 66

Nombres de las variables en expresiones y cadenas

Cuando utiliza un nombre de variable de flujo de trabajo en un campo de expresión o de cadena, puede seleccionar el nombre de la ficha **Entradas** o puede escribir el nombre mediante la sintaxis necesaria.

La siguiente tabla muestra la sintaxis necesaria para los nombres de las variables del flujo de trabajo en los campos de expresión y de cadena:

Campo	Sintaxis	Ejemplo
Expresión en un flujo de secuencia condicional o en una asignación de tarea	- `$var:<variable_name>` para variables definidas por el usuario - `$var:sys.<variable_name>` para variables del sistema	Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo llamada CommandExitCode y asigne el valor de salida del código a una tarea de comando para la variable. Cree la siguiente expresión en el flujo de secuencia condicional que conecte la tarea de comando a una tarea de asignación: `$var:CommandExitCode = 0` El servicio de integración de datos evalúa la condición y ejecuta la tarea de asignación si la tarea de comando anterior devuelve 0 en el código de salida que indica que el comando se ha ejecutado correctamente.
Campo de cadena para una tarea de comando o notificación	- `${var:<variable_name>}` para variables definidas por el usuario - `${var:sys.<variable_name>}` para las variables del sistema	Cuando introduce un nombre de variable en un campo de cadena para una tarea de comando o de notificación, debe incluir corchetes entre el nombre del parámetro. Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo llamada MappingErrorRows y asigne el número del valor de salida de las filas de error a una tarea de asignación de la variable. Introduzca el siguiente texto en el cuerpo de una tarea de notificación: `Mapping failed to write ${var:MappingErrorRows} rows to the target.`

Si no incluye `"var:"` en el nombre de la variable, el servicio de integración de datos utiliza el nombre como un parámetro. Por ejemplo, si especifica `$CommandExitCode` o `${CommandExitCode}`, el servicio de integración de datos utiliza `$par:CommandExitCode` o `${par:CommandExitCode}`.

Caracteres de escape en cadenas

Cuando utilice un nombre de variable de flujo de trabajo en un campo de cadena, puede utilizar un carácter de escape de modo que el servicio de integración de datos muestre el nombre de la variable de flujo de trabajo en la cadena en lugar de resolver el valor de la variable.

Utilice la barra inclinada invertida (\) como un carácter de escape antes de la sintaxis ${...} para los nombre de la variable de flujo de trabajo.

Por ejemplo, tiene una variable de cadena de flujo de trabajo llamado myVariable con un valor de "prueba". Introduzca el siguiente texto en el campo de cuerpo para una tarea de notificación:

```
Variable \${var:myVariable} has a value of ${var:myVariable}
```

Cuando ejecute el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos muestra la siguiente cadena en el campo de cuerpo del correo electrónico:

```
Variable ${var:myVariable} has a value of test
```

Caracteres de escape en rutas de directorios

Si utiliza un nombre de variable de flujo de trabajo dentro de una ruta de directorio, puede utilizar el carácter de escape antes de las barras inclinadas invertidas en la ruta de directorio.

La siguiente tabla ofrece ejemplos al utilizar el carácter de escape con un nombre de variable en una ruta de directorio:

Sintaxis del campo de cadena	Valor de salida	Descripción
C:\${var:myVariable}	C:${var:myVariable}	El servicio de integración de datos muestra el nombre de la variable como una cadena.
C:\\${var:myVariable}	C:\test	El servicio de integración de datos lee la barra inclinada invertida como un carácter normal y resuelve la variable con su valor.
C:\temp\\${var:myVariable}	C:\temp\test	El servicio de integración de datos lee la barra inclinada invertida como un carácter normal y resuelve la variable con su valor. No hay ningún carácter de escape necesario para la primera barra inclinada invertida.
C:\\\${var:myVariable}	C:\${var:myVariable}	El servicio de integración de datos lee la barra inclinada invertida como un carácter normal y muestra el nombre de la variable como una cadena.
C:\\\\${var:myVariable}	C:\\test	El servicio de integración de datos lee dos barras inclinadas invertidas como caracteres normales y resuelve la variable con su valor.

Caracteres de escape en tareas de comando

Utilice una tarea de comando para escribir la salida de un comando para un archivo. Si la salida del comando incluye un nombre de variable, utilice una barra inclinada invertida como carácter de escape para añadir el carácter $ antes del nombre de la variable.

Cuando configure la tarea de comando para ejecutarse en un sistema operativo que no sea Windows, utilice tres barras inclinadas invertidas. La primera barra inclinada invertida es un carácter de escape para la segunda barra inclinada invertida. La tercera barra inclinada invertida es un carácter de escape para el carácter $.

Por ejemplo, defina el siguiente comando en la tarea de comando:

```
echo \\\${var:myVariable} = ${var: myVariable} > file.txt
```

Si la variable tiene un valor de 10 cuando se ejecuta el flujo de trabajo, la tarea de comando escribirá la siguiente cadena en el archivo file.txt:

```
${var:Var} = 10
```

Variables anidadas

El servicio de integración de datos resuelve un nivel de valores de variables. El servicio de integración de datos no resuelve valores de variables que están anidados en otra variable o parámetro de flujo de trabajo.

Por ejemplo, puede crear las siguientes variables de flujo de trabajo con estos tipos de datos y valores iniciales:

- Variable1 con un tipo de datos de entero y un valor inicial de 4

- Variable2 con un tipo de datos de entero y un valor inicial de 3
- Variable3 con un tipo de datos de cadena y un valor inicial de `${var:Variable1} + ${var:Variable2}`

Cuando utilice Variable3 en un campo de tarea o expresión, el servicio de integración de datos no resuelve las variables anidadas Variable1 y Variable2 en el valor de 7. En su lugar, el servicio de integración de datos usa el siguiente valor de cadena para Variable3:

```
${var:Variable1} + ${var:Variable2}
```

Conversión de tipo de datos de las variables del flujo de trabajo

Una variable de flujo de trabajo puede tener un tipo de datos de booleano, fecha, entero o cadena. Puede asignar una variable de un tipo de datos a una variable, parámetro, valor literal, entrada de tarea o salida de tarea de flujo de trabajo de otro tipo de datos si el servicio de integración de datos puede convertir los tipos de datos.

La siguiente tabla describe la conversión de tipo de datos de las variables del flujo de trabajo que realiza el servicio de integración de datos:

Tipo de datos de variables	Cadena	Entero	Booleano	Fecha
Cadena	Sí	Sí	Sí	No
Entero	Sí	Sí	Sí	No
Booleano	Sí	Sí	Sí	No
Fecha	Sí	No	No	Sí

Para convertir una cadena en un número entero, la cadena debe contener un número.

Para convertir una cadena en un valor booleano, la cadena debe contener "TRUE" o "FALSE".

Cuando el servicio de integración de datos convierte un número entero a uno booleano, el servicio convierte un valor de cero (0) a FALSE. El servicio convierte cualquier valor distinto de cero a TRUE.

Cuando el servicio de integración de datos convierte un valor booleano a uno entero, el servicio convierte un valor FALSE a cero. El servicio convierte un valor TRUE a uno (1).

Cuando ejecuta el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos convierte los datos al tipo de datos válido. Por ejemplo, la variable de flujo de trabajo del sistema StartTime tiene un tipo de datos de fecha. Puede usar esta variable en el campo de cadena del cuerpo de una tarea de notificación. Cuando ejecuta el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos convierte la fecha almacenada en la variable de flujo de trabajo del sistema a una cadena.

Cómo cambiar el formato de variables de fecha

El servicio de integración de datos utiliza el formato `DÍA LUN DD HH24:MI:SS AAAA` para las variables de flujo de trabajo con un tipo de datos de fecha. Puede utilizar una tarea de asignación para cambiar el formato predeterminado de una fecha de variable.

Utilice una tarea de asignación para convertir el valor de fecha en un valor de cadena con un formato de fecha especificado. A continuación, asigne el valor convertido a una cadena de la variable de flujo de trabajo.

1. Cree una variable de flujo de trabajo definido por el usuario con un tipo de datos de cadena.
2. Añada una tarea de asignación al flujo de trabajo después de la tarea que asigna un valor de tiempo de ejecución a la variable de flujo de trabajo de fecha.
3. Conecte la tarea de asignación a otros objetos del flujo de trabajo.
4. Seleccione la tarea de asignación en el editor.
5. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Asignación**.
6. En la columna **Variable definida por el usuario**, seleccione la variable de flujo de trabajo de cadena.
7. Haga clic en la flecha situada en la columna **Expresión**.

   Aparece el **Editor de expresiones de asignación**.
8. Introduzca la siguiente expresión para convertir el valor de la variable de flujo de trabajo de fecha en un valor de cadena con el formato de fecha especificado:

   ```
   TO_CHAR(date_variable [,format])
   ```

   Por ejemplo, introduzca la siguiente expresión:

   ```
   TO_CHAR($var:MyDateVariable, 'MM/DD/YYYY HH24:MI:SS')
   ```
9. Haga clic en **Validar** para validar la expresión.

   Los errores aparecen en un cuadro de diálogo.
10. Repare los errores y vuelva a validar la expresión.
11. Haga clic en **Aceptar**.
12. Utilice la variable de flujo de trabajo de cadena en un campo de tarea o expresión.

CAPÍTULO 3

Parámetros de flujo de trabajo

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de parámetros de flujo de trabajo, 40
- Proceso para ejecutar flujos de trabajo con parámetros, 41
- Dónde utilizar los parámetros de flujo de trabajo, 42
- Crear parámetros de flujo de trabajo para parámetros de asignación definidos por el usuario, 45
- Valores de parámetro predeterminados, 46
- Conversión de tipo de datos de un parámetro de flujo de trabajo, 47
- Conjuntos de parámetros , 47
- Archivos de parámetros, 51

Resumen de parámetros de flujo de trabajo

Un parámetro de flujo de trabajo es un valor constante que define antes de ejecutar el flujo de trabajo. Utilice los parámetros de flujo de trabajo para establecer valores para las tareas del flujo de trabajo o para establecer algunos parámetros de asignación definidos por el usuario. También puede utilizar los parámetros de flujo de trabajo para establecer los valores de los parámetros de conexión o de los parámetros de cadena, como las propiedades de configuración, las cadenas de comando o las direcciones de correo electrónico.

Cuando cree parámetros en un flujo de trabajo, puede ejecutar un flujo de trabajo con distintos valores de parámetros. Los parámetros pueden reducir la carga de crear varios flujos de trabajo cuando necesita cambiar ciertos atributos de un flujo de trabajo. Todos los parámetros de flujo de trabajo son parámetros definidos por el usuario.

Puede asignar parámetros de flujo de trabajo a la entrada de la tarea y pasar datos del flujo de trabajo a la tarea. Por ejemplo, puede definir un parámetro de directorio de trabajo y asignar el parámetro a las tareas de comando en el flujo de trabajo.

También puede asignar parámetros de flujo de trabajo a parámetros de asignación definidos por el usuario en una tarea de asignación. Por ejemplo, puede definir un parámetro de flujo de trabajo que identifica la dirección de correo electrónico para enviar una notificación de correo electrónico en una tarea de notificación. Haga referencia al parámetro de flujo de trabajo en el campo destinatarios para la tarea de notificación.

Puede anular el valor de un parámetro de flujo de trabajo incluyendo el parámetro en un conjunto de parámetros o en un archivo de parámetros. Un conjunto de parámetros es un objeto de repositorio que contiene valores de parámetros. Puede implementar un flujo de trabajo con un conjunto de parámetros. Un

archivo de parámetros es un archivo XML que contiene valores de parámetros. Un archivo de parámetros reside en el sistema de archivos en lugar de en el repositorio. Cuando se ejecuta un flujo de trabajo, puede especificar un conjunto de parámetros o un archivo de parámetros específico para que lo ejecute el flujo de trabajo.

Entrada de tarea

La entrada de tarea son los datos que pasan a una tarea desde los parámetros y las variables del flujo de trabajo. La tarea utiliza los datos de entrada para completar una unidad de trabajo.

Cuando configure una tarea, puede especificar qué parámetros y variables del flujo de la tarea requiere la tarea. El servicio de integración de datos copia los valores de parámetros y variables del flujo de trabajo en la tarea cuando se inicia.

Las tareas de asignación, las tareas de comando y las tareas humanas incluyen una vista **Entrada** para configurar los parámetros y las variables de flujo de trabajo que requiere la tarea. Puede configurar los parámetros para las propiedades de configuración de una tarea de asignación en la vista **Entrada**.

Puede hacer referencia a parámetros de flujo de trabajo para otras tareas en distintas vistas de la tarea. Por ejemplo, configure un parámetro de flujo de trabajo que contenga una dirección de correo electrónico en la vista **Notificación** de la tarea de notificación.

Puede utilizar los parámetros de flujo de trabajo en expresiones en los flujos de secuencia condicionales desde una puerta de enlace saliente. El servicio de integración de datos evalúa los valores de parámetros e identifica el siguiente objeto u objetos a ejecutar en el flujo de trabajo.

Proceso para ejecutar flujos de trabajo con parámetros

Un parámetro de flujo de trabajo es un valor constante que se define antes de ejecutar el flujo de trabajo. Puede anular el valor del parámetro cuando incluye el parámetro en un conjunto de parámetros o en un archivo de parámetros.

Para ejecutar flujos de trabajo con diferentes valores de parámetro, complete los siguientes pasos:

1. Cree un parámetro de flujo de trabajo y asígnele un valor predeterminado.
2. Asigne el parámetro en la salida de la tarea o en parámetro de asignación.
3. Cree uno o varios conjuntos de parámetros que incluyan los parámetros del flujo de trabajo y de la asignación en el flujo de trabajo. Cambie los valores de los parámetros según sea necesario.
4. Implemente el flujo de trabajo y los conjuntos de parámetros en un Servicio de integración de datos.
5. Ejecute el flujo de trabajo desde la línea de comandos y especifique qué conjunto de parámetros se utilizará para ejecutar el flujo de trabajo.

Nota: Puede crear un archivo de parámetros y, a continuación, ejecutar el flujo de trabajo desde la línea de comandos con el archivo de parámetros. No puede ejecutar un flujo de trabajo con un archivo de parámetros y un conjunto de parámetros al mismo tiempo.

Dónde utilizar los parámetros de flujo de trabajo

Utilice el parámetro de flujo de trabajo en una expresión del flujo de secuencia condicional cuando desee que el servicio de integración de datos evalúe el valor del parámetro y, a continuación, determine qué objeto ejecutar después. Utilice un parámetro de flujo de trabajo en el campo de objeto cuando desee que el servicio de integración de datos utilice el valor del parámetro para el campo.

En función del campo de expresión o tarea, puede seleccionar o escribir el nombre de parámetro de flujo de trabajo.

La siguiente tabla muestra los objetos y campos donde puede asignar parámetros de flujos de trabajo:

Objeto	Ficha o cuadro de diálogo	Campos	Seleccionar o escribir
Flujo de trabajo	Ficha Avanzadas	Nivel de seguimiento	seleccionar
Flujo de secuencia	Ficha Condición	Condición	ambos
Tarea de asignación	Cuadro de diálogo Editor de expresiones de asignación	Expresión	ambos
Tarea de comando	Ficha Comando	Comando	ambos
Tarea de comando	Ficha Entrada	Propiedades de configuración avanzada asignadas a la entrada de tarea	seleccionar
Tarea humana	Ficha Entrada	Número de elementos procesados	seleccionar
Tarea de asignación	Ficha Entrada	Parámetros de asignación definidos por el usuario Propiedades de configuración avanzada asignadas a la entrada de tarea	seleccionar
tarea de notificación	Ficha Notificaciones	Contenido de correo electrónico dinámico	tipo
tarea de notificación	Cuadro de diálogo Propiedades de correo electrónico	Destinatarios dinámicos Direcciones de correo electrónico dinámicas	seleccionar
tarea de notificación	Cuadro de diálogo Propiedades de correo electrónico	Contenido de correo electrónico dinámico	ambos

Asignar parámetros del flujo de trabajo a la entrada de la tarea

Las tareas de asignación, las tareas humanas y las tareas de comando incluyen una ficha **Entrada** donde puede especificar los parámetros de flujo de trabajo que requiere la tarea.

En la ficha **Entrada** de una tarea de asignación o de comando, puede asignar propiedades de configuración de la tarea a la entrada de la tarea para definir el valor de la propiedad en un parámetro del flujo de trabajo. La ficha **Avanzadas** correspondiente a una tarea enumera las propiedades de configuración de la tarea.

En la ficha **Entrada** de una tarea de asignación, también puede asignar algunos parámetros de asignación definidos por el usuario a parámetros del flujo de trabajo. Puede asignar un valor diferente a un parámetro de asignación definido por el usuario que aparezca varias veces en el flujo de trabajo.

Nota: El tipo de los parámetros del flujo de trabajo debe ser de conexión o de cadena.

1. Seleccione una tarea de asignación, de comando o humana en el editor.
2. Haga clic en la vista **Propiedades**.
3. Para una tarea de asignación o de comando, haga clic en la ficha **Avanzadas** para asignar una propiedad de configuración avanzada a la entrada de tarea.

   En la columna **Valor** de una propiedad, seleccione **Asignada a la entrada de tarea**.
4. Haga clic en la ficha **Entrada**.
5. En la parte superior de la ficha **Entrada**, busque la propiedad que desea actualizar.

   Puede utilizar caracteres comodín en la cadena de búsqueda. La cadena no distingue mayúsculas de minúsculas.
6. Haga clic en la columna **Valor** de la propiedad.
7. En la columna **Valor**, elija entre asignar la propiedad a un parámetro de flujo de trabajo existente, a un nuevo parámetro de flujo de trabajo o a un valor literal.
   - Seleccione un nombre de parámetro de flujo de trabajo existente.
   - Cree un parámetro de flujo de trabajo. Haga clic en **Nuevo parámetro**. En el cuadro de diálogo **Añadir parámetro**, introduzca el nombre, el tipo y el valor predeterminado para un parámetro de flujo de trabajo. La herramienta del desarrollador crea el parámetro de flujo de trabajo y asigna el parámetro a la propiedad.
   - Haga clic en **Nuevo valor**. En el cuadro de diálogo **Añadir valor**, introduzca el valor literal y el tipo de datos que desea asignar a la propiedad.
8. Para borrar una asignación de entrada, seleccione una entrada y haga clic en **Borrar**. También puede hacer clic en **Borrar todo** para borrar todas las asignaciones de entrada.

Temas relacionados

- "Entrada de la tarea de asignación" en la página 92
- "Entrada de tarea" en la página 29
- "Entrada de tarea de comando" en la página 66

Nombres de los parámetros en expresiones y cadenas

Cuando utiliza un nombre de parámetro de flujo de trabajo en un campo de expresión o de cadena, puede seleccionar el nombre de la ficha **Entradas** o puede escribir el nombre mediante la sintaxis necesaria.

La siguiente tabla muestra la sintaxis necesaria para los nombres de los parámetros de flujo de trabajo en los campos de expresión y de cadena:

Campo	Sintaxis	Ejemplo
Expresión en un flujo de secuencia condicional o en una asignación de tarea	`$par:<parameter_name>`	Por ejemplo, puede crear la siguiente expresión en un flujo de secuencia condicional: `$par:Connection=SourceConnection` El servicio de integración de datos evalúa la condición y ejecuta la tarea conectada si el valor del parámetro es SourceConnection.
Campo de cadena para una tarea de comando o notificación	`${par:<parameter_name>}`	Cuando introduce un nombre de parámetro en un campo de cadena para una tarea de comando o de notificación, debe incluir corchetes entre el nombre del parámetro. Por ejemplo, el siguiente comando en una tarea de comando usa un parámetro de flujo de trabajo llamado SourceDirectory para definir el directorio de origen desde el que el comando copia un archivo: `copy ${par:SourceDirectory} H:\marketing\`

Si no incluye "`par:`" en el nombre del parámetro, el servicio de integración de datos utiliza el nombre como un parámetro. Por ejemplo, si especifica `SourceDirectory` o `${SourceDirectory}`, el servicio de integración de datos utiliza `$par:SourceDirectory` o `${par:SourceDirectory}`.

Carácter de escape en cadenas

Cuando utilice un nombre de parámetro de flujo de trabajo en un campo de cadena, puede utilizar un carácter de escape de modo que el servicio de integración de datos muestre el nombre del parámetro de flujo de trabajo en la cadena en lugar de resolver el valor del parámetro.

Utilice la barra inclinada invertida (\) como un carácter de escape antes de la sintaxis ${...} para los nombres de los parámetros de flujo de trabajo.

Por ejemplo, tiene un parámetro de cadena de flujo de trabajo llamado myParameter con un valor de "prueba". Introduzca el siguiente texto en el campo de cuerpo para una tarea de notificación:

```
Parameter \${par:myParameter} has a value of ${par:myParameter}
```

Cuando ejecute el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos muestra la siguiente cadena en el campo de cuerpo del correo electrónico:

```
Parameter ${par:myParameter} has a value of test
```

Si utiliza un nombre de parámetro de flujo de trabajo dentro de una ruta de directorio, puede utilizar el carácter de escape antes de las barras inclinadas invertidas en la ruta de directorio.

La siguiente tabla ofrece ejemplos al utilizar el carácter de escape con un nombre de parámetro en una ruta de directorio:

Sintaxis del campo de cadena	Valor de salida	Descripción
C:\${par:myParameter}	C:${par:myParameter}	El servicio de integración de datos muestra el nombre del parámetro como una cadena.
C:\\${par:myParameter}	C:\test	El servicio de integración de datos lee la barra inclinada invertida como un carácter normal y resuelve el parámetro con su valor.
C:\temp\\${par:myParameter}	C:\temp\test	El servicio de integración de datos lee la barra inclinada invertida como un carácter normal y resuelve el parámetro con su valor. No hay ningún carácter de escape necesario para la primera barra inclinada invertida.
C:\\\${par:myParameter}	C:\${par:myParameter}	El servicio de integración de datos lee la barra inclinada invertida como un carácter normal y muestra el nombre del parámetro como una cadena.
C:\\\\${par:myParameter}	C:\\test	El servicio de integración de datos lee dos barras inclinadas invertidas como caracteres normales y resuelve la variable con su valor.

Parámetros anidados

El servicio de integración de datos resuelve un nivel de valores de parámetros. El servicio de integración de datos no resuelve valores de parámetros que están anidados en otra variable o parámetro de flujo de trabajo.

Por ejemplo, puede asignar estos valores a los siguientes parámetros de flujo de trabajo en un archivo de parámetros:

- Parameter1 tiene un valor de 3
- Parameter2 tiene un valor de 4
- Parameter3 tiene un valor de `${par:Parameter1} + ${par:Parameter2}`

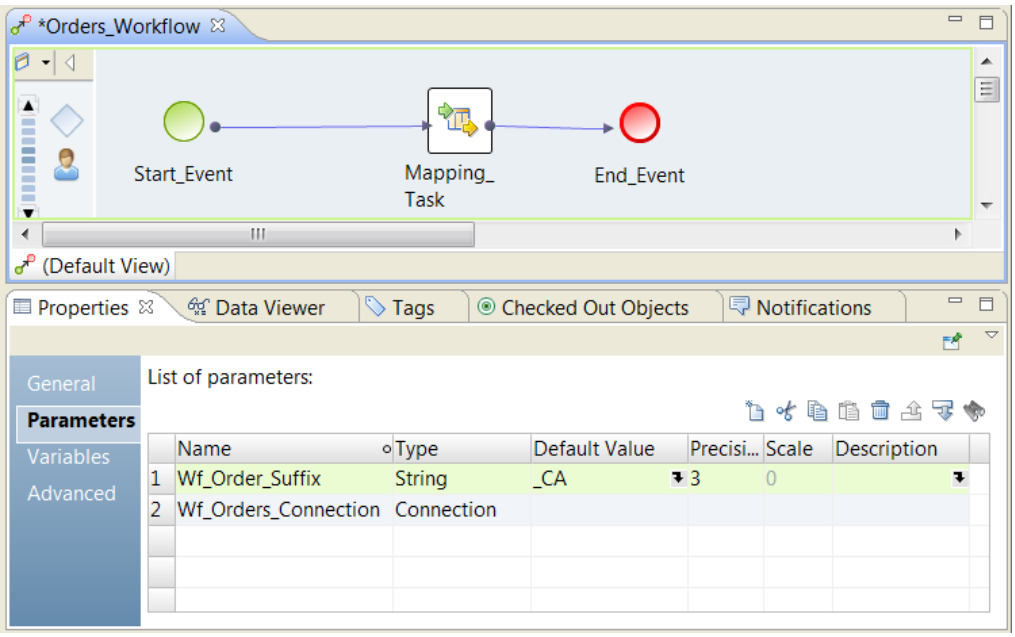
Cuando utilice Parameter3 en un campo de tarea o expresión, el servicio de integración de datos no resuelve los parámetros anidados Parameter1 y Parameter2 en el valor de 7. En su lugar, el servicio de integración de datos usa el siguiente valor de cadena para Parameter3:

```
${par:Parameter1} + ${par:Parameter2}
```

Crear parámetros de flujo de trabajo para parámetros de asignación definidos por el usuario

Puede crear un parámetro de flujo de trabajo para anular un parámetro de asignación definido por el usuario.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. En la vista **Propiedades** del flujo de trabajo, haga clic en la ficha **Parámetros**.



3. Para añadir un parámetro, haga clic en **Nuevo**.

   Developer tool crea un parámetro con propiedades predeterminadas. Cambie cada campo en las propiedades del parámetro según sea necesario.
4. Especifique un nombre para el parámetro.
5. Seleccione un tipo de parámetro de conexión o de cadena.
6. Especifique un valor predeterminado para el parámetro.

   Para los parámetros de conexión, seleccione una conexión. Para los parámetros de cadena, introduzca un valor de cadena.
7. Opcionalmente, introduzca la escala y la descripción del parámetro.

Valores de parámetro predeterminados

Cuando crea un parámetro de flujo de trabajo, debe especificar un valor predeterminado.

Cuando se ejecuta un flujo de trabajo con un conjunto de parámetros o un archivo de parámetros, el Servicio de integración de datos resuelve todos los parámetros según los valores definidos en el conjunto de parámetros o en el archivo de parámetros.

El Servicio de integración de datos resuelve los parámetros con los valores predeterminados en las siguientes circunstancias:

- Al ejecutar un flujo de trabajo sin un conjunto de parámetros ni un archivo de parámetros.
- Cuando no se define un valor de parámetro en el conjunto de parámetros o en el archivo de parámetros.

Conversión de tipo de datos de un parámetro de flujo de trabajo

Un parámetro de flujo de trabajo puede tener un tipo de conexión o cadena. Puede asignar un parámetro de flujo de trabajo de cadena a una variable de flujo de trabajo o a una entrada de tarea de tipo entero o booleano si el Servicio de integración de datos puede convertir los tipos de datos.

La siguiente tabla describe la conversión de tipo de datos de los parámetros de flujo de trabajo que realiza el Servicio de integración de datos:

Tipo de datos de parámetro	Entero	Booleano	Fecha
String	Sí	Sí	No

Para convertir una cadena en un número entero, la cadena debe contener un número.

Para convertir una cadena en un valor booleano, la cadena debe contener "TRUE" o "FALSE".

Por ejemplo, una tarea de asignación tiene una propiedad Alta precisión con un tipo de datos Booleano. Debe asignar un parámetro de flujo de trabajo a la propiedad. Puede definir el parámetro de flujo de trabajo como una cadena con un valor predeterminado de "true" o "false". Cuando ejecuta el flujo de trabajo, el Servicio de integración de datos convierte el valor del parámetro en un valor booleano.

No puede asignar un parámetro de conexión a un parámetro que no es un parámetro de conexión.

Conjuntos de parámetros

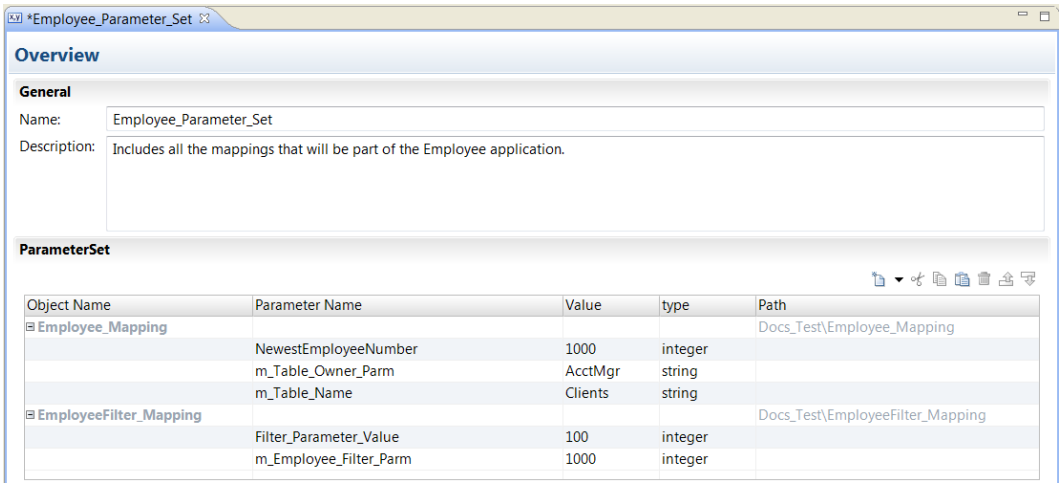
Un conjunto de parámetros es un objeto en el repositorio de modelos que contiene un conjunto de parámetros y valores de parámetro para ejecutar asignaciones y flujos de trabajo.

Al crear un conjunto de parámetros, debe elegir una asignación o un flujo de trabajo para utilizar los parámetros. Después de elegir una asignación o un flujo de trabajo, puede introducir manualmente los parámetros en el conjunto de parámetros o puede seleccionar parámetros que ya estén en el repositorio para la asignación o el flujo de trabajo.

Puede utilizar conjuntos de parámetros para distintas situaciones. Por ejemplo, puede utilizar un conjunto de parámetros específico al ejecutar un flujo de trabajo en un entorno de prueba.

Un conjunto de parámetros se utiliza con una asignación, una tarea de asignación o un flujo de trabajo. Puede añadir uno o varios conjuntos de parámetros a una aplicación al implementar la aplicación. Puede añadir un conjunto de parámetros a varias aplicaciones e implementarlas. Para utilizar un conjunto de parámetros con un flujo de trabajo o una asignación, debe añadir el conjunto de parámetros a la aplicación cuando implemente el flujo de trabajo o la asignación.

La siguiente imagen muestra un conjunto de parámetros que contiene parámetros para dos asignaciones:



El conjunto de parámetros contiene la siguiente información:

Nombre de objeto

El nombre de la asignación, el mapplet o el flujo de trabajo que contiene la definición del parámetro.

Nombre del parámetro

El nombre del parámetro en la asignación, el mapplet o el flujo de trabajo.

Valor

El valor del parámetro que se utilizará en tiempo de ejecución. El valor del parámetro en el conjunto de parámetros anula el valor del parámetro en la asignación o en el flujo de trabajo.

Tipo

El tipo del parámetro. Algunos ejemplos de tipos de parámetro son cadenas, tipos numéricos, conexiones, listas de puertos, listas de ordenación y parámetros de fecha y hora.

Nota: El tipo de parámetro que especifique en el conjunto de parámetros debe ser el mismo que el tipo de parámetro de la asignación, la tarea de asignación o el flujo de trabajo. Si los tipos de parámetro no coinciden, la asignación, la tarea de asignación o el flujo de trabajo utilizará el valor predeterminado para el parámetro.

Cuando configura los valores de los parámetros de asignación con un conjunto de parámetros, el vínculo entre el conjunto de parámetros y la asignación varía en función del proyecto en el que se define la asignación. Si en algún momento cambia el nombre del proyecto, tendrá que volver a establecer el vínculo.

Para ello, debe editar el conjunto de parámetros y volver a seleccionar la asignación que utiliza el conjunto de parámetros.

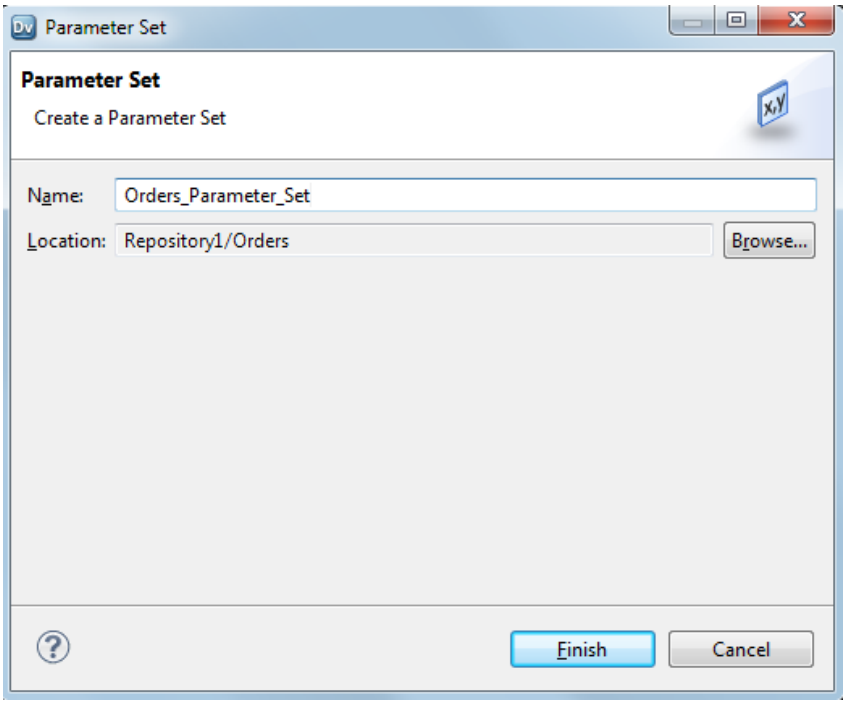
Por ejemplo, tiene un proyecto denominado P1 que incluye una asignación m_1 que utiliza un conjunto de parámetros ps_1. El nombre del proyecto se cambia a P2. Posteriormente, tendrá que editar el conjunto de parámetros para volver a seleccionar la asignación m_1.

Crear un conjunto de parámetros

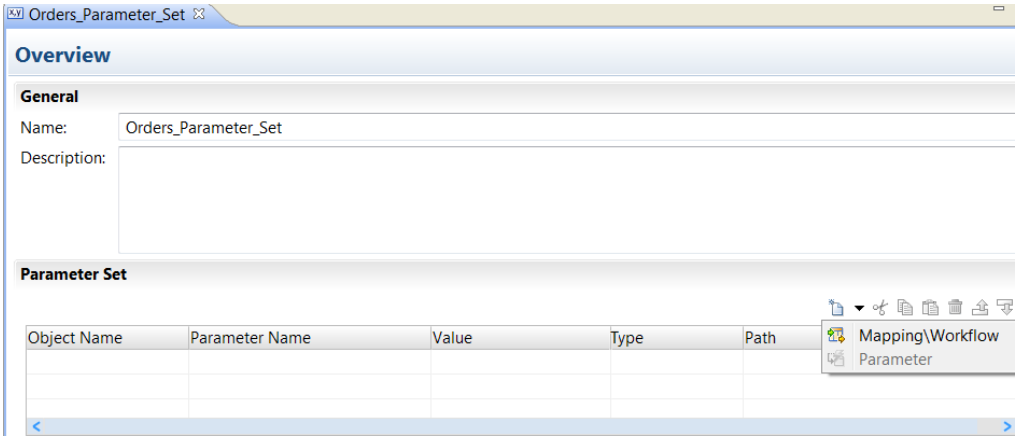
Cree un conjunto de parámetros que puede utilizar para cambiar el contexto en tiempo de ejecución de asignaciones y flujos de trabajo.

Al crear el conjunto de parámetros, elija una asignación o un flujo de trabajo para contener los parámetros. Después de elegir una asignación o un flujo de trabajo, puede introducir manualmente los parámetros en el conjunto de parámetros o puede seleccionar los parámetros.

1. En la vista Explorador de objetos, haga clic con el botón derecho en un proyecto y haga clic en**Nuevo** > **Conjunto de parámetros**.
2. Especifique un nombre para el conjunto de parámetros y haga clic en **Finalizar**.



3. Arrastre el panel **Propiedades** hacia abajo y vea la malla para agregar los parámetros al conjunto de parámetros.
4. Haga clic en **Nuevo** > **Asignación/Flujo de trabajo**.

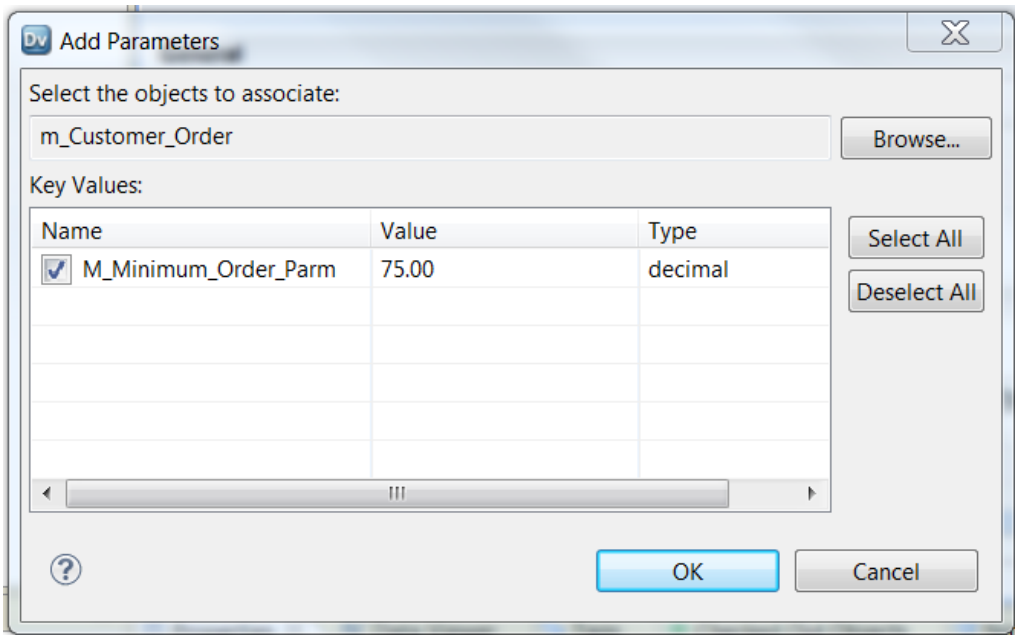


5. En el cuadro de diálogo **Añadir parámetros**, haga clic en **Examinar** para buscar la asignación o el flujo de trabajo que contiene los parámetros que necesita incluir en el conjunto.

   Aparece una lista de asignaciones y de flujos de trabajo.

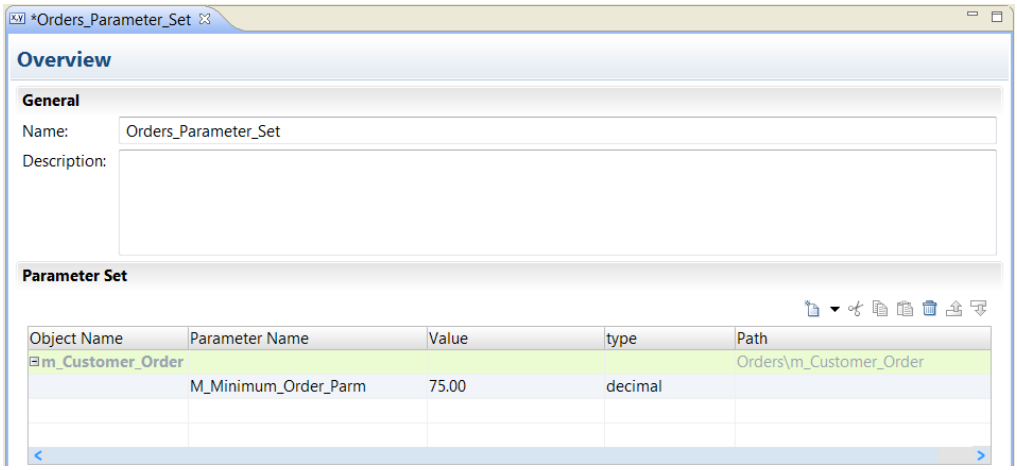
6. Seleccione una asignación o un flujo de trabajo y haga clic en **Aceptar**.

   Aparece una lista de parámetros de la asignación o del flujo de trabajo.



7. Seleccione los parámetros que desee incluir en el conjunto de parámetros y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

   El nombre y la ruta de la asignación o del flujo de trabajo aparecen en el conjunto de parámetros. Cada parámetro que haya seleccionado aparecerá debajo del objeto.



8. Para añadir un parámetro que aún no esté en un flujo de trabajo o en una asignación, haga clic con el botón derecho en el nombre de una asignación o un objeto y seleccione insertar **Parámetro**.

   Developer tool crea un parámetro debajo del flujo de trabajo o de la asignación. Cambie el nombre, el valor y el tipo del parámetro.

   Nota: Debe añadir el parámetro a la asignación o al flujo de trabajo antes de utilizar el conjunto de parámetros.

Ejecutar un flujo de trabajo con un conjunto de parámetros

Utilice el comando `startWorkflow` para ejecutar un flujo de trabajo con un conjunto de parámetros. El argumento -ps especifica el nombre del conjunto de parámetros.

Al implementar un flujo de trabajo con un conjunto de parámetros, puede utilizar un conjunto de parámetros diferente en tiempo de ejecución si incluye el argumento de conjunto de parámetros en el comando.

Por ejemplo, el siguiente comando ejecuta el flujo de trabajo myWorkflow con el conjunto de parámetros "MyParameterSet:"

```
infcmd wfs startWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -wf MyWorkflow -ps MyParameterSet
```

Archivos de parámetros

Un archivo de parámetros es un archivo XML que contiene parámetros definidos por el usuario y sus valores asignados. Los archivos de parámetros que ofrecen la flexibilidad de cambiar los valores de los parámetros cada vez que ejecuta una flujo de trabajo.

Los valores de parámetro definen las propiedades de un flujo de trabajo o de una asignación incluidos en una tarea de asignación que ejecuta el flujo de trabajo. El servicio de integración de datos aplica estos valores cuando ejecuta un flujo de trabajo desde la línea de comandos y se especifica un archivo de parámetros.

Puede definir los parámetros de asignación y los parámetros de flujo de trabajo en un archivo de parámetros. Si desea especificar parámetros de objetos reutilizables, exponga los parámetros de objetos reutilizables como parámetros de asignación. Especifique los valores de los parámetros de asignación en el archivo de parámetros.

No puede definir valores de parámetros del sistema en un archivo de parámetros.

Puede definir parámetros para varias flujo de trabajo en un solo archivo de parámetros. También puede crear varios archivos de parámetros y, a continuación, usar un archivo diferente cada vez que ejecute una flujo de trabajo. El servicio de integración de datos lee el archivo de parámetros al principio de la ejecución de la flujo de trabajo para resolver los parámetros.

Puede exportar un archivo de parámetros desde Developer tool. Exporte el archivo desde la ficha **Parámetros** de la asignación o del flujo de trabajo. Developer tool genera un archivo de parámetros que contiene los parámetros de la asignación o el flujo de trabajo y los valores de parámetros predeterminados. Puede especificar el nombre del archivo de parámetros y elegir dónde guardar el archivo.

Nota: Los archivos de parámetro para las asignaciones y los flujos de trabajo utilizan la misma estructura. Puede definir parámetros para las asignaciones implementadas y para los flujos de trabajo implementados en un único archivo de parámetros.

También puede incluir una lista de los parámetros y los valores predeterminados que se utilizan en una flujo de trabajo en la línea de comandos. Puede utilizar la salida de la línea de comandos como plantilla de archivo de parámetros.

Ejecute la flujo de trabajo desde la línea de comandos para aplicar un archivo de parámetros.

Archivo de parámetros de muestra para un flujo de trabajo

Puede crear un archivo de parámetros para un flujo de trabajo mediante la ejecución del comando infacmd ListWorkflowParams. El archivo de parámetros del flujo de trabajo no contiene parámetros de asignación. Puede añadir manualmente parámetros de asignación al archivo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16LE"?>
<root xmlns="http://www.informatica.com/Parameterization/1.0"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"><!--Specify deployed application
specific parameters here.--><!--^M
    <application name="a2">
  <workflow name="w2"/>
</application>--><project name="Orders">
      <folder name="integer_op">
         <folder name="Workflows">
            <workflow name="wf_Orders">
               <parameter name="wfStringParam">verboseData</parameter>
               <parameter name="wfConnectionParam">OracleDB</parameter>
            </workflow>
         </folder>
      </folder>
   </project>
</root>
```

Archivo de parámetros de muestra

El siguiente ejemplo muestra un archivo de parámetros de muestra que puede crear para una asignación.

```
<?xml version "1.0" encodin="UTF-8?>
<root xmlns="http://www.informatica.com/Parameterization/1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<project name="sample_project"

    <mapping name="m_myMapping"

      <parameter name="srcConnect">RelationalConnect</parameter>

      <parameter name="srcDirectory">C:\Srcfiles</parameter>

      <parameter name="wrkDirectory">C:\TempFiles</parameter>

    </mapping>

 </project>

</root>
```

Reglas y directrices para archivos de parámetro

Hay ciertas reglas y directrices que se aplican cuando crea archivos de parámetros.

Tenga en cuenta las siguientes reglas cuando cree un archivo de parámetros:

- Puede hacer referencia a los parámetros de asignación y de flujo de trabajo en un archivo de parámetros. No puede hacer referencia a los parámetros de objeto de datos, mapplet y transformación reutilizables. Para hacer referencia a los parámetros de objetos reutilizables, exponga los parámetros de objetos reutilizables como parámetros de asignación. Especifique los valores de los parámetros de asignación en el archivo de parámetros.
- El elemento de aplicación contiene parámetros de asignación o flujo de trabajo que solo se aplican a la aplicación especificada cuando se ejecuta la aplicación. Si ejecuta una asignación con un archivo de parámetros en Developer tool y no implementa la asignación como una aplicación, no deberá especificar un elemento de aplicación. Especifique la asignación dentro de un elemento de proyecto.

- Los valores de parámetro no pueden estar vacíos. Por ejemplo, el servicio de integración de datos no ejecutará correctamente la flujo de trabajo si el archivo de parámetros contiene la siguiente entrada:

```
<parameter name="Param1"> </parameter>
```

- Dentro de un elemento, los nombres de artefacto no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Por consiguiente, el servicio de integración de datos interpreta que <nombre de parámetro="SrcDir" > y <nombre de parámetro="Srcdir" > son la misma aplicación.
- Un parámetro que identifica una tabla de referencia debe utilizar una barra diagonal (/) para separar los nombres de carpeta en una ruta de carpeta del repositorio.

Exportar un archivo de parámetros

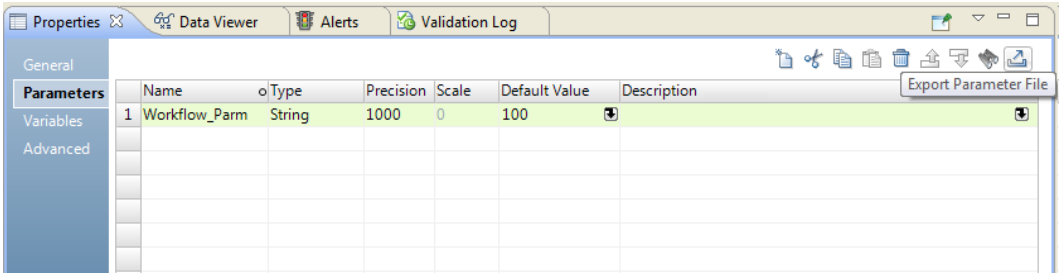
Desde Developer tool, puede exportar un archivo de parámetros de la asignación o un archivo de parámetros del flujo de trabajo. Defina los parámetros en Developer tool y, a continuación, expórtelos a un archivo. Developer tool crea un archivo de parámetros en formato .XML.

Puede exportar un archivo de parámetros que contenga los parámetros de la asignación o los parámetros del flujo de trabajo. Puede exportar parámetros desde la ficha **Parámetros** de la asignación o desde la ficha **Parámetros** del flujo de trabajo. Developer tool exporta todos los parámetros desde la ficha **Parámetros**.

Para exportar un archivo de parámetros, realice los siguientes pasos:

1. Defina los parámetros y los valores predeterminados de los parámetros para una asignación o un flujo de trabajo.
2. En la ficha **Parámetros** de las **Propiedades** de la asignación o del flujo de trabajo, haga clic en la opción **Exportar archivo de parámetros**.
3. Escriba un nombre para el archivo de parámetro y busque una ubicación para poner el archivo.
4. Haga clic en **Guardar**.

La siguiente imagen nuestra la opción **Exportar archivo de parámetros** en la ficha Parámetros de un flujo de trabajo:



Cuando exporta un archivo de parámetros, Developer tool crea un archivo de parámetros con los parámetros de asignación o los parámetros de flujo de trabajo en él. Developer tool no exporta los parámetros de asignación y de flujo de trabajo al mismo archivo.

Por ejemplo, cuando se exporta el parámetro de flujo de trabajo, Workflow_Parm, Developer tool crea el siguiente archivo de parámetros:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16LE"?>
-<root version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns="http://
www.informatica.com/Parameterization/1.0">
   -<project name="Orders">
      -<workflow name="Customer_Workflow">
         <parameter name="Workflow_Parm">100</parameter>
      </workflow>
   </project>
</root>
```

Cómo crear un archivo de parámetros con infacmd ms ListMappingParams

El comando infacmd wfs ListWorkflowParams enumera los parámetros para una flujo de trabajo en una aplicación implementada y el valor predeterminado para cada parámetro. Utilice la salida de este comando para crear un archivo de parámetros.

1. Ejecute el comando infacmd wfs ListWorkflowParams para enumerar los parámetros para en una flujo de trabajo y el valor predeterminado de cada parámetro.

   El argumento -o envía la salida del comando a un archivo XML.

   Por ejemplo, el siguiente comando enumera los parámetros del flujo de trabajo MyWorkflow en el archivo "MyOutputFile.xml":

   ```
   infacmd wfs ListWorkflowParams -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd
   MyPassword -a MyApplication -wf MyWorkflow -o MyOutputFile.xml
   ```

   El servicio de integración de datos enumera todos los parámetros de asignación con sus valores predeterminados.
2. Si no ha especificado el argumento -o, puede copiar la salida del comando en un archivo XML y guardar el archivo.
3. Edite el archivo XML y reemplace los valores predeterminados del parámetro con los valores que desee utilizar cuando se ejecute la flujo de trabajo.
4. Guarde el archivo XML.

Ejecutar una Flujo de trabajo con un archivo de parámetros

Para ejecutar una asignación con un archivo de parámetros desde la línea de comandos, debe implementar la asignación como una aplicación. Ejecute la asignación y especifique el archivo de parámetros. Utilice el comando infacmd wfs StartWorkflow. El argumento -pf especifica el nombre del archivo de parámetros.

Por ejemplo, el siguiente comando ejecuta el flujo de trabajo MyWorkflow mediante el archivo de parámetros "MyParamFile.xml":

```
infacmd wfs StartWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -wf MyWorkflow -pf MyParamFile.xml
```

El servicio de integración de datos genera un error en la flujo de trabajo cuando se ejecuta con un archivo de parámetros no válido. El servicio de integración de datos genera un error en la flujo de trabajo si no encuentra el archivo de parámetros o no puede acceder a él.

Si desea conocer más información sobre la utilización de conjuntos de parámetros mediante infacmd, consulte la *Referencia de comando de Informatica*.

CAPÍTULO 4

Tareas de clúster

Resumen de tareas de clúster

Las tareas de clúster son tareas de flujo de trabajo con las que se pueden crear y eliminar clústeres de cálculo en una plataforma de nube.

Use una tarea de creación de clúster para crear, configurar e iniciar un clúster de cálculo. Use una tarea de eliminación de clúster para eliminar el mismo clúster una vez que se completan las tareas de asignación y cualquier otra tarea del flujo de trabajo.

Un flujo de trabajo de clúster es un flujo de trabajo que incluye una tarea de creación de clúster en una o varias tareas de asignación. Cuando ejecuta un flujo de trabajo de clúster, la tarea de creación de clúster genera comandos que crean un clúster del tamaño y el tipo que se especifique. Las tareas de asignación y otras tareas del flujo de trabajo pueden ejecutarse en el mismo clúster o en otro que especifique. Puede incluir una tarea de eliminación de clúster para que finalice el clúster cuando todas las tareas se completen. De lo contrario, el clúster seguirá ejecutándose.

Para obtener más información sobre los flujos de trabajo de clúster, consulte la *Guía del usuario de Data Engineering Integration*.

Tarea de creación de clúster

La tarea de creación de clúster contiene todas las opciones de configuración que la distribución necesita para crear un clúster con un nodo principal y nodos de trabajo. También contiene una referencia a una conexión de Hadoop o Databricks, y la configuración de aprovisionamiento de la nube.

Cuando crea un flujo de trabajo del clúster, debe arrastrar una tarea de creación de clúster al editor de flujo de trabajo y, a continuación, configurar las propiedades de la tarea.

Un flujo de trabajo del clúster solo tiene una tarea de creación de clúster.

Configure las propiedades avanzadas en función del tipo de plataforma en la nube.

Propiedades generales de tareas de creación de clúster

En la siguiente tabla se describen las propiedades generales que se configuran para la tarea de creación de clúster:

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre de la tarea.
Descripción	Opcional. Descripción de la tarea.
Nombre de la conexión	Nombre de la configuración de aprovisionamiento de la nube que se va a usar con el flujo de trabajo.
Tipo de conexión	Elija una de las siguientes distribuciones de Hadoop: - Amazon EMR - HDInsight - Azure Databricks - Aws Databricks El valor predeterminado es Amazon EMR.

Salida de la tarea de creación de clúster

Introduzca las propiedades de salida para la tarea de creación de clúster.

Compruebe que la propiedad de identificador de clúster se haya establecido en el valor predeterminado AutoDeployCluster.

Propiedades avanzadas de Amazon EMR

Establezca las propiedades avanzadas de un clúster de Amazon EMR.

Opciones generales

En la siguiente tabla se describen las opciones generales que se pueden establecer para un clúster de EMR:

Propiedad	Descripción
Nombre de clúster	Nombre del clúster que se va a crear.
Versión	Versión de EMR que se va a ejecutar en el clúster. Introduzca la cadena de etiqueta de versión de AWS que designa la versión. Por ejemplo: `emr-5.8.0` El valor predeterminado es la versión más reciente compatible.
Nombre de la conexión	Nombre de la conexión de Hadoop que configuró para usarla con el flujo de trabajo del clúster.
URI del registro de S3	Opcional. Ubicación de S3 de los registros de creación del clúster. Formato: `s3://<bucket name>/<folder name>` Si no proporciona ninguna ubicación, no se almacenará ningún registro de clúster.

Opciones del grupo de instancias principales

En la siguiente tabla se describen las opciones del grupo de instancias principales que se pueden establecer para un clúster de EMR:

Propiedad	Descripción
Tipo de instancia principal	Tipo de instancia de EC2 del nodo principal. Puede especificar cualquier tipo de instancia de EC2 disponible. El valor predeterminado es m4.4xlarge.
Precio máximo puntual para la instancia principal	Precio máximo puntual para el nodo principal. Al establecer esta propiedad, la opción de compra del grupo de instancias principales cambia de Puntual a Bajo demanda.

Opciones del grupo de instancias básicas

En la siguiente tabla se describen las opciones del grupo de instancias básicas que se pueden establecer para un clúster de EMR:

Propiedad	Descripción
Tipo de instancia básica	Tipo de instancia de EC2 de nodo básico. Puede especificar cualquier tipo de instancia de EC2 disponible. El valor predeterminado es m4.4xlarge.
Recuento de instancias básicas	Número de instancias básicas de EC2 que se crearán en el clúster. El valor predeterminado es 2.
Precio máximo puntual para la instancia básica	Precio máximo puntual para los nodos básicos. Al establecer esta propiedad, la opción de compra del grupo de instancias básicas cambia de Puntual a Bajo demanda.
Directiva de escalado automático básico	Opcional. Directiva de escalado automático para instancias básicas. Escriba la instrucción JSON de la directiva aquí o proporcione una ruta de acceso a un archivo que contenga una instrucción JSON. Formato: `file:\\<ruta_a_archivo_configuración_directiva>`

Opciones del grupo de instancias de tarea

En la siguiente tabla se describen las opciones del grupo de instancias de tarea que se pueden establecer para un clúster de EMR:

Propiedad	Descripción
Tipo de instancia de tarea	Tipo de instancia de EC2 del nodo de tareas. Puede especificar cualquier tipo de instancia de EC2 disponible. El valor predeterminado es m4.4xlarge.
Recuento de instancias de tarea	Número de instancias de EC2 de tarea que se crearán en el clúster. El valor predeterminado es 2.

Propiedad	Descripción
Precio máximo puntual para la instancia de tarea	Precio máximo puntual para los nodos de tarea. Al establecer esta propiedad, la opción de compra del grupo de instancias de tarea cambia de Puntual a Bajo demanda.
Directiva de escalado automático de tarea	Opcional. Directiva de escalado automático para instancias de tarea. Escriba la instrucción JSON de la directiva aquí o proporcione una ruta de acceso a un archivo que contenga una instrucción JSON. Formato: `file:\\<ruta_a_archivo_configuración_directiva>`

Opciones adicionales

En la siguiente tabla se describen las opciones adicionales que se pueden establecer para un clúster de EMR:

Propiedad	Descripción
Tamaño de volumen de EBS de dispositivo raíz (GB)	Cantidad de GB del volumen del dispositivo raíz de EBS. Especifique un valor entre 10 y 100. El valor predeterminado es 10.
Etiquetas	Opcional. Etiquetas que se propagarán en las instancias de EC2 del clúster. Las etiquetas ayudan a identificar las instancias de EC2. Formato: `NombreEtiqueta1=ValorEtiqueta1, NombreEtiqueta2=ValorEtiqueta2`
Acciones de arranque	Opcional. Acciones que se realizan una vez que se ejecutan las instancias de EC2 y antes de que se instalen las aplicaciones. Escriba la instrucción JSON aquí o proporcione una ruta de acceso a un archivo que contenga una instrucción JSON. Formato: `file:\\<ruta_a_archivo_configuración_directiva>`
ID de AMI personalizada	Opcional. Identificador de una Amazon Machine Image (AMI) personalizada de Amazon Linux. Copie el valor desde la consola de AWS.
Configuración de seguridad	Opcional. Nombre de una configuración de seguridad de autenticación y cifrado en el clúster. Amazon EMR admite configuraciones de cifrado del lado servidor (SSE) y del lado cliente (CSE). Puede usar las siguientes configuraciones de seguridad en reposo: - SSE con claves administradas por Amazon S3 (SSE-S3) - SSE con claves administradas por AWS KMS (SSE-KMS) - CSE con claves administradas por AWS KMS (CSE-KMS) - Configuraciones personalizadas de CSE* Puede usar las siguientes configuraciones de seguridad en tránsito: - PEM - Configuraciones en tránsito personalizadas* También puede usar AMI personalizadas para la seguridad del disco local. **Para usar configuraciones de seguridad personalizadas, copie manualmente el archivo .jar en el equipo con el servicio de integración de datos.*
Aplicaciones	Opcional. Las aplicaciones que se agregarán a las aplicaciones predeterminadas que instala AWS. AWS instala determinadas aplicaciones cuando crea un clúster de EMR. Además, se pueden especificar aplicaciones adicionales. Seleccione las aplicaciones adicionales que desee de la lista desplegable. Este campo equivale a la lista de configuración de software del asistente para la creación de clústeres de AWS EMR.

Propiedad	Descripción
Configuración de software	Opcional. Los ajustes personalizados que se aplican a las aplicaciones instaladas en el clúster. Este campo equivale al campo de edición de configuración del software del asistente para la creación de clústeres de AWS. Se puede usar como método para modificar la configuración del software del clúster. Escriba la instrucción JSON de configuración aquí o proporcione una ruta de acceso a un archivo que contenga una instrucción JSON. Formato: `file:\\<ruta_a_archivo_configuración_personalizada>`
Pasos	Opcional. Comandos que se ejecutan después de crear el clúster. Por ejemplo, se puede usar para ejecutar comandos de Linux o comandos de HDFS o Hive Hadoop. Este campo equivale al campo de adición de pasos del asistente para la creación de clústeres de AWS. Escriba la instrucción del comando aquí o proporcione una ruta de acceso a un archivo que contenga una instrucción JSON. Formato: `file:\\<ruta_a_archivo_comandos>`

Propiedades avanzadas de Azure Databricks

Establezca las opciones generales y avanzadas de las propiedades avanzadas de la tarea de creación de clúster de Azure Databricks.

Opciones generales

En la siguiente tabla se describen las opciones generales que se pueden establecer en un clúster de Databricks:

Propiedad	Descripción
Nombre de clúster	Nombre del clúster que se va a crear.
Versión en tiempo de ejecución de Databricks	Versión de Databricks que se va a ejecutar en el clúster. El valor predeterminado es la última versión compatible. Para introducir manualmente una versión, seleccione *(Assign to Task Input)*. Developer tool crea una entrada para la tarea de creación de clúster llamada *Databricks Runtime Version*. Establezca el valor de la entrada en la cadena de la etiqueta de versión de Databricks. Por ejemplo, establezca el valor en `5.5.x-scala2.11` para utilizar la versión 5.5 de Databricks.
Versión de Python	Versión de Python que se va a ejecutar si se incluye una transformación de Python. El valor predeterminado es la última versión compatible.
Tipo de controlador	Tipo de nodo que desea usar en el nodo de controlador. El valor predeterminado es el identificador del tipo de trabajador.
Tipo de trabajador	Tipo de nodo que desea usar en el nodo de trabajo.
Trabajadores	Número de nodos de trabajo que se van a crear para el clúster. Si el clúster se configura para escalar automáticamente, esta propiedad se omite. El valor predeterminado es 1.
Escala automática	Escala automáticamente el número de nodos de trabajo según la carga de trabajo.

Propiedad	Descripción
Mínimo de trabajadores	Número mínimo de nodos de trabajo que se usan cuando el clúster está configurado para escalar automáticamente. El valor predeterminado es 0.
Máximo de trabajadores	Número máximo de nodos de trabajo que se usan cuando el clúster está configurado para escalar automáticamente. El valor predeterminado es 1.

Opciones avanzadas

Configure opciones avanzadas como las variables de entorno y la finalización automática.

En la siguiente tabla se describen las opciones avanzadas que se pueden establecer en un clúster de Azure Databricks:

Propiedad	Descripción
Finalización automática	Permite la finalización automática del clúster.
Tiempo de finalización automática	Finaliza el clúster después de que haya estado inactivo durante el número de minutos especificado. Especifique un valor entre 10 y 10 000. Si no lo configura o si lo establece en 0, el clúster no finalizará automáticamente.
Configuración de registro del clúster	Ubicación donde enviar los registros para almacenarlos a largo plazo. Si se configura, el motor de Databricks Spark enviará los registros cada cinco minutos. Indique la ruta de acceso a DBFS.
Scripts de inicialización	Ubicación donde se almacenan los scripts de inicialización. Se pueden introducir varios destinos. Los scripts se ejecutan en secuencia, en el orden en que se configuren. Si necesita instalar bibliotecas de Python adicionales, especifique la ubicación del archivo de script de inicialización en esta propiedad. Use el siguiente formato: `dbfs:/<path to init script>,dbfs:/<path to init script>`
Etiquetas de clústeres	Etiquetas que se pueden asignar a recursos con fines de seguimiento. Introduzca pares clave-valor en el siguiente formato: <key1>=<value1>,<key2>=<value2>. También puede proporcionar una ruta de acceso a un archivo que contenga los pares clave-valor.
Configuraciones de Spark	Configuraciones de rendimiento del motor de Databricks Spark. Introduzca pares clave-valor en el siguiente formato: key1='value1' key2='value2'. También puede proporcionar una ruta de acceso a un archivo que contenga los pares clave-valor.
Variables de entorno	Variables de entorno que se pueden configurar para el motor de Databricks Spark. Introduzca pares clave-valor en el siguiente formato: key1='value1' key2='value2'.

Propiedades avanzadas de AWS Databricks

Establezca las propiedades avanzadas de un clúster de AWS Databricks.

Opciones generales

En la siguiente tabla se describen las opciones generales que se pueden establecer en un clúster de Databricks:

Propiedad	Descripción
Nombre de clúster	Nombre del clúster que se va a crear.
Versión en tiempo de ejecución de Databricks	Versión de Databricks que se va a ejecutar en el clúster. El valor predeterminado es la última versión compatible. Para introducir manualmente una versión, seleccione *(Assign to Task Input)*. Developer tool crea una entrada para la tarea de creación de clúster llamada *Databricks Runtime Version*. Establezca el valor de la entrada en la cadena de la etiqueta de versión de Databricks. Por ejemplo, establezca el valor en `5.5.x-scala2.11` para utilizar la versión 5.5 de Databricks.
Versión de Python	Versión de Python que se va a ejecutar si se incluye una transformación de Python. El valor predeterminado es la última versión compatible.
Tipo de controlador	Tipo de nodo que desea usar en el nodo de controlador. El valor predeterminado es el identificador del tipo de trabajador.
Tipo de trabajador	Tipo de nodo que desea usar en el nodo de trabajo.
Trabajadores	Número de nodos de trabajo que se van a crear para el clúster. Si el clúster se configura para escalar automáticamente, esta propiedad se omite. El valor predeterminado es 1.
Escala automática	Escala automáticamente el número de nodos de trabajo según la carga de trabajo.
Mínimo de trabajadores	Número mínimo de nodos de trabajo que se usan cuando el clúster está configurado para escalar automáticamente. El valor predeterminado es 0.
Máximo de trabajadores	Número máximo de nodos de trabajo que se usan cuando el clúster está configurado para escalar automáticamente. El valor predeterminado es 1.

Opciones avanzadas

Configure opciones avanzadas como la finalización automática y las instancias bajo demanda.

En la siguiente tabla se describen las opciones avanzadas que se pueden establecer en un clúster de AWS Databricks:

Propiedad	Descripción
Permitir escalado automático del almacenamiento actual	Permite que Databricks supervise el espacio disponible en disco en los nodos de trabajo y añada automáticamente volúmenes de EBS adicionales.
Tipo de volumen de EBS	Tipo de volumen que Databricks puede añadir a los nodos del clúster. Establezca esta propiedad cuando habilite el escalado automático.
Número de volúmenes	El número de volúmenes por aprovisionar para cada instancia. Especifique un valor entre 0 y 10. Establezca esta propiedad cuando habilite el escalado automático y configure el tipo de volumen de EBS.
Tamaño en GB	Tamaño en gigabytes de cada volumen de EBS. Establezca esta propiedad cuando habilite el escalado automático y configure el tipo de volumen de EBS.
Finalización automática	Permite la finalización automática del clúster.
Tiempo de finalización automática	Finaliza el clúster después de que haya estado inactivo durante el número de minutos especificado. Especifique un valor entre 10 y 10 000. Si no lo configura o si lo establece en 0, el clúster no finalizará automáticamente.
Composición bajo demanda/puntual	Número de nodos bajo demanda. Introduzca un valor entre 0 y el número de nodos de trabajo establecidos en Opciones generales. Los nodos de trabajo restantes serán instancias puntuales. Los nodos bajo demanda siempre están disponibles para su uso. Las instancias puntuales podrían finalizar los trabajos en ejecución si no están disponibles. El nodo de controlador siempre es un nodo bajo demanda. Establezca esta propiedad cuando habilite **Puntual que pasa a bajo demanda**. El valor predeterminado es 1.
Puntual que pasa a bajo demanda	Permite que las instancias bajo demanda se usen como reserva. Si usa instancias puntuales y el precio de mercado de las instancias puntuales aumenta por encima de su precio de oferta puntual, AWS finalizará las instancias puntuales. Cuando esta propiedad se habilita, se usan instancias bajo demanda en lugar de instancias puntuales cuando finalizan.
Zona de disponibilidad	Zona de disponibilidad del clúster de AWS. El valor predeterminado es us-east-1e.

Propiedad	Descripción
Precio de oferta puntual	Porcentaje máximo del precio de la instancia bajo demanda que se oferta en instancias puntuales. Las instancias puntuales tienen un precio que es un porcentaje del precio bajo demanda, y no siempre están disponibles. Si el precio de mercado de las instancias puntuales aumenta por encima del precio de la oferta establecido aquí y no habilita **Puntual que pasa a bajo demanda**, AWS finaliza la instancia puntual. El valor predeterminado es 100 %.
ARN de la función de IAM	ARN (nombre de recurso de Amazon) del perfil de la instancia que corresponde a la función de IAM (administración de identidad y acceso) de AWS. Copie el valor de la consola de AWS en el siguiente formato: `arn:aws:iam::<account-id>:instance-profile/<role-name>` Las funciones de IAM permiten acceder a los datos desde clústeres de Databricks. Añada nuevas funciones de IAM en la Herramienta del administrador.
Configuraciones de Spark	Configuraciones de rendimiento del motor de Databricks Spark. Introduzca pares clave-valor en el siguiente formato: key1='value1' key2='value2'. También puede proporcionar una ruta de acceso a un archivo que contenga los pares clave-valor.
Variables de entorno	Variables de entorno que se pueden configurar para el motor de Databricks Spark. Introduzca pares clave-valor en el siguiente formato: key1='value1' key2='value2'.
Etiquetas de clústeres	Etiquetas que se pueden asignar a recursos con fines de seguimiento. Introduzca pares clave-valor en el siguiente formato: <key1>=<value1>,<key2>=<value2>. También puede proporcionar una ruta de acceso a un archivo que contenga los pares clave-valor.
Clave pública de SSH	Clave pública de SSH para iniciar sesión en las instancias de controlador y trabajo si SSH se habilita. Copie el valor desde la consola de Databricks.
Configuración de registro del clúster	Ubicación donde enviar los registros para almacenarlos a largo plazo. Si se configura, el motor de Databricks Spark enviará los registros cada cinco minutos. Indique la ruta de acceso a DBFS.
Scripts de inicialización	Ubicación donde se almacenan los scripts de inicialización. Se pueden introducir varios destinos. Los scripts se ejecutan en secuencia, en el orden en que se configuren. Si necesita instalar bibliotecas de Python adicionales, especifique la ubicación del archivo de script de inicialización en esta propiedad. Use el siguiente formato: `dbfs:/<path to init script>,dbfs:/<path to init script>`

Tarea de eliminación de clúster

La tarea de eliminación de clúster finaliza y elimina un clúster de Hadoop en una plataforma en la nube.

Si no añade una tarea de eliminación de clúster a un flujo de trabajo de clúster, el clúster se seguirá ejecutando cuando finalice el flujo de trabajo.

Los clústeres que se crean y que finalizan cuando los trabajos se completan se denominan clústeres efímeros.

Establezca las siguientes propiedades para la tarea de eliminación de clúster:

- En las propiedades generales, puede cambiar el nombre de la tarea de eliminación de clúster si lo desea.
- En las propiedades avanzadas, establezca la propiedad de estrategia de recuperación de tareas para la tarea de reinicio.

CAPÍTULO 5

Tarea de comando

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de la tarea de comando, 65
- Sintaxis de comando, 65
- Entrada de tarea de comando, 66
- Salida de tarea de comando, 67
- Propiedades avanzadas de la tarea de comando, 68
- Solución de problemas de tareas de comandos, 69

Resumen de la tarea de comando

Una tarea de comando ejecuta un comando de shell o inicia un programa ejecutable externo durante el flujo de trabajo.

Puede especificar un comando de shell para eliminar archivos de rechazo, copiar un archivo o archivar archivos de destino. Puede utilizar los parámetros y variables del flujo de trabajo en el comando.

Cuando ejecuta un flujo de trabajo, el flujo de trabajo pasa datos de entrada a una tarea de comando en los parámetros y variables. La tarea de comando utiliza los datos de entrada para ejecutar el comando. Cuando la tarea de comando termina de ejecutarse, la tarea pasa datos de salida de vuelta al flujo de trabajo en variables.

Cuando configure una tarea de comando, especifique el comando que ejecutar, los datos de entrada requeridos por la tarea y los datos de salida que la tarea pasa al flujo de trabajo. También puede establecer las propiedades avanzadas que la tarea utiliza cuando ejecuta el comando.

Sintaxis de comando

La sintaxis de comando depende de si el servicio de integración de datos se ejecuta en UNIX o Windows.

Cuando el servicio de integración de datos se ejecuta en UNIX, puede utilizar cualquier comando UNIX válido o script de shell. El servicio ejecuta el comando siguiente durante el flujo de trabajo donde `<command>` es el comando que ha especificado en la tarea de comando:

```
/bin/sh -c "<command>"
```

Cuando el servicio de integración de datos se ejecuta en Windows, puede utilizar cualquier comando DOS válido o archivo de procesamiento por lotes. El servicio ejecuta el comando siguiente durante el flujo de trabajo donde `<command>` es el comando que ha especificado en la tarea de comando:

```
cmd.exe /c "<command>"
```

Por ejemplo, puede utilizar un comando de shell para copiar un archivo desde un directorio a otro. En Windows, escriba el siguiente comando de shell para copiar el archivo SALES_ADJ desde el directorio de origen, L, al destino, H:

```
copy L:\sales\sales_adj H:\marketing\
```

En UNIX, introduzca el siguiente comando para realizar una operación similar:

```
cp sales/sales_adj marketing/
```

Utilice las siguientes reglas y directrices cuando especifique un comando:

- El comando no puede contener un carácter de retorno de carro o carácter de avance de línea.
- Para ejecutar un programa ejecutable externo desde el comando, escriba la ruta de acceso totalmente cualificada para el programa. Por ejemplo, para ejecutar una aplicación personalizada llamada myCustomApp.exe, utilice el comando siguiente:

  ```
  c:\myCustomApp.exe
  ```

  Cuando ejecuta un programa externo desde la tarea de comando, la tarea permanece en un estado de ejecución hasta que el programa se cierra.
- Cada tarea de comando se ejecuta en el mismo entorno que el servicio de integración de datos. Para cambiar la configuración del entorno, cree un script o archivo de procesamiento por lotes que cambie la configuración e incluya el comando para ejecutarse. A continuación, utilice el siguiente comando para ejecutar el archivo:

  ```
  c:\mybatfile.bat
  ```

Parámetros y variables en un comando

Puede incluir los parámetros y variables del flujo de trabajo en un comando.

Puede seleccionar un parámetro o variable de flujo de trabajo desde la ficha **Entradas** en la ficha **Comando** o puede escribir el nombre del parámetro o de la variable en el comando con la sintaxis necesaria.

Por ejemplo, el siguiente comando usa un parámetro de flujo de trabajo llamado SourceDirectory para definir el directorio de origen desde el que el comando copia un archivo:

```
copy ${par:SourceDirectory} H:\marketing\
```

Temas relacionados

- "Nombres de los parámetros en expresiones y cadenas" en la página 44
- "Nombres de las variables en expresiones y cadenas" en la página 36

Entrada de tarea de comando

La entrada de tarea de comando son los datos que pasan a una tarea de comando desde los parámetros y las variables del flujo de trabajo.

Asigne una propiedad de configuración de tarea de comando a entrada de tarea para definir el valor de la propiedad en un parámetro o variable de flujo de trabajo. La ficha **Avanzadas** enumera las propiedades de configuración de la tarea de comando.

Por ejemplo, debe asignar el directorio de trabajo al mismo parámetro de flujo de trabajo para todas las tareas de comando del flujo de trabajo. Desea que cada tarea de comando ejecute el mismo comando ejecutable. En el archivo de parámetros, establezca el valor del parámetro del flujo de trabajo en el directorio donde el ejecutable está ubicado en el entorno de desarrollo. Cuando implemente el flujo de trabajo al entorno de producción, cada tarea de comando debe utilizar el comando ejecutable ubicado en el entorno de producción. Cambie el valor del parámetro de flujo de trabajo en el archivo de parámetros en lugar de editar cada tarea de comando en Developer tool.

Nota: La tarea de comando no valida la ruta del directorio de trabajo. En el contexto de flujo de trabajo, una tarea de comando se puede ejecutar correctamente incluso si la ruta del directorio de trabajo no es válida.

Temas relacionados

- "Asignar parámetros del flujo de trabajo a la entrada de la tarea" en la página 42
- "Cómo asignar variables a la entrada de la tarea" en la página 35

Salida de tarea de comando

La salida de la tarea de comando son los datos que pasan desde una tarea de comando a las variables del flujo de trabajo. Las salidas de la tarea de comando incluyen salidas generales y salidas específicas de tareas.

Cuando configure una tarea de comando, especifique los valores de salida de la tarea que desea asignar a variables de flujo de trabajo en la ficha **Salida**. El servicio de integración de datos copia los valores de salida de la tarea de comando en las variables de flujo de trabajo cuando la tarea de comando finaliza.

Si la tarea falla, el servicio de integración de datos copia los valores de salida generales de la tarea pero no los valores de salida específicos de la tarea en las variables de flujo de trabajo. Si la tarea se anula, el servicio de integración de datos no copia ningún valor de salida de tarea en las variables de flujo de trabajo.

Por ejemplo, una tarea de comando genera un valor de salida de código de salida que indica si el comando se ha ejecutado correctamente. El flujo de trabajo no puede acceder directamente a estos datos de salida de la tarea de comando. Para utilizar los datos en el resto del flujo de trabajo, debe asignar la salida del código de salida a una variable de flujo de trabajo llamada CommandExitCode. A continuación, use la variable de flujo de trabajo CommandExitCode en una expresión para un flujo de secuencia condicional. El servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo si el comando se ha ejecutado correctamente.

Las salidas generales incluyen los datos de salida generados por todas las tareas, como la hora de inicio y la hora de finalización de la tarea y si la tarea se ha ejecutado correctamente.

Las salidas de la tarea de comando incluyen los datos producidos por la tarea de comando cuando ejecuta el comando.

La siguiente tabla describe los datos de salida producidos por la tarea de comando:

Datos de salida	Tipo de datos	Descripción
Código de salida	Entero	Código de salida devuelto por el comando. Una comando correcto devuelve 0. Un comando incorrecto devuelve un valor distinto de cero.
Error estándar	Cadena	Mensaje de error estándar devuelto por el comando. De forma predeterminada, se devuelven los primeros 1.024 caracteres del error. Puede cambiar la longitud del error estándar en las propiedades de configuración avanzadas de la tarea de comando.
Salida estándar	Cadena	Salida estándar devuelta por el comando. De forma predeterminada, se devuelven los primeros 1.024 caracteres de la salida. Puede cambiar la longitud de la salida estándar en las propiedades de configuración avanzadas de la tarea de comando.

Temas relacionados

- "Salida de tarea" en la página 29
- "Asignar un valor con la tarea de salida" en la página 33

Propiedades avanzadas de la tarea de comando

La pestaña **Avanzada** de una tarea de comando incluye las propiedades que la tarea utiliza para ejecutar el comando.

Configure las siguientes propiedades avanzadas de la tarea de comando:

Estrategia de recuperación de tareas

Determina si el servicio de integración de datos vuelve a ejecutar u omite una tarea que se interrumpe o que detecta un error. Si el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación, el servicio de integración de datos omite la estrategia de recuperación de la tarea.

De forma predeterminada, la tarea tiene una estrategia de recuperación de reinicio.

Directorio de trabajo

Directorio desde el que desea ejecutar el comando. También puede especificar el directorio de trabajo en el comando que especifique para la tarea. Si especifica el directorio en ambas ubicaciones, el directorio especificado en el comando reemplaza el directorio especificado en esta propiedad.

Introduzca un valor para el directorio de trabajo. O, asigne la propiedad del directorio de trabajo a la entrada de la tarea. A continuación, en la ficha **Entrada** de la tarea de comando, puede asignar la propiedad a un parámetro o una variable de flujo de trabajo. La propiedad tiene un tipo de datos de cadena.

El valor predeterminado es el directorio principal del servicio de integración de datos. La tarea de comando no valida la ruta del directorio de trabajo.

Longitud de salida estándar

Número de caracteres que devolver en la salida estándar del comando. El máximo es 32 768 caracteres.

El valor predeterminado es 1024 caracteres.

Longitud de error estándar

Número de caracteres que devolver en el error estándar del comando. El máximo es 4.096 caracteres.

El valor predeterminado es 1.024 caracteres.

Solución de problemas de tareas de comandos

La solución a la siguiente situación podría ayudarle a resolver problemas de las tareas de comando.

El comando ejecutado por una tarea de comando no se ha realizado correctamente, pero el servicio de integración de datos continúa ejecutando el siguiente objeto en el flujo de trabajo.

Una tarea de comando puede realizarse correctamente, incluso si el comando falla o si proporciona un directorio de trabajo que no es válido. La salida general Se ha realizado correctamente indica si la tarea de comando se ha ejecutado correctamente. La salida de la tarea de código de salida indica si el comando se ha ejecutado correctamente. Puede utilizar un flujo de secuencia condicional para comprobar tanto si la tarea de comando se ha efectuado correctamente como si el comando ha devuelto un código de salida de 0.

Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo booleana que capture la salida Se ha realizado correctamente devuelta por la tarea de comando. Cree otra variable de flujo de trabajo de entero que capture el código de salida devuelto por el comando. Cree la siguiente expresión en el flujo de secuencia condicional saliente desde la tarea de comando:

```
$var:CommandTaskSuccessful = true AND $var:CommandExitCode = 0
```

El servicio de integración de datos ejecuta la siguiente tarea si la tarea de comando anterior se ejecutó correctamente y si el comando ha devuelto un código de salida de 0.

CAPÍTULO 6

Tarea humana

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de tarea humana, 70
- Administración de tareas humanas y datos excepción, 71
- Instancias de tareas humanas, 72
- Pasos de la tarea humana, 72
- Funciones de la tarea humana, 73
- Propiedades de la tarea humana, 74
- Propiedades del paso, 78
- Configuración de tarea humana y flujo de trabajo, 84
- Configuración de tarea humana, 84
- Crear instancias de tarea, 85

Resumen de tarea humana

Una tarea humana define las acciones que uno o más usuarios realizan en los datos de un flujo de trabajo. Cree una tarea humana cuando desee que los usuarios de la Herramienta del analista analicen la salida de una asignación que se ejecuta en una tarea de asignación.

Una tarea de asignación puede identificar los registros en un conjunto de datos que contienen problemas de calidad sin resolver en los datos. Los registros pueden contener errores o información duplicada. La tarea humana organiza los registros en una o varias instancias de la tarea con las que pueden trabajar los usuarios de la Herramienta del analista. Los usuarios de la Herramienta del analista resuelven los problemas en los registros y actualizan el estado de calidad de los datos de los registros.

Al configurar una tarea humana, se crean uno o varios pasos de tarea. Un paso de tarea representa el tipo de trabajo que un usuario realiza en los registros de una instancia de tarea. Puede asignar todos los datos de la tarea a un único usuario, o puede crear varias instancias de tarea, de modo que varios usuarios puedan trabajar en diferentes registros de forma simultánea.

Una tarea humana se inicia cuando finaliza una tarea de asignación. El flujo de trabajo utiliza la variable de salida *exceptionLoadCount* desde una tarea de asignación para definir los datos para una tarea humana. Cuando todas las instancias de tarea hayan finalizado, los datos pasan a la siguiente etapa del flujo de trabajo.

Administración de tareas humanas y datos excepción

Una tarea humana lee la salida de una asignación que contiene una transformación de excepción. Una transformación de excepción analiza la salida desde otras transformaciones para validar el estado de la calidad de datos de los registros de un conjunto de datos. Un desarrollador de asignación utiliza la transformación de excepción para identificar los registros que necesitan procesamiento manual.

La transformación de excepción escribe registros en una o más tablas de base de datos según el estado de la calidad de datos de cada registro. La transformación especifica una tabla como un destino para los registros con un estado de calidad de datos sin verificar. El objetivo del usuario en una tarea humana es para comprobar el estado de la calidad de datos de los registros en la tabla.

Cuando el desarrollador de la asignación finaliza la asignación que contiene la transformación de excepción, un desarrollador de flujo de trabajo añade la asignación a una tarea de asignación en un flujo de trabajo. Cuando añade una tarea humana en el flujo de trabajo, configure la tarea humana para leer la tabla de base de datos creada cuando se ejecuta la tarea de asignación. Los usuarios que realizan la tarea humana examinan los registros y realizan los cambios necesarios.

A continuación, los usuarios actualizan el estado de los registros de una de las siguientes formas:

- Si un registro es válido, el usuario actualiza los metadatos de la tabla de modo que el registro se confirma por el almacenamiento persistente en la base de datos.
- Si un registro no es válido, el usuario actualiza los metadatos de la tabla de modo que el registro se elimina de la base de datos en una fase posterior del flujo de trabajo.
- Si el estado de un registro no se puede confirmar, el usuario actualiza los metadatos de la tabla de modo que se devuelve el registro al flujo de trabajo para seguir procesándolo en una tarea de asignación.

Tipos de datos de excepción

La transformación de excepción genera las tablas de base de datos que contienen los registros con una estado de calidad de datos sin verificar. El usuario de la tarea humana examina cada registro e intenta resolver cualquier problema que contenga el registro.

Un registro puede tener los siguientes tipos de problemas de calidad de datos:

- El registro puede contener errores o está celdas vacías. El usuario de la tarea humana examina los registros e intenta actualizar el registro con datos correctos y completos.
- El registro puede ser un duplicado de otro registro. Analyst Tool muestra conjuntos de registros duplicados en grupos llamados **clústeres**. El usuario de la tarea humana examina los clústeres e intenta crear una única versión preferida de los registros de cada clúster.

El usuario puede aplicar los siguientes indicadores de estado a un registro o clúster:

- Los problemas de registro o clúster se resuelven y el registro puede permanecer en la base de datos. En el caso de los clústeres, el registro preferido permanece en la tabla y los registros duplicados redundantes se descartan.
- Los problemas de registro o clúster no se resuelven y el registro necesita procesamiento adicional.

El registro o clúster contiene datos inutilizables y se pueden descartar de la tabla.

Analyst Tool

Analyst Tool es una aplicación basada en web que permite a los usuarios ver y actualizar registros y los clústeres en una tarea humana.

Analyst Tool utiliza un buzón de entrada para notificar a los usuarios de las tareas humanos que se les asignan. Un usuario inicia sesión en Analyst Tool y abre una tarea desde el **Mis tareas**.

Analyst Tool proporciona opciones para editar datos de registro o de clúster y actualizar el estado de un registro o un clúster. La vista de tareas incluye columnas de metadatos que contienen los indicadores de estado para cada registro o clúster.

Cuando un usuario realiza una tarea en Analyst Tool, los registros de la tarea pasan al paso siguiente de la tarea humana.

Instancias de tareas humanas

Cuando añade una tarea humana a un flujo de trabajo, configure una o más instancias de la tarea. Asigne usuarios a las instancias de tarea, de modo que cada usuario trabaje en parte del conjunto de datos. El servicio de integración de datos crea las instancias de tarea cuando el flujo de trabajo se ejecuta.

Utilice las opciones de distribución de tareas en la tarea humana para crear varias instancias de la tarea. Las opciones de distribución de tareas determinan el tamaño y la composición de los datos de cada instancia de tarea. Por ejemplo, si el conjunto de datos de entrada para la tarea humana contiene mil registros, puede crear cinco instancias de tarea con doscientos registros en cada instancia.

Puede crear instancias de tarea de las siguientes maneras:

- Especifique el número de instancias de tarea que crear. El servicio de integración de datos divide el conjunto de datos de entrada en instancias de tarea de igual tamaño.
- Especifique el número de filas o clústeres que incluir en una tarea. El servicio de integración de datos crea instancias de tarea que contienen el número de filas o clústeres que especifique. El número de instancias de tarea depende del número de filas o clústeres del conjunto de datos de entrada.
- Especifique las filas de datos o clústeres que asignar a cada usuario. Seleccione una columna de datos de entrada e identifique los usuarios que pueden trabajar en cada instancia de tarea. El servicio de integración de datos asigna filas o clústeres a los usuarios en función de los valores en la columna que haya seleccionado.

Si añade varios pasos a una tarea humana, los datos asociados con cada instancia de tarea pasan por cada paso de la tarea humana. Seleccione los usuarios que trabajarán en la instancia de tarea en cada paso. Puede asignar el mismo conjunto de usuarios a todos los pasos de la tarea humana o asignar usuarios diferentes para cada paso.

Pasos de la tarea humana

Una tarea humana contiene uno o más pasos. Un paso es un plan para las instancias de la tarea que los usuarios de la Herramienta del analista deben seguir para completar la tarea humana. Cuando se ejecuta un

flujo de trabajo, el paso identifica los datos que se van a asignar a cada instancia de la tarea y define el tipo de trabajo que debe realizar un usuario de la Herramienta del analista en los datos.

Puede añadir los siguientes pasos a una tarea humana:

- Paso de clúster. Configure un paso de clúster cuando desee que un usuario examine clústeres de registros duplicados y cree un registro preferido de los valores en los registros duplicados. La Herramienta del analista identifica las tareas que un paso de clúster define como tareas para corregir duplicados.
- Paso de excepción. Configure un paso de excepción cuando desee que un usuario examine y corrija los errores en los registros. La Herramienta del analista identifica las tareas que un paso de excepción define como tareas para corregir excepciones.
- Paso de revisión. Configure un paso de revisión cuando desee que un usuario revise el trabajo realizado en un paso de excepción o de clúster. Los pasos de revisión no son obligatorios. La Herramienta del analista identifica las tareas que un paso de revisión define como tareas de revisión de duplicados o de revisión de excepciones.

Puede añadir un paso de clúster o de excepción a una tarea humana, pero no puede añadir ambos. Las tablas de la base de datos de los pasos de clúster o los pasos de excepción tienen estructuras diferentes.

Puede añadir pasos en cualquier orden. Por ejemplo, puede añadir un paso de revisión antes o después de un paso de clúster o de excepción.

Funciones de la tarea humana

Cuando se crea una tarea humana y configura los pasos e instancias de tarea, puede especificar los usuarios o grupos que pueden trabajar en la tarea. Puede asignar diferentes funciones a los usuarios y grupos.

Puede asignar las siguientes funciones a usuarios y grupos:

- Ejecutor de la tarea. Un usuario o grupo que seleccione para trabajar en instancias de tarea en Analyst Tool.
- Administrador de negocio. Un usuario o grupo que administra el estado de las instancias de tarea asociadas con una tarea humana o con un paso en la tarea. Si un ejecutor de tarea no puede realizar una instancia de tarea según el horario previsto, un administrador de negocio reasigna la tarea a otro ejecutor de tarea.

Identifique los administradores de negocio en el nivel de la tarea humana. También puede identificar los administradores de negocio a nivel de paso. Cualquier administrador de negocio que identifique en una tarea humana también es un administrador de negocio en cada paso de la tarea humana. Cuando se define un administrador de negocio en un paso, el estado del administrador de negocio se aplica en el paso solamente.

Puede identificar los ejecutores de tarea a nivel de tarea humana y a nivel de paso. Identifique ejecutores de tarea a nivel de tarea humana cuando desee asignar usuarios o grupos a instancias de tarea en base a los datos que las instancias de tarea contienen. Cuando se identifican los ejecutores de tarea a nivel de tarea humana, los ejecutores de tarea trabajan con los mismos datos durante la duración de la tarea humana. Cuando se define un ejecutor de tarea en un paso, los ejecutores de tarea trabajan en tareas del paso solamente.

Puede asignar un usuario y un grupo con el mismo nombre a una tarea humana. Por ejemplo, puede asignar el grupo Dominio/Administrador y el usuario Dominio/Administrador a la misma tarea humana.

Propiedades de la tarea humana

Cuando añade una tarea humana a un flujo de trabajo, las propiedades de la tarea aparecen en la vista **Propiedades** del flujo de trabajo.

Puede configurar las opciones en las siguientes fichas:

- Ficha General. Establezca la descripción del nombre y el texto para la tarea humana.
- Ficha Participantes. Identifique los administradores de negocio que pueden participar en la tarea.
- Ficha Origen de datos. Identifique el nombre de conexión de base de datos y del recurso de la base de datos que contiene la salida de la tarea de asignación.
- Ficha Distribución de tareas. Determine el tamaño y la composición de las instancias de tarea.
- Ficha Notificaciones. Identifique los usuarios que recibirán notificaciones por correo electrónico cuando la tarea humana se complete y escriba el texto de correo electrónico.
- Ficha Entrada. Configure las variables que identifican los datos de entrada para la tarea.
- Ficha Salida. Configure las variables que proporciona el estado del final de la tarea al flujo de trabajo.
- Ficha Avanzadas. Establezca la estrategia de recuperación de la tarea.

Ficha General

La ficha General identifica la tarea humana. Especifique un nombre y una descripción opcional para la tarea humana. También puede abrir la tarea humana desde la ficha General.

La siguiente tabla describe las opciones de la ficha General:

Propiedad	Descripción:
Nombre	El nombre de la tarea humana.
Descripción	Opcional. La descripción de la tarea humana.
Tarea	Un vínculo al objeto del repositorio de la tarea humana. Haga clic en el vínculo de la tarea para abrir la tarea humana en la herramienta del desarrollador.

Ficha Participantes

Utilice las opciones de la ficha Participantes para identificar uno o varios administradores de negocio para las instancias de tarea que crea el servicio de integración de datos para la tarea humana. Un administrador de negocio también puede trabajar en las instancias de tarea de la Herramienta del analista.

La siguiente tabla describe las opciones de la ficha Participantes:

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del usuario o grupo que identifica como administrador de negocio para la tarea humana. Para seleccionar un administrador de negocio, haga clic en **Seleccionar**.

Los administradores de negocio se pueden asignar a la tarea humana y a un paso de una tarea humana. Un administrador de negocio en una tarea humana puede realizar acciones de administración de tareas en cualquier instancia de tarea que cree el servicio de integración de datos para la tarea humana. Un

administrador de negocio en un paso puede realizar acciones de administración de tareas en cualquier instancia de tarea que cree el servicio de integración de datos para el paso.

Un administrador de negocio en una tarea humana también puede completar todas las instancias de tarea asociadas con la tarea humana en una sola operación. Para completar las tareas, el administrador de negocio ejecuta el comando infacmd wfs completeTask en la línea de comandos.

Ficha Origen de datos

Configure las opciones de la ficha Origen de datos para identificar las tablas que contienen los datos de la tarea.

La siguiente tabla describe las opciones de la ficha Origen de datos:

Propiedad	Descripción
Conexión	Nombre de conexión de base de datos de la base de datos que contiene la salida de la tarea de asignación.
Recurso	Nombre de la tabla de base de datos que contiene la salida de la tarea de asignación. El usuario que realiza la tarea se conecta a la base de datos y trabaja con los datos de la tabla. Puede seleccionar un sinónimo de tabla de base de datos como recurso si la tabla reside en una base de datos de Oracle o de IBM DB2.

Ficha Distribución de tareas

Establezca las opciones en la ficha de Distribución de tareas para crear instancias de la tarea humana. Utilice las opciones de la tarea de distribución cuando desee asignar una tarea a varios usuarios. Puede

crear instancias de tarea de igual tamaño o puede crear instancias de tarea basadas en los datos de una columna.

La siguiente tabla describe las opciones de la Ficha Distribución de tareas:

Propiedad	Descripción
Habilitar distribución de la tarea	Permite opciones para crear varias instancias de la tarea humana. Si deshabilita esta opción, el flujo de trabajo procesa una sola instancia de la tarea humana.
Dividir tareas por el número de elementos	Crea instancias de tarea con el número de registros o clústeres que especifique, o crea el número de instancias de tarea que especifique.
Dividir tareas por el valor de datos	Crea instancias de tarea basándose en los valores de una columna que seleccione. Se selecciona la columna del origen de datos que identifica la ficha **Origen de datos**. Cuando se ejecute el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos creará una instancia de tarea para cada conjunto de registros que compartan un valor común en la columna. Podrá identificar los usuarios o grupos que pueden trabajar en las instancias de tarea y especificar un valor para asociarlo con cada usuario o grupo. Opcionalmente, podrá asociar cada usuario o grupo con un intervalo de valores numéricos o valores de fecha. El flujo de trabajo asigna las instancias de tarea a usuarios o grupos en función de las asociaciones que se definan. Identifique los usuarios o grupos que trabajarán en las instancias de tarea de las siguientes maneras: - Introduzca los usuarios o grupos en una cuadrícula e introduzca los valores de columna para asociarlos a cada usuario o grupo. - Importe los nombres de usuario o grupo y los valores de columna desde una tabla de referencia en el repositorio de modelos. - Importe los nombres de usuario o grupo y los valores de columna desde un archivo delimitado local. - Conéctese a una tabla de base de datos externa que contenga una lista con los nombres de usuarios o grupos y una lista de valores de datos. Si se conecta a una base de datos externa, puede actualizar la lista de usuarios, grupos y valores independientemente de la configuración del flujo de trabajo. El servicio de integración de datos lee la tabla cuando se ejecuta el flujo de trabajo. Opcionalmente, puede identificar un usuario o grupo para que reciba las instancias de tarea que contengan registros que no cumplan los criterios de distribución de tareas.

Temas relacionados

- "Crear instancias de tarea" en la página 85

Ficha Notificaciones

Establezca las opciones en la ficha Notificaciones para notificar a los usuarios o grupos cuándo se completa la tarea humana. El flujo de trabajo envía una notificación por correo electrónico a los usuarios o grupos que identifique.

Antes de configurar una tarea humana para que envíe mensajes de correo electrónico, un administrador debe habilitar y configurar el servicio de correo electrónico en Administrator tool.

La siguiente tabla describe las opciones de la ficha Notificaciones:

Propiedad	Descripción
Eventos de tarea	Incluye los tipos de cambio de estado sobre los que se puede notificar a un usuario. En el nivel de flujo de trabajo, puede seleccionar la opción Completar.
Destinatarios	Incluye uno o varios usuarios o grupos a los que se les notifica cuándo se completa la tarea humana.
Asunto	Incluye el contenido de la línea de asunto para las notificaciones de correo electrónico. Se puede modificar la línea de asunto.
Tipo Mime	Especifica el tipo de contenido para el correo electrónico. Seleccione uno de los siguientes valores: - Sin formato. Envíe un mensaje de texto sin formato. - HTML. Envíe contenido HTML. Puede incluir listas e hiperenlaces en contenido HTML. La vista HTML proporciona una estructura HTML básica de forma predeterminada. Si edita el HTML, no podrá restaurar la estructura predeterminada.
Mensaje	Muestra las etiquetas html que definen el contenido del correo electrónico. Escriba el texto del cuerpo del mensaje entre las etiquetas <body>.
Vista previa	Muestra el contenido del correo electrónico tal y como lo verán los destinatarios.

Ficha Entrada

La entrada de la tarea humana son los datos que pasan a la tarea humana desde una variable de flujo de trabajo.

La ficha Entrada muestra una opción denominada **Número de elementos procesados**. Utilice la opción para establecer la variable *exceptionLoadCount*.

La variable *exceptionLoadCount* almacena el número o registros o clústeres de la tabla de base de datos que haya especificado en la ficha Origen de datos. La variable indica el número de registros o clústeres que se procesan en la tarea humana.

Nota: No establezca parámetros de entrada en una tarea humana.

Temas relacionados

- "Cómo asignar variables a la entrada de la tarea" en la página 35

Ficha Salida

La salida de la tarea humana son los datos que pasan desde una tarea humana a las variables del flujo de trabajo. La salida de la tarea humana incluye salidas generales. Las salidas generales incluyen los datos de salida generados por todas las tareas, como la hora de inicio y la hora de finalización de la tarea y si la tarea se ha ejecutado correctamente.

Cuando configure una tarea humana, especifique los valores de salida de la tarea que desea asignar a las variables de flujo de trabajo en la ficha Salida. El servicio de integración de datos copia los valores de salida de la tarea humana en las variables del flujo de trabajo cuando la tarea humana finaliza.

Por ejemplo, una tarea humana produce un valor de salida de hora de inicio que indica cuando empezó el servicio de integración de datos a ejecutar la tarea. El flujo de trabajo no puede acceder directamente a estos datos de salida de la tarea humana. Para utilizar los datos en el resto del flujo de trabajo, debe asignar la salida de la hora de inicio a una variable de flujo de trabajo a la que llame HumanTaskStartTime. A

continuación, use la variable de flujo de trabajo HumanTaskStartTime en una expresión para un flujo de secuencia condicional. El servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo si la tarea humana se ha iniciado antes de la hora especificada.

Temas relacionados

- "Salida de tarea" en la página 29
- "Asignar un valor con la tarea de salida" en la página 33

Ficha Avanzadas

La ficha Avanzadas de una tarea humana incluye la estrategia de recuperación de la tarea.

Una tarea humana especifica una estrategia de recuperación de reinicio. La opción de reiniciar es de solo lectura. El Servicio de integración de datos siempre reinicia una tarea humana cuando se recupera un flujo de trabajo.

Si el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación, el Servicio de integración de datos omite la estrategia de recuperación de la tarea.

Propiedades del paso

Cuando añade un paso a la tarea humana, puede identificar a los usuarios que pueden trabajar en el paso y establecer la duración de la paso. Utilice la vista Propiedades para configurar un paso.

Configure las siguientes opciones para el paso:

- General. Establece el nombre y descripción de texto para el paso.
- Participantes. Especifica los usuarios que van a trabajar en las tareas que el servicio de integración de datos crea para el paso.
- Permisos. Especifica los permisos para metadatos y datos de la tarea. Los permisos se aplican a los usuarios que van a trabajar en las tareas del paso.
- Configuración. Revise solo los pasos. Identifica el paso de excepción o el paso de clúster que revisarán los usuarios.
- Tiempo de espera. Establece el marco de tiempo en el que todos los usuarios deben llevar a cabo instancias de tareas para el paso actual. Establezca el valor de tiempo de espera como un período de minutos, horas, y días. El período de tiempo de espera se inicia cuando se ejecuta el flujo de trabajo.

  Nota: La tarea humana emplea el período de tiempo de espera para calcular un plazo para todas las instancias de tareas asociadas con el paso. El usuario que realiza la instancia de tarea ve la fecha y la hora del plazo y no el período de tiempo de espera.
- Notificaciones. Identifica los usuarios a los que se puede notificar cuando una instancia de tarea asociada con el paso cambia el estado.

Opciones generales

Establezca las opciones generales para identificar el paso en la tarea humana. Escriba un nombre y una descripción opcional para el paso.

La siguiente tabla describe las opciones generales de un paso:

Propiedad	Descripción:
Nombre	El nombre del paso en la tarea humana.
Descripción	Opcional. La descripción del paso.

Opciones de configuración

Las opciones de configuración se utilizan para especificar cómo un ejecutor de tareas puede actualizar un valor en una tarea que corrige o revisa registros de excepciones. Además, en un paso de revisión, las opciones de configuración se utilizan para identificar el paso con el que los datos de tarea se desplazan al paso actual para su revisión.

En la siguiente tabla se describen las opciones de configuración de un paso:

Propiedad	Descripción
Paso para revisar	Identifica el paso que pasa datos al paso actual para revisarlos. Seleccione el paso en el menú de un paso de revisión.
No permitir celdas de error vacías	Especifica si el ejecutor de tareas debe actualizar alguna celda nula o vacía que la tarea identifica como una excepción. La opción se aplica a cualquier usuario que trabaje en la tarea. De forma predeterminada, el ejecutor de tareas puede cambiar un valor de celda a nulo o vacío y puede completar una tarea que identifique una celda nula o vacía como una excepción. Para especificar que el ejecutor de tareas debe actualizar todas las excepciones con un valor de datos, seleccione la opción que no permite celdas de error vacías. **Nota:** La opción no se aplica cuando la tarea no concede permiso de edición al ejecutor de tareas.

Opciones de participantes

Utilice las opciones de participantes para identificar los usuarios o grupos que pueden trabajar en las instancias de tarea que define el paso actual. Se pueden seleccionar usuarios o grupos para que actúen como ejecutores de tareas y administradores de negocio.

La siguiente tabla describe las opciones de participante de un paso:

Propiedad	Descripción
Ejecutor de la tarea	Identifica los usuarios o grupos que pueden trabajar en las instancias de tarea que crea el servicio de integración de datos para el paso actual. El servicio de integración de datos omite los ejecutores de tarea en el paso cuando se especifican las siguientes opciones de configuración: - Seleccione un paso que defina instancias de tarea para corregir excepciones o duplicar registros. - Configure las propiedades de distribución de tareas en la tarea humana para dividir las tareas según el valor de los datos. Las propiedades de distribución de tareas que se establecen identifican los usuarios y grupos que pueden trabajar en las instancias de tarea que define el paso.
Administrador de negocio	Identifica los usuarios o grupos que pueden realizar operaciones de administración de tareas para las instancias de tarea que crea el servicio de integración de datos para el paso actual. Los administradores de negocio también pueden trabajar en instancias de tarea. También se pueden seleccionar administradores de negocios cuando se configure la tarea humana. Cualquier administrador de negocio que seleccione para la tarea humana es un administrador de negocio para las instancias de tarea que defina cada paso de la tarea humana.

Opciones de permisos

Establezca las opciones de permisos para especificar los datos que los usuarios pueden ver y los tipos de acciones que pueden realizar en la Herramienta del analista. Los permisos se aplican a todos los usuarios que pueden ver o editar una instancia de la tarea que el paso actual define.

Puede establecer permisos de visualización y de edición. Los permisos de visualización definen los datos de las instancias de tarea que muestra Herramienta del analista. Los permisos de edición definen las acciones que los usuarios pueden realizar para actualizar datos de registro o de clúster. Los permisos que establece no afectan la capacidad del usuario para ver o actualizar la información de estado de un registro, un clúster o una instancia de la tarea.

Los pasos de excepción y de clúster admiten diferentes tipos de permisos. Los permisos que establece en un paso de revisión dependen de si el paso anterior es un paso de excepción de datos o un paso de clúster.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices al configurar permisos en un paso:

- Los permisos de visualización tienen prioridad sobre los permisos de edición. Si un usuario no puede ver una columna de datos en una instancia de la tarea, tampoco podrá editar los datos de la columna.
- Si un usuario no puede ver una columna de datos en una instancia de la tarea, tampoco podrá ver la columna en el seguimiento de auditoría.
- El paso que configura podría leer la salida de otro paso en la tarea humana. Establezca permisos que permitan que los usuarios de la Herramienta del analista vean y editen los datos adecuados de las instancias de la tarea que genera el paso anterior.

Permisos de visualización

En la tabla siguiente se describen los permisos de visualización que puede establecer en cada paso:

Valor del permiso	Descripción	Tipo de paso
Ver todos los datos	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden ver todos los datos de una instancia de la tarea. Opción predeterminada.	Todos los tipos de pasos.
Ver columnas seleccionadas	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden ver los datos de las columnas que seleccione en una instancia de la tarea.	Todos los tipos de pasos.

Permisos de edición

En la siguiente tabla se describen los permisos de edición que puede establecer en cada paso:

Valor del permiso	Descripción	Tipo de paso
Editar todos los datos	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden editar todos los datos visibles en la instancia de la tarea. Opción predeterminada en los pasos que leen datos de excepción.	Paso de excepción Paso de revisión para datos de excepción
Editar columnas seleccionadas	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden editar los datos en una o más columnas que seleccione, siempre que las columnas sean visibles en la instancia de la tarea.	Todos los tipos de pasos
Editar solo datos de excepción	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden editar cualquier valor visible en la instancia de la tarea que el flujo de trabajo identifique como un problema de calidad de datos.	Paso de excepción Paso de revisión para datos de excepción
Realizar todas las acciones	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden realizar todas las acciones en los datos visibles en la instancia de la tarea. Opción predeterminada en los pasos que leen datos de clúster.	Paso de clúster Paso de revisión para datos de clúster
Realizar solo acciones de clúster	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden definir un registro preferido en cada clúster en una instancia de la tarea. Los usuarios de la Herramienta del analista pueden crear clústeres y mover registros de un clúster a otro. Los usuarios de la Herramienta del analista no pueden editar los valores de datos en los registros de clúster.	Paso de clúster Paso de revisión para datos de clúster
Realizar solo acciones de revisión	Los usuarios de la Herramienta del analista pueden realizar cualquier acción para actualizar el estado de la instancia de la tarea y los registros o clústeres de la instancia de la tarea. Los usuarios de la Herramienta del analista no pueden editar los valores de datos o los registros preferidos en la instancia de la tarea.	Paso de revisión para datos de excepción Paso de revisión para datos de clúster

Temas relacionados

- "Normas y directrices para las opciones de permisos de paso" en la página 88

Opciones de tiempo de espera

Utilice las opciones de tiempo de espera para establecer un marco de tiempo durante el cual los ejecutores de tarea deban completar las instancias de tarea que define el paso. Si una instancia de tarea no se completa en el intervalo de tiempo especificado, la Herramienta del analista mostrará la tarea como atrasada. El flujo de trabajo puede reasignar tareas atrasadas a los usuarios o grupos que especifique en el paso.

La siguiente tabla describe las opciones de tiempo de espera de un paso:

Propiedad	Descripción
Duración	El período de tiempo para completar todas las instancias de tareas asociadas con el paso. El período de tiempo comienza cuando la tarea humana crea las instancias de tarea. Especifique un período de tiempo en días, horas y minutos.
Nombre	Enumera los usuarios o grupos que pueden recibir asignaciones de tareas. Si cree que no se podrá completar más de una tarea a tiempo, considere la posibilidad de añadir varios usuarios o grupos a la lista.
Reasignar tarea	Indica si un usuario o grupo recibirá una tarea reasignada. Si se borra la opción **Reasignar tarea**, el flujo de trabajo no reasigna tareas atrasadas al usuario o grupo.

Opciones de notificaciones

Defina las opciones de notificaciones para notificar a los usuarios o grupos cuándo cambia el estado una instancia de tarea que define un paso. La tarea humana envía una notificación por correo electrónico a los usuarios o grupos que identifique.

Antes de configurar una tarea humana para que envíe mensajes de correo electrónico, un administrador debe habilitar y configurar el servicio de correo electrónico en Administrator tool.

La siguiente tabla describe las opciones de notificación de un paso:

Propiedad	Descripción
Eventos de tarea	Enumera los tipos de cambio de estado sobre los que se puede notificar a un usuario. Puede seleccionar uno de los siguientes valores: - Crear. Una tarea humana crea una instancia de tarea asociada con el paso. - Finalizar. Un usuario completa una instancia de tarea. - Remitido a una instancia superior. Un usuario o grupo no completa una instancia de tarea a tiempo. - Reasignar. Un administrador de negocio reasigna una instancia de tarea a otro usuario. **Nota:** Las opciones de notificaciones se pueden configurar para enviar una notificación diferente para cada evento de tarea. Por ejemplo, puede notificar a un usuario cuándo crea una tarea humana la instancia de tarea y puede notificar a otro usuario cuándo se completa la instancia de tarea. También puede introducir un asunto de correo electrónico y un mensaje distintos para cada evento de tarea.
Destinatarios	Incluye uno o varios usuarios a los que se les notificará el cambio de estado que se seleccione. Puede seleccionar o borrar la opción de notificar al propietario de la tarea además de a cualquier otro destinatario que seleccione cuándo cambia el estado de la instancia de tarea. La opción se aplica cuando un solo usuario posee la instancia de tarea. Si selecciona la opción para notificar al propietario de la tarea, podrá dejar el campo Destinatarios vacío si lo desea.
Asunto	Incluye el contenido de la línea de asunto para las notificaciones de correo electrónico. Se puede modificar la línea de asunto.
Tipo Mime	Especifica el tipo de contenido para el correo electrónico. Seleccione uno de los siguientes valores: - Sin formato. Envíe un mensaje de texto sin formato. - HTML. Envíe contenido HTML. Puede incluir listas e hiperenlaces en contenido HTML. La vista HTML proporciona una estructura HTML básica de forma predeterminada. Si edita el HTML, no podrá restaurar la estructura predeterminada.
Mensaje	Muestra el contenido del correo electrónico a medida que lo escribe.
Vista previa	Muestra el contenido del correo electrónico tal y como lo verán los destinatarios.

Variables de flujo de trabajo en las notificaciones de instancia de tarea

Puede utilizar variables de flujo de trabajo para escribir información sobre una instancia de tarea humana en una notificación por correo electrónico. Las variables almacenan información sobre la instancia de tarea cuando un usuario completa, escala o reasigna una instancia de tarea. Para mostrar la lista de variables, haga clic en la línea de asunto o en el cuerpo del mensaje de la notificación y pulse las teclas $+CTRL +ESPACIO.

La notificación puede mostrar las siguientes variables:

$taskEvent.eventTime

La hora a la que el motor de flujo de trabajo lleva a cabo la instrucción del usuario para escalar, reasignar o completar la instancia de tarea.

$taskEvent.owner

El propietario de la instancia de tarea en el momento en que el motor de flujo de trabajo escala o completa la tarea. Alternativamente, el propietario de la instancia de tarea después de que el motor reasigne la instancia de tarea.

$taskEvent.status

El estado de la instancia de tarea después de que el motor lleve a cabo la instrucción del usuario para escalar, reasignar o completar la instancia de tarea. Los nombres de los estados son READY e IN_PROGRESS.

$taskEvent.taskEventType

El tipo de instrucción que lleva a cabo el motor. Los valores de las variables son escalate, reassign y complete.

$taskEvent.taskId

El identificador de la instancia de tarea que muestra la Herramienta del analista.

Configuración de tarea humana y flujo de trabajo

Cuando configure un flujo de trabajo con una tarea de asignación y una tarea humana, puede añadir una segunda tarea de asignación para reunir los registros procesados en la tarea humana con los registros de la tarea de asignación anterior.

Por ejemplo, puede utilizar los siguientes pasos para configurar un flujo de trabajo para administrar los registros de excepción:

1. Cree un flujo de trabajo y añada un evento de inicio y un evento de finalización.
2. Cree una asignación *Mapping_1* que examina un conjunto de datos para los registros duplicados. La asignación contiene una transformación de excepción que escribe registros de buena calidad en una tabla de base de datos llamada *Good_Records* y escribe excepciones en una tabla llamada *Excepciones*.
3. Añada una tarea de asignación al flujo de trabajo y configure la tarea para ejecutar *Mapping_1*.
4. Añada una tarea humana al flujo de trabajo y configure la tarea que va a asignar los datos de la tabla *Excepciones* a los usuarios.
5. Puede configurar una asignación *Mapping_2* para leer la tabla *Excepciones* y escribir los registros en la tabla *Good_Records* si la tarea humana ha actualizado el registro con un estado aprobado.
6. Añada una segunda tarea de asignación al flujo de trabajo y añada *Mapping_2* a la tarea de asignación.

   Puede configurar una tarea de notificación para enviar un mensaje de correo electrónico a los usuarios seleccionados. El mensaje de correo electrónico indica que la segunda tarea de asignación ha finalizado.
7. Conecte los eventos y las tareas en el flujo de trabajo.

Cuando se ejecuta el flujo de trabajo, la primera asignación crea la tabla de excepciones y la segunda asignación escribe los registros de buena calidad desde la tabla *Excepciones* a la tabla *Good_Records*.

Configuración de tarea humana

Una tarea humana se compone de instancias y pasos de tarea.

Puede crear instancias de tarea para dividir el conjunto de datos entre varios usuarios. Puede crear pasos para definir las acciones que los usuarios deben llevar a cabo. Identifica los usuarios que van a trabajar en instancias de tarea cuando los datos de tarea alcancen el paso.

Cómo configurar instancias de tarea en una tarea humana

Puede configurar instancias de tarea en el nivel de tarea humana en un flujo de trabajo.

Utilice la vista **Propiedades** de tarea humana para configurar las opciones de tarea. Si no se puede ver la vista Propiedades, seleccione **Ventana** > **Mostrar vista** > **Propiedades.**

1. Abra un flujo de trabajo en la herramienta del desarrollador y añada una tarea humana.
2. En la ficha **General**, compruebe el nombre y la descripción opcional de la tarea humana.
3. En la ficha **Participantes**, identifique a los administradores de negocio que administrarán las instancias de tarea.
4. En la ficha **Origen de datos**, especifique la información de conexión de base de datos para la base de datos que almacena los registros de excepción.
5. En la ficha **Distribución de tareas**, configure las opciones que el flujo de trabajo utiliza para asignar datos a instancias de tarea.
6. En la ficha **Notificaciones**, identifique los usuarios a los que notificar cuando la tarea humana finalice y escriba la notificación de correo electrónico.
7. En la ficha **Entrada**, defina la entrada de la tarea humana.

   Establezca la entrada para leer la variable *exceptionLoadCount* de la tarea de asignación del flujo de trabajo.
8. También puede definir la salida para que se escriba información de tarea en una o más variables en la ficha **Salida**.

   Las salidas indican la hora de inicio, la hora de finalización y si la tarea se ejecutó correctamente.

Configuración de pasos de tarea

Puede configurar uno o más pasos en una tarea humana. Puede añadir pasos de excepción o clúster. Si lo desea, puede crear pasos de revisión para comprobar el trabajo en los pasos de excepción o clúster.

1. Abra una tarea humana desde un flujo de trabajo.
2. En la ficha **General**, compruebe el nombre y la descripción opcional del paso.
3. En la ficha **Participantes**, seleccione los usuarios o grupos que pueden trabajar en las tareas del paso.

   Identifique los usuarios o grupos que realizan las tareas y los administradores de negocio a los que informar sobre las asignaciones de tareas.
4. En la ficha **Tiempo de espera**, establezca el período de tiempo en el que las tareas deben completarse.
5. En la ficha **Notificaciones**, identifique los usuarios a los que notificar cuando una instancia de tarea asociada con el paso cambie el estado.
6. En la ficha **Configuración**, seleccione el paso de excepción o clúster que revisar. La ficha Configuración solo aparece en las tareas de revisión.

Crear instancias de tarea

Utilice las opciones de la tarea distribución para crear instancias de una tarea humana.

Puede configurar las opciones para crear instancias de tarea según el número de elementos del conjunto de datos o puede configurar las opciones para crear instancias de tarea según los valores de una columna que haya seleccionado.

Si selecciona la opción para crear instancias de tarea por texto, puede definir una lista de usuarios que debe utilizar cuando configure los pasos de la tarea. Si selecciona la opción para crear instancias de tarea por el número de elementos, no puede definir una lista de usuario.

Nota: Si cambia desde una política de configuración de tarea a otra, descarte la configuración de la tarea anterior.

Cómo crear instancias de tarea de igual tamaño

Puede crear instancias de tarea según el número de registros o clústeres en el conjunto de datos. También puede especificar el número de instancias de tarea que crear. En cada caso, creará tareas de igual tamaño.

1. Abra una tarea humana.
2. Seleccione la ficha **Distribución de la tarea** y habilite la distribución de la tarea.
3. Seleccione crear instancias de tarea por el número de elementos.
4. Establezca el número de tareas que desea crear o defina el número de filas o clústeres en cada tarea.

Cómo crear instancias de tarea por el valor de datos

Puede crear instancias de tarea que contengan todos los registros del conjunto de datos que tengan valores comunes en una columna que seleccione.

1. Abra una tarea humana.
2. Seleccione la ficha **Distribución de la tarea** y habilite la distribución de la tarea.
3. Elija crear instancias de tarea por valor de datos.

   Opcionalmente, especifique el número máximo de registros que puede contener cualquier instancia de tarea.
4. Seleccione un nombre de columna desde el menú **Columna**. El menú enumera los nombres de columna del recurso que especifica en la ficha Origen de datos.

   Si añade un paso de clúster a la tarea humana, seleccione la columna de clave de grupo que ha utilizado en la asignación que ha generado los clústeres. Seleccione la columna de clave de grupo para asegurarse de que el proceso de distribución de tarea no divide los registros de un clúster en diferentes clústeres.

   Nota: El menú Columna tiene una precisión de 65. El menú no mostrará un nombre de columna que contenga más de 65 caracteres.
5. Seleccione el método que usará el flujo de trabajo para asignar usuarios o grupos a instancias de tarea.

   Puede asociar a cada usuario o grupo con un único valor en la columna, o bien puede asociar a cada usuario o grupo con un intervalo de valores de columna.
6. Cree las asignaciones entre los usuarios o grupos y los valores de datos de las columnas.

   Puede agregar los usuarios o grupos y los valores que va a asociar con ellos en una cuadrícula en la ficha **Distribución de tareas**. O bien, puede conectarse a una tabla de base de datos externa que almacene las listas de usuarios, grupos y valores de columna.
7. Para agregar valores a la cuadrícula, seleccione una de las siguientes opciones:
   - **Añadir valor de datos**. Introduzca un valor y seleccione un usuario o grupo del dominio.
   - **Añadir valor de datos desde la tabla de referencia**. Importe valores de datos y nombres de usuario o grupo desde una tabla de referencia. Cree la tabla de referencia con una columna de nombres de usuario o grupo y una columna de valores de datos.
   - **Añadir valor de datos desde el archivo local**. Importe valores de datos y nombres de usuario o grupo desde un archivo delimitado.

8. Para agregar valores desde una tabla de base de datos externa, desplácese a una conexión de base de datos y seleccione una tabla de base de datos. recurso de la base de datos.
9. Opcionalmente, seleccione un usuario o grupo para que reciba los registros del origen de datos que no satisfagan los criterios de distribución de tareas que especifique.

Reglas y directrices para la distribución de tareas por valores de columna

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices cuando especifica los valores de datos y los nombres de usuario o grupo durante la distribución de tareas:

- Puede introducir los valores de datos y los nombres de usuario o grupo en una cuadrícula de la ficha **Distribución de tareas**. O bien, puede importar los valores de datos y los nombres de usuario o grupo desde una tabla o un archivo.
- Especifique cada combinación de valores de datos y nombres de usuario o grupo en una sola fila.
- Para asociar un valor con un usuario o un grupo, introduzca un único valor en la primera columna y un único usuario o grupo en la segunda columna.
  Para asociar un intervalo de números con un usuario o grupo, introduzca el valor inferior en la primera columna y el valor superior en la segunda columna. Después, introduzca el nombre de usuario o grupo en la tercera columna.

  Para asociar un intervalo de fechas con un usuario o grupo, introduzca la fecha anterior en la primera columna y la fecha posterior en la segunda columna. Después, introduzca el nombre de usuario o grupo en la tercera columna.
- Puede seleccionar una tabla que contenga más de tres columnas. La configuración de la tarea utilizará las dos primeras columnas si especifica valores de datos únicos o las tres primeras columnas si especifica intervalos de valores. La configuración de la tarea no tendrá en cuenta el resto de columnas.
- Los valores inferior y superior corresponden a los valores de inicio y finalización de la ficha **Distribución de tareas**. Las fechas anterior y posterior corresponden a las fechas de inicio y finalización.
- En cada fila, el valor de inicio debe ser inferior o igual al valor de finalización. La fecha de inicio debe ser anterior o igual a la fecha de finalización.
- El flujo de trabajo trata cada intervalo como inclusivo. Por ejemplo, un intervalo de 50 a 99 incluirá los valores 50 y 99. Los intervalos que defina no se pueden solapar.
- Los usuarios y grupos que especifique deben existir en el dominio de Informatica en el que se ejecuta el flujo de trabajo. Los valores de datos de la tabla o el archivo deben coincidir con los valores de la columna de origen de datos que seleccione.
  Incluya el nombre del dominio de seguridad con el nombre de usuario o grupo. Por ejemplo, escriba *Nativo\Jefferson* para identificar el nombre de usuario Jefferson en el dominio nativo.
- Si un valor de datos contiene un delimitador, utilice comillas como calificadores de texto para delimitar el valor de datos.
- Puede asociar un valor de columna o un intervalo de valores con más de un usuario o grupo. Cuando se ejecute el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos asignará cualquier tarea que contenga el valor o los valores al primer usuario o grupo de la lista de distribución.
- Si un registro contiene un valor que no coincide con los criterios de distribución, el servicio de integración de datos agregará el registro a una instancia de tarea única. El servicio de integración de datos asignará la instancia a un usuario o grupo que especifique en la ficha **Distribución de tareas**.
  Puede seleccionar cualquier usuario o grupo en el dominio, incluido cualquier usuario o grupo que seleccione para recibir otras tareas.

Establecer permisos en un paso

Escriba aquí una breve descripción de la tarea (opcional).

1. Abra una tarea humana.
2. Seleccione la ficha **Permisos**.

   La ficha muestra las opciones de los permisos de visualización y de edición.
3. Para establecer cada permiso, abra el menú en el campo **Valor**. Utilice las opciones de menú para seleccionar el permiso que necesita.
   - Cuando opta por establecer permisos de visualización en las columnas seleccionadas, se abre el cuadro de diálogo **Columnas visibles**. Utilice las opciones del cuadro de diálogo para seleccionar las columnas que se van a mostrar u ocultar en la Herramienta del analista.
   - Cuando opta por establecer permisos de edición en las columnas seleccionadas, se abre el cuadro de diálogo **Columnas editables**. Utilice las opciones del cuadro de diálogo para seleccionar las columnas que los usuarios pueden editar en la Herramienta del analista.

     Nota: Defina permisos de edición en una o más de las columnas visibles. Los usuarios de la Herramienta del analista no pueden editar datos en las columnas que no pueden ver.

Temas relacionados

- "Normas y directrices para las opciones de permisos de paso" en la página 88
- "Opciones de permisos" en la página 80

Normas y directrices para las opciones de permisos de paso

De forma predeterminada, los usuarios de la Herramienta del analista pueden ver todos los datos y realizar cualquier acción en las instancias de la tarea de su propiedad. Use las opciones de **Permisos** para especificar un conjunto de permisos de visualización y edición para las instancias de la tarea. Aplique los permisos en el paso que define las instancias de la tarea.

Puede utilizar permisos para asignar datos a los usuarios según sus funciones o áreas de conocimiento. Por ejemplo, podría definir una serie de pasos en una tarea humana para que diferentes usuarios puedan editar distintas columnas de datos de flujo de trabajo. O bien, podría decidir ocultar datos confidenciales, como números de seguridad social o salarios, de uno o más usuarios.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices al configurar los permisos:

- Puede definir permisos diferentes en cada paso en una tarea humana. Un usuario de la Herramienta del analista que revise una instancia de la tarea podría ver un conjunto de datos diferente al que vio un usuario que trabajó en los datos en una instancia anterior de la tarea.
- Los permisos se aplican a los datos de seguimiento de auditoría además de a los datos de registro o clúster en cada instancia de la tarea.
- Si un administrador de negocio transfiere una instancia de la tarea a otro usuario, los permisos que usted haya establecido para el paso se aplican al usuario que el administrador de negocio identifique.
- Los permisos de visualización que establece en un paso tienen prioridad sobre los permisos de edición. Si otorga permisos de edición para una columna pero no concede permisos de visualización para ella, los usuarios de la Herramienta del analista no pueden editar los datos de la columna.
- Si busca y reemplaza varios valores en una instancia de la tarea, la Herramienta del analista restringe la operación a los datos que especifican los permisos de visualización para la instancia.
- Los usuarios de la Herramienta del analista pueden realizar cualquier acción para actualizar el estado de un registro, un clúster o una instancia de la tarea, independientemente de los permisos de visualización o edición establecidos.

Temas relacionados

- “Opciones de permisos” en la página 80

CAPÍTULO 7

Tarea de asignación

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de la tarea de asignación, 90
- Propiedades generales de tareas de asignación, 91
- Entrada de la tarea de asignación, 92
- Salida de la tarea de asignación, 96
- Registros de tareas de asignación, 110
- Propiedades avanzadas de la tarea de asignación, 112
- Cambiar la asignación que ejecuta la tarea, 117
- Asignar tareas en un flujo de trabajo de clúster, 118

Resumen de la tarea de asignación

Una tarea de asignación ejecuta una asignación en un flujo de trabajo.

Cuando añade una tarea de asignación a un flujo de trabajo, seleccione una única asignación para que se ejecute la tarea. Puede seleccionar cualquier asignación que tiene objetos de datos físicos como entrada y salida. Cuando cambie la asignación, el Servicio de repositorio de modelos hace un seguimiento de los efectos de estos cambios en todas las tareas de asignación que incluyan la asignación.

Cuando ejecuta un flujo de trabajo, el flujo de trabajo pasa datos de entrada a una tarea de asignación en los parámetros y variables. La tarea de asignación utiliza los datos de entrada para ejecutar la asignación. Cuando la tarea termina de ejecutar la asignación, la tarea de asignación vuelve a pasar los datos de salida al flujo de trabajo en variables.

Al configurar una tarea de asignación, debe especificar los datos de entrada para la tarea y los datos de salida. Puede establecer parámetros que creen un contexto en tiempo de ejecución para la tarea de asignación. Establezca propiedades de tareas para la ubicación y el nombre de archivo para el archivo de registro de la asignación. Defina otras propiedades en el nivel de tarea de asignación, como el nivel del optimizador, el orden de clasificación predeterminado y ordenación y la vía de acceso de clases Java.

Cuando configure una tarea de asignación, puede seleccionar una asignación diferente para la ejecute la tarea.

Varias tareas de asignación que ejecutan la misma asignación

Puede incluir varias tareas de asignación que contengan la misma asignación en un solo flujo de trabajo.

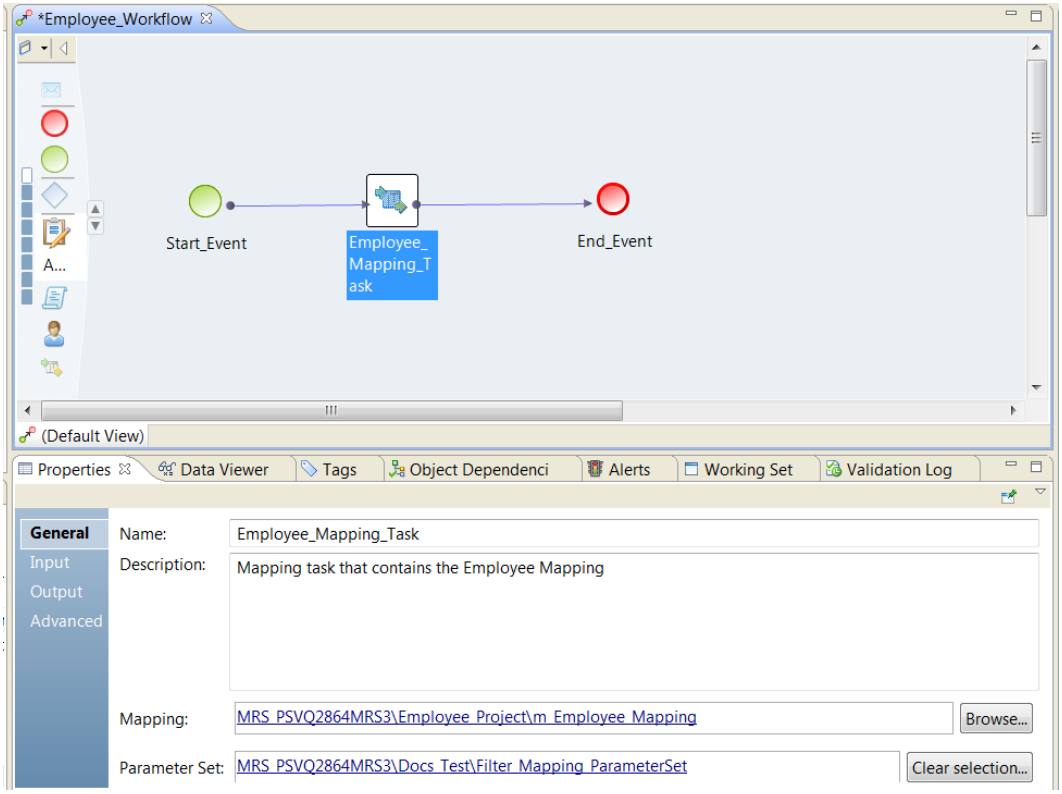
Cuando un flujo de trabajo incluye varias tareas de asignación que contienen la misma asignación, puede configurar las tareas de asignación para que ejecuten la asignación de forma diferente. También puede asignar un parámetro o variable de flujo de trabajo a un parámetro de asignación definido por el usuario en una tarea de asignación de modo que pueda ejecutar la asignación con distintos valores del parámetro.

Por ejemplo, añade dos tareas de asignación y cada un contiene MappingA en un solo flujo de trabajo. Configure la primera tarea de asignación para ejecutar MappingA con una conexión a la base de datos de ventas. Configure la segunda tarea de asignación para ejecutar MappingA con una conexión a la base de datos de finanzas.

Propiedades generales de tareas de asignación

Puede cambiar la asignación de una tarea de asignación. También puede agregar un conjunto de parámetros a la tarea de asignación.

En la siguiente imagen se muestra la vista General para una tarea de asignación:



Para ver la vista **General**, haga clic en la tarea de asignación en el flujo de trabajo. Haga clic en la vista **General**.

Puede cambiar los siguientes campos en la vista **General**:

Nombre

Nombre de la tarea de asignación.

Descripción

Descripción de la tarea de asignación.

Asignación

Nombre y ruta de acceso de la asignación que se incluirá en la tarea de asignación. Haga clic en **Examinar** para seleccionar otra asignación en el repositorio.

Conjunto de parámetros

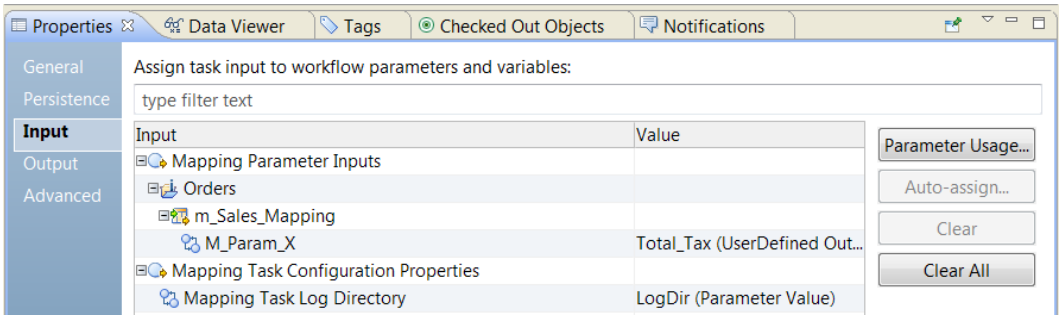
Nombre y ruta de acceso del conjunto de parámetros que se utilizará en la tarea de asignación. Haga clic en **Examinar** para buscar un conjunto de parámetros. Haga clic en **Borrar selección** para quitar el conjunto de parámetros. Para ver el conjunto de parámetros, haga clic en el vínculo al conjunto de parámetros.

Entrada de la tarea de asignación

La entrada de una tarea de asignación son los datos que pasan a una tarea de asignación. Una tarea de asignación puede recibir datos de entrada de los parámetros de asignación o de las propiedades de configuración de la tarea de asignación.

Asigne valores a la entrada de la tarea de asignación en la ficha **Entrada** de la tarea de asignación.

En la siguiente imagen se muestra la ficha **Entrada** de la tarea de asignación:



Puede asignar valores a los siguientes tipos de entrada de tarea de asignación:

Entradas de parámetros de asignación

Los parámetros de asignación son parámetros que puede definir en el nivel de la asignación. La ficha **Entrada** enumera todos los parámetros de una asignación, incluidos los parámetros que no ha asignado a un campo en la asignación.

Propiedades de configuración de la tarea de asignación

Las propiedades de configuración de la tarea de asignación son propiedades que puede configurar en la ficha **Opciones avanzadas**. Cuando es necesario asignar un parámetro a una propiedad de configuración de la tarea de asignación, puede seleccionar la opción **Asignar a entrada de tarea** de la propiedad. Cuando selecciona esta opción, la propiedad de configuración aparece en la ficha **Entrada**. A continuación, puede asignarle un valor.

Para asignar un valor a entradas de tareas de asignación, haga clic en la columna **Valor** de un parámetro o una propiedad de configuración. Aparecerá una lista de las salidas de asignación, las variables de flujo de trabajo y los parámetros. Puede seleccionar una salida, una variable o un parámetro de la lista, o bien crear un nuevo valor.

Temas relacionados

- "Asignar parámetros del flujo de trabajo a la entrada de la tarea" en la página 42
- "Cómo asignar variables a la entrada de la tarea" en la página 35

Parámetros de asignación y tareas de asignación

El Servicio de integración de datos puede utilizar valores de parámetros de asignación definidos por el usuario cuando ejecuta una asignación dentro de un flujo de trabajo. Puede utilizar un conjunto de parámetros o un archivo de parámetros para el flujo de trabajo.

Cuando ejecuta un flujo de trabajo, puede especificar un conjunto de parámetros en tiempo de ejecución. El conjunto de parámetros contiene valores de parámetros definidos por el usuario. Es necesario agregar un conjunto de parámetros a la aplicación cuando se implementa el flujo de trabajo. Puede incluir varios conjuntos de parámetros cuando se implementa el flujo de trabajo y utilizar uno diferente cada vez que ejecuta el flujo de trabajo.

También puede agregar un conjunto de parámetros a una tarea de asignación. Al agregar un conjunto de parámetros a una tarea de asignación, el conjunto de parámetros reemplaza los valores de los parámetros de asignación o los valores de los parámetros de flujo de trabajo que haya definido.

Cuando ejecuta un flujo de trabajo, puede especificar un único archivo de parámetros para el flujo de trabajo. Los valores de los parámetros de asignación definidos por el usuario se definen dentro de un elemento de asignación o de mapplet en el archivo de parámetros. Defina los valores de parámetro de flujo de trabajo dentro de un elemento de flujo de trabajo en el archivo de parámetros.

Al ejecutar el flujo de trabajo con un archivo de parámetros o un conjunto de parámetros, el Servicio de integración de datos aplica todos los valores de los parámetros de asignación y de flujo de trabajo definidos por el usuario.

Reemplazar parámetros de asignación durante la ejecución de un flujo de trabajo

Puede reemplazar los valores de los parámetros de asignación definidos por el usuario durante la ejecución de un flujo de trabajo asignando parámetros de la asignación definidos por el usuario a parámetros o variables de flujo de trabajo en la ficha **Entrada** de la tarea de asignación.

No puede asignar parámetros de asignación del sistema utilizados en la asignación de los parámetros de flujo de trabajo. Si la asignación tiene un parámetro de asignación definido por el usuario asignado a un campo de directorio de archivo sin formato, campo de directorio de archivos de memoria caché o campo de directorio de archivo temporal, puede asignar los parámetros de la asignación definida por el usuario a un parámetro de cadena del flujo de trabajo.

Es posible que desee reemplazar los valores de parámetros de asignación definidos por el usuario por las siguientes razones:

Utilice datos de tiempo de ejecución para el valor de parámetro de asignación definida por el usuario.

Asigne un parámetro de asignación definido por el usuario a una variable de flujo de trabajo cuando desee utilizar datos de tiempo de ejecución del flujo de trabajo para el valor del parámetro. Por ejemplo, utilice una variable de cadena del flujo de trabajo para reemplazar un parámetro de cadena de asignación que defina un nombre de archivo sin formato. Utilice una puerta de enlace exclusiva para evaluar una condición y, a continuación, ejecute después de la tarea de una asignación A o la tarea de asignación B. La tarea asignación A establece la variable de flujo de trabajo para FlatFileA.txt. La tarea de asignación B establece la variable de flujo de trabajo para FlatFileB.txt. En la entrada de la tarea de asignación, asigne la variable de flujo de trabajo al parámetro de la cadena de asignación. Cuando la

tarea de asignación ejecuta la asignación, la asignación utiliza el valor asignado de forma dinámica a la variable de flujo de trabajo para el nombre del archivo de origen.

Asigne valores distintos a un parámetro de asignación definido por el usuario que se utiliza varias veces en el flujo de trabajo.

Cuando incluya varias tareas de asignación que ejecutan la misma asignación en un único flujo de trabajo, asigne un parámetro de asignación definido por el usuario a un parámetro de flujo de trabajo diferente para cada tarea de asignación. Defina un valor diferente para cada parámetro de flujo de trabajo en un archivo de parámetros. Cuando ejecuta el flujo de trabajo con el archivo de parámetros, la asignación ejecutada por cada tarea de asignación utiliza el valor del parámetro de flujo de trabajo asignado.

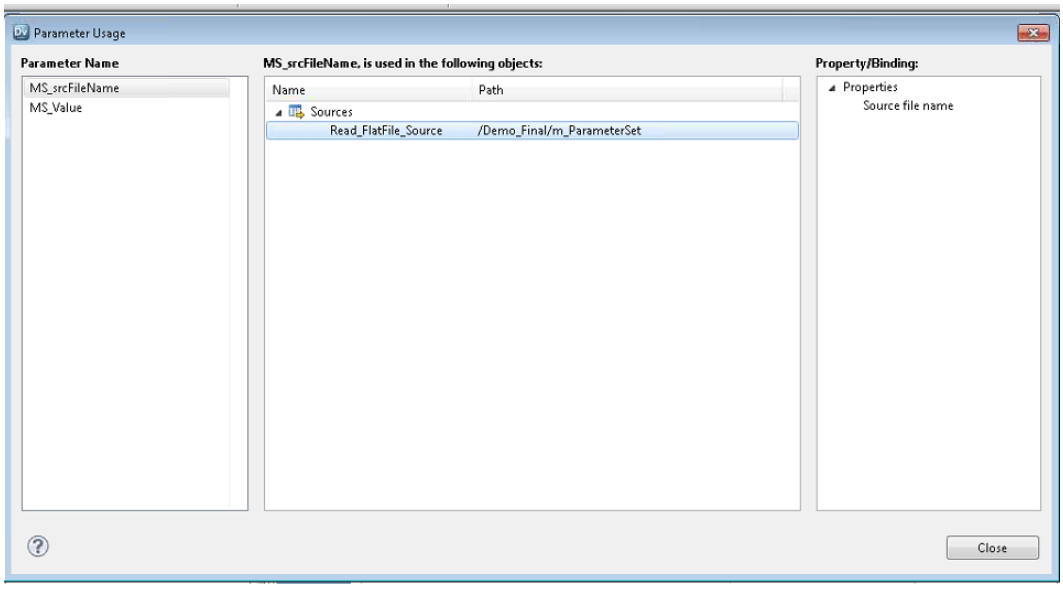
Por ejemplo, un flujo de trabajo incluye dos tareas de asignación que contienen la misma asignación que utiliza el parámetro de asignación definido por el usuario SourceConnection. Cuando el flujo de trabajo se ejecuta, puede usar una conexión de origen diferente para cada asignación. Puede asignar el parámetro de asignación SourceConnection a un único parámetro de conexión del flujo de trabajo para cada tarea de asignación. Para MappingTask1, debe asignar SourceConnection al parámetro de flujo de trabajo WF_SourceConnection1. Para MappingTask2, debe asignar SourceConnection al parámetro de flujo de trabajo WF_SourceConnection2. Asigne un conjunto de parámetros a la tarea de asignación. En el conjunto de parámetros, configure valores diferentes para los parámetros de flujo de trabajo WF_SourceConnection1 y WF_SourceConnection2.

Uso de parámetros en una tarea de asignación

Puede ver una lista de los objetos en una tarea de asignación que utilizan un parámetro de asignación.

Para ver los objetos en una tarea de enmascaramiento que utilizan un parámetro de asignación, haga clic en **Uso de parámetros** en la vista **Entrada** de una tarea de asignación. El cuadro de diálogo **Uso de parámetros** muestra todos los parámetros de asignación de una tarea de asignación. Seleccione un parámetro de asignación para ver los objetos que utilizan el parámetro.

En la siguiente imagen se muestra el cuadro de diálogo **Uso de parámetros**:



El cuadro de diálogo **Uso de parámetros** contiene los siguientes campos:

Nombre del parámetro

Los nombres de los parámetros de asignación en la asignación.

Nombre

Tipo de objeto y el nombre del objeto que utiliza el parámetro de asignación.

Ruta de acceso

La ruta de acceso al objeto en el repositorio. Incluye el nombre de carpeta y el nombre de asignación.

Propiedad/Enlace

Muestra qué propiedad está enlazada al parámetro de asignación. El parámetro de asignación podría estar enlazado a un parámetro definido por el usuario o a un campo específico. Cuando un parámetro de asignación está enlazado a un campo o a un parámetro definido por el usuario, la asignación utiliza el valor del parámetro de asignación en lugar de otro valor.

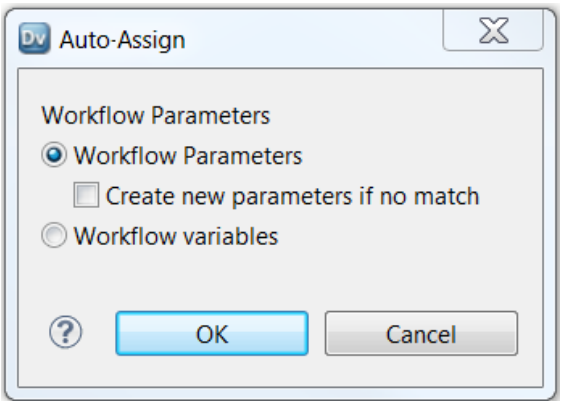
Asignar automáticamente valores de parámetros de entrada de asignación

Puede asignar automáticamente un parámetros de asignación a parámetros del flujo de trabajo o a variables del flujo de trabajo en la ficha Tarea de asignación.

Elija la opción **Asignar automáticamente** para generar un parámetro de flujo de trabajo o una variable de flujo de trabajo que se enlazará a un parámetro de asignación en un paso. También puede asignar parámetros de asignación a los parámetros de flujo de trabajo o a las variables de flujo de trabajo que haya creado anteriormente.

Para asignar automáticamente un parámetro de asignación, seleccione el parámetro de asignación en la columna **Entrada** y haga clic en **Asignar automáticamente**.

La siguiente imagen muestra el cuadro de diálogo Asignar automáticamente:



Elija una de las siguientes opciones para asignar el parámetro de asignación a un parámetro de flujo de trabajo o a una variable de flujo de trabajo:

Parámetros de flujo de trabajo

Asigne el parámetro de asignación a un parámetro de flujo de trabajo. Debe haber un parámetro de flujo de trabajo con el mismo nombre que el parámetro de asignación. Developer tool no compara los parámetros por tipo de parámetro. Si el flujo de trabajo no tiene ningún parámetro para asignarlo al parámetro de asignación, puede crear nuevos parámetros si no hay coincidencias.

Crear nuevos parámetros si no hay coincidencias

Genere un parámetro de flujo de trabajo con el mismo nombre que el del parámetro de asignación. Los parámetros de flujo de trabajo son tipos de cadena o tipos de conexión. Si crea un parámetro de flujo de trabajo desde un parámetro de asignación que no es un tipo de cadena o un tipo de conexión, Developer tool crea un parámetro de flujo de trabajo de cadena. Developer tool enlaza el parámetro de flujo de trabajo de cadena con el parámetro de asignación.

Variables de flujo de trabajo

Asigne el parámetro de asignación a una variable de flujo de trabajo. La variable de flujo de trabajo debe existir y el nombre de la variable de flujo de trabajo debe ser el mismo que el nombre del parámetro de asignación. No se puede utilizar la opción Asignar automáticamente para crear una variable de flujo de trabajo.

Borrar asignaciones

Puede borrar las asignaciones de valor de una entrada de asignación. La asignación de valor es la asignación de una entrada de asignación a un parámetro de flujo de trabajo, una variable de flujo de trabajo o un parámetro del sistema.

Para borrar la asignación de valor de una entrada de asignación, seleccione el parámetro de asignación en la columna **Entrada**. Haga clic en **Borrar**. Confirme que desea quitar la asignación de valor. Developer tool borra la columna de valor de la entrada de asignación seleccionada.

Para quitar todas las asignaciones de entrada de asignación, haga clic en **Borrar todo**. Confirme que desea quitar todas las asignaciones de valor de entrada de asignación. Developer tool borra la columna de valor de todas las entradas de asignación.

Salida de la tarea de asignación

Una salida de asignación en una tarea de asignación es un valor que proporciona información sobre la ejecución de la tarea de asignación.

Una salida de asignación se puede enlazar con una variable de flujo de trabajo para usar la salida en otra tarea del flujo de trabajo. El valor de la salida también se puede conservar para usarlo como parámetro de entrada la próxima vez que se ejecute la tarea de asignación.

Las tareas de asignación devuelven los siguientes tipos de salida:

Salidas generales

La hora de inicio, la hora de finalización y si la tarea se ha realizado correctamente.

Salidas definidas por el sistema

El número de filas de error, filas de origen y filas de destino que ha procesado la asignación.

Salidas definidas por el usuario

Salidas de asignación que ha definido para agregar campos o expresiones de cada fila en la asignación. Las salidas definidas por el usuario persistentes son valores que el Servicio de integración de datos guarda en el repositorio procedentes de una ejecución de flujo de trabajo anterior. Los valores actuales son valores de salida de asignación procedentes de la ejecución de flujo de trabajo actual.

Realice las siguientes tareas con las salidas de asignación:

Conservar la salida de asignación en el repositorio.

Puede configurar una tarea de asignación para conservar un valor de salida de asignación en el repositorio o bien puede asignar un valor de salida de asignación persistente a la entrada de una tarea de asignación.

Por ejemplo, puede configurar la tarea de asignación para que devuelva el último número de secuencia que ha generado. Puede conservar la salida de asignación que almacena el número de secuencia en el repositorio. La próxima vez que ejecute la tarea de asignación, podrá usar el último número de la secuencia como el número inicial de la secuencia.

Enlazar la salida a una variable de flujo de trabajo.

Puede enlazar las salidas de asignación de la ejecución actual de la tarea de asignación a variables de flujo de trabajo. Si enlaza la salida a una variable de flujo de trabajo, el flujo de trabajo pasará el valor de la salida a otras tareas del flujo de trabajo. También puede enlazar salidas de asignación persistente de una ejecución anterior de la tarea de asignación a variables de flujo de trabajo en la ejecución actual.

Temas relacionados

- "Salida de tarea" en la página 29
- "Asignar un valor con la tarea de salida" en la página 33

Salidas de asignación definidas por el sistema

Una asignación o una transformación pueden devolver salidas definidas por el sistema. Puede utilizar la salida de la asignación en una ejecución posterior del flujo de trabajo o en la siguiente tarea del flujo de trabajo.

Puede conservar la salida de asignación en el repositorio o enlazar la salida de asignación a una variable de flujo de trabajo. Puede usar la salida de asignación en una ejecución posterior del flujo de trabajo o pasar el valor a otra tarea en un flujo de trabajo, como una tarea de notificación o una tarea de puerta de enlace exclusiva.

Por ejemplo, una transformación puede devolver una salida definida por el sistema, numberOfErrorRows, que contiene el número de registros no válidos. Podría revisar esta información para supervisar un proceso o para determinar la calidad de los datos que procesa una asignación.

En la tabla siguiente se describen los datos de salida que produce la transformación de excepción en la asignación:

Transformación	Datos de salida	Tipo de datos	Descripción
Excepción	exceptionLoadCount	Entero	Número de registros que contienen problemas de calidad de datos sin resolver y que requieren una revisión manual. Los registros pueden contener errores o información duplicada. Developer tool enumera una única instancia de la salida exceptionLoadCount incluso si la asignación contiene varias transformaciones de excepción. Asigne la salida exceptionLoadCount a una variable de flujo de trabajo si la asignación contiene una sola transformación de excepción. De lo contrario, se puede producir un comportamiento inesperado.

Conservación de asignación Salidas

Las salidas de asignación se pueden conservar para guardar los valores de salida en el repositorio y volver a usar estos valores en posteriores ejecuciones de la misma tarea de asignación. Las salidas de asignación persistentes de una ejecución anterior de la tarea de asignación también se pueden asignar a variables de flujo de trabajo de la ejecución actual de la tarea de asignación.

Si hace clic en la ficha **Persistencia** de la vista **Propiedades** de la tarea de asignación, Developer tool mostrará todas las salidas para dicha asignación. Para conservar cualquier salida de asignación, habilite **Conservar** en la salida de asignación y seleccione el tipo de agregación para realizar la devolución de un valor persistente.

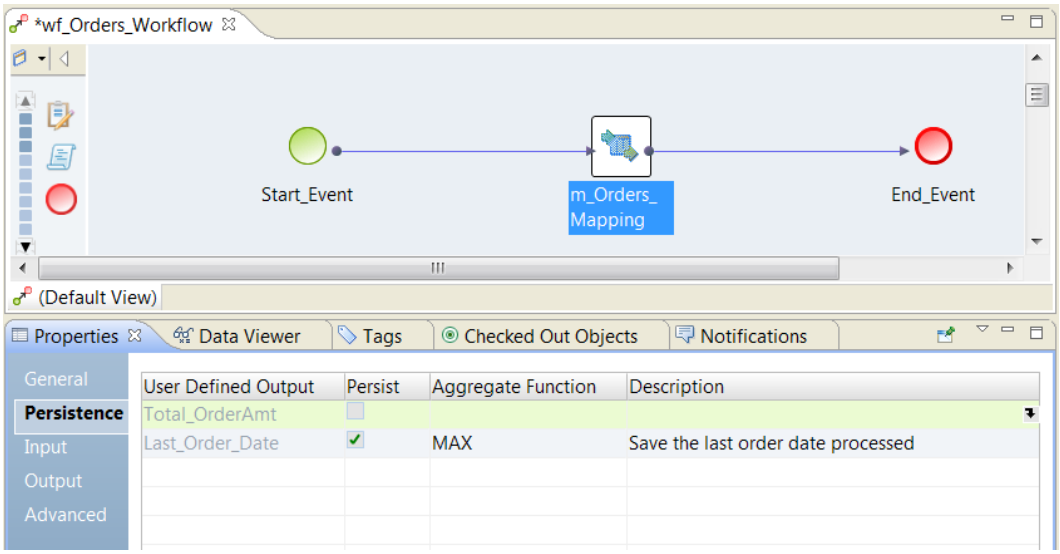
Cuando el servicio de integración de datos conserva una salida de asignación en el repositorio de modelos, guarda la salida de asignación con el nombre de tarea de asignación como una clave. Por ejemplo, si un flujo de trabajo contiene cuatro tareas de asignación, y cada una ejecuta la misma asignación, el servicio de integración de datos guarda cuatro salidas en el repositorio de modelos.

Cuando se conserva una salida de asignación, se puede configurar una función de agregado para el valor persistente distinta a la definida en el nivel de asignación. El servicio de integración de datos genera más de un valor de salida de asignación. Por ejemplo, la salida de asignación OrderDate podría contener la función MIN OrderDate. La salida de asignación persistente OrderDate podría contener la función MAX OrderDate.

Puede enlazar la salida de asignación de una tarea de asignación al parámetro de entrada de dicha tarea la próxima vez que se ejecute. Debe conservar la salida de asignación en una tarea de asignación para enlazarla con un parámetro de asignación de entrada.

Un caso de uso para enlazar es conservar la última fecha de pedido que la asignación procesa. La próxima vez que se ejecute la asignación de tarea, el parámetro de entrada a la asignación será la última fecha de procesamiento. La asignación puede filtrar las filas de origen de parámetro para incluir las filas con una fecha de pedido posterior a la última fecha de pedido procesada.

La siguiente imagen muestra la ficha **Persistencia** de la vista **Propiedades** de la tarea de asignación:



La ficha **Persistencia** contiene los siguientes campos:

Salida definida por el usuario

El nombre de una salida de asignación que la asignación devuelve.

Conservar

Permite al servicio de integración de datos conservar la salida de asignación en el repositorio.

Función de agregado

El tipo de agregación a realizar en la salida de asignación que desea conservar. Seleccione MIN, MAX o SUM. El valor predeterminado es el valor de la salida de asignación que se define en las propiedades de asignación. Puede cambiar el tipo de función de agregado de la salida de asignación persistente. Puede conservar en el repositorio un valor diferente al valor de la salida de asignación que se pasa a las variables de flujo de trabajo.

Descripción

Describe la salida de asignación que desea conservar en el repositorio.

Mantener las salidas persistentes

Puede enumerar, actualizar y restablecer las salidas de asignación persistentes en el repositorio.

Puede ejecutar los siguientes comandos infacmd para los valores de la tarea de asignación persistente:

listMappingPersistedOutputs

Muestra las salidas de asignación persistentes y sus valores para una instancia de la tarea de asignación en un flujo de trabajo.

setMappingPersistedOutputs

Actualiza o restablece las salidas de asignación persistentes para una determinada instancia de la tarea de asignación en un flujo de trabajo. Al restablecer los valores, se eliminan los valores persistentes del repositorio. Para establecer las salidas de asignación introduzca pares nombre-valor separados por espacios para dichas salidas de asignación en la línea de comandos. Para restablecer las salidas de asignación utilice la opción Restablecer junto con una lista separada por espacios de salidas de asignación.

Para más información sobre infacmd, consulte la *Referencia de comandos de Informatica*.

Salidas e implementación de asignación persistente

Cuando vuelve a implementar un flujo de trabajo o cambia una salida de asignación, esto puede afectar al estado de las salidas de asignación persistentes.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices para salidas de asignación persistentes:

- Si implementa un flujo de trabajo como una aplicación por primera vez, no tendrá que realizar ninguna tarea adicional si una tarea de asignación contiene salidas de asignación persistentes.
- Cuando vuelve a implementar una aplicación, puede elegir si desea mantener la información de estado o descartarla. Si decide conservar la información de estado, los valores de salida de la asignación no cambiarán en el repositorio al volver a implementar la aplicación. De lo contrario el estado de las salidas de asignación se quitará de Persistencia.
- No se realiza ninguna copia de seguridad del estado de las salidas de asignación al realizar una copia de seguridad y restaurar una asignación o flujo de trabajo.
- Si cambia el nombre o vuelve a crear una salida de asignación, no se podrá utilizar el valor de salida de asignación persistente de la ejecución de un flujo de trabajo anterior.

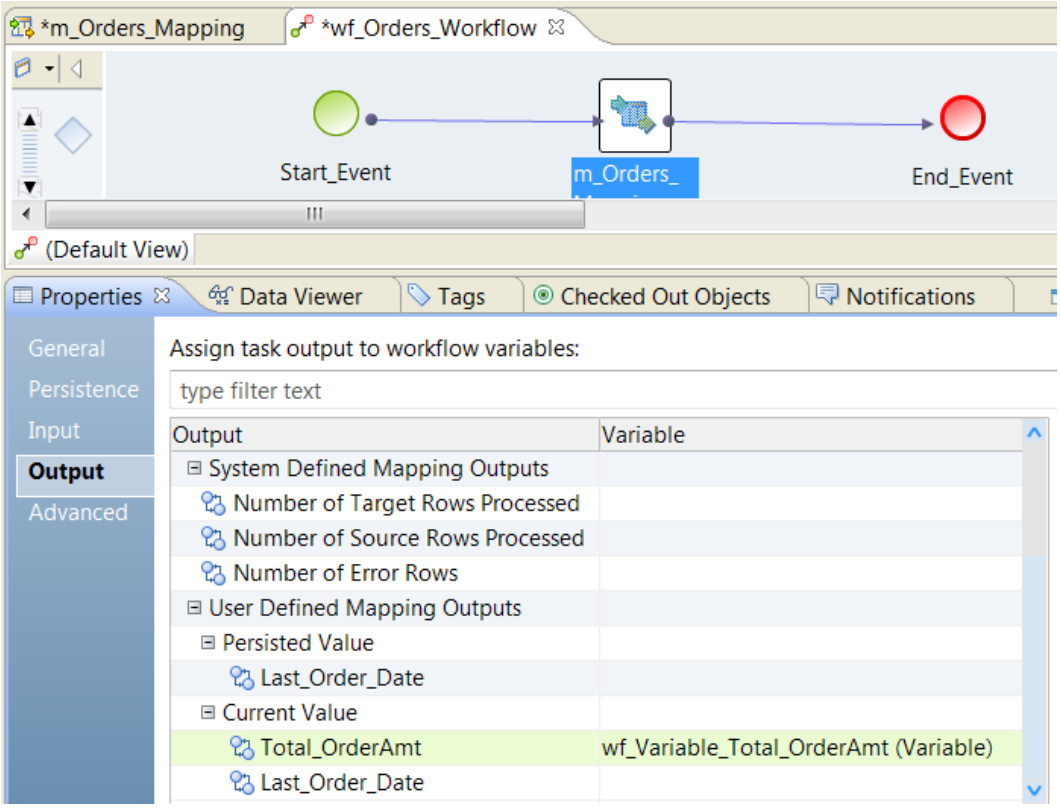
Enlazar salidas de asignación a variables de flujo de trabajo

Las salidas de asignación se pueden enlazar a variables del flujo de trabajo y pasar los valores a otras tareas del flujo de trabajo.

Es posible que quiera enlazar una salida de asignación a una variable de flujo de trabajo cuando quiera que el servicio de integración de datos evalúe la salida de asignación y determine qué objeto se debe ejecutar a continuación. O, tal vez prefiera que el servicio de integración de datos utilice el valor de la salida de asignación en un campo de la siguiente tarea.

Configure los valores de salida de la tarea de asignación que desee asignar a las variables de flujo de trabajo en la ficha **Salida** de la vista Propiedades de la tarea de asignación. El Servicio de integración de datos copia los valores de salida de la tarea de asignación a variables de flujo de trabajo cuando la tarea de asignación finaliza.

En la siguiente imagen se muestran algunas salidas de asignación en la ficha **Salida** de la tarea de asignación:



La columna **Salida** contiene los siguientes tipos de salidas de asignación:

Salidas de asignación definidas por el sistema

Salidas de asignación integradas que las transformaciones devuelven a la asignación. Las salidas de asignación definidas por el sistema contienen el mismo número de filas de origen, de filas de destino y de filas de error que la asignación procesó.

Salidas de asignación definidas por el usuario

Valores de salida de asignación persistentes y valores de salida de asignación actuales. Los valores de salida se pueden enlazar a los valores de flujo de trabajo.

Valores persistentes

Los valores de la salida de asignación definidos por el usuario en una ejecución anterior del flujo de trabajo. El valor persistente es un valor que se encuentra en el repositorio desde la última vez que se ejecutó la tarea de asignación. El valor persistente no es el valor que la asignación actual agrega.

Valores actuales

Los valores de salida de asignación definidos por el usuario desde la tarea de asignación actual.

Para asignar una variable de flujo de trabajo a una salida de la tarea de asignación, haga clic en la columna Variable. Elija una variable de flujo de trabajo a la que asignar la salida. En la imagen de ejemplo, la salida de asignación Total_OrderAmt de la ejecución de flujo de trabajo actual está enlazada a la variable de flujo de trabajo `wf_Variable_Total_orderAmt`.

Si una tarea falla, el Servicio de integración de datos copia los valores de salida generales de la tarea, pero no los valores de salida específicos de la tarea en las variables de flujo de trabajo. Si la tarea se anula, el Servicio de integración de datos no copia ningún valor de salida de tarea en las variables de flujo de trabajo.

Nota: Si asigna una salida de asignación a una variable de flujo de trabajo y la asignación no procesa ninguna fila, la salida será NULL. La tarea de asignación no cambia el valor de la variable de flujo de trabajo. La variable conservará el valor anterior a la ejecución de la tarea de asignación.

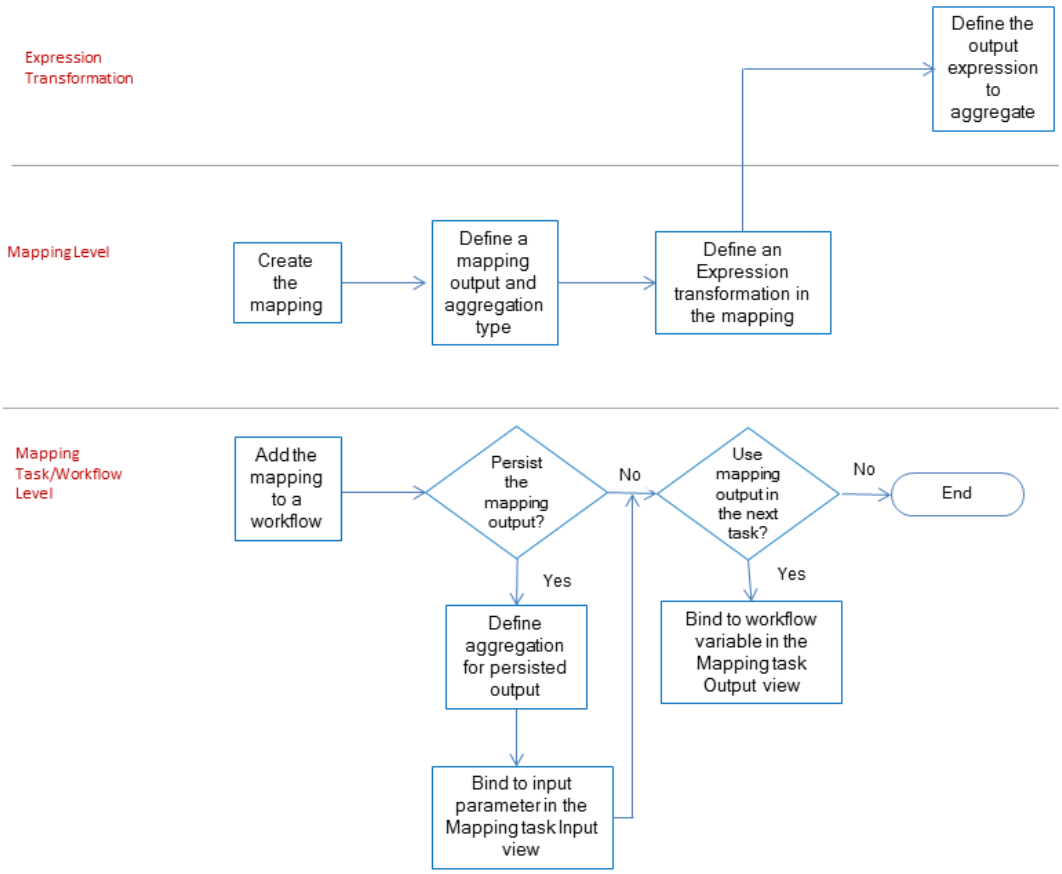
Ejemplo

Una tarea de asignación incluye un número de valores de salida de filas de error que captura el número de filas que la asignación no ha podido procesar. Para utilizar los datos en el resto del flujo de trabajo, debe asignar el número de salida de las filas de error a una variable de flujo de trabajo llamada MappingErrorRows. A continuación, puede agregar la variable de flujo de trabajo MappingErrorRows en una expresión para un flujo de secuencia de salida desde una puerta de enlace exclusiva. Si MappingErrorRows contiene un valor mayor que cero, la puerta de enlace tiene una ramificación. Si el valor es igual a cero, la puerta de enlace toma la otra ramificación.

Configurar salidas de asignación

Al configurar las salidas de asignación, defina las salidas de asignación en el nivel de asignación, configure las expresiones a agregar en el nivel de transformación y conserve los resultados en el nivel de tarea de asignación.

La siguiente imagen muestra el proceso para configurar las salidas de asignación:



Para configurar las salidas de asignación, realice los pasos siguientes:

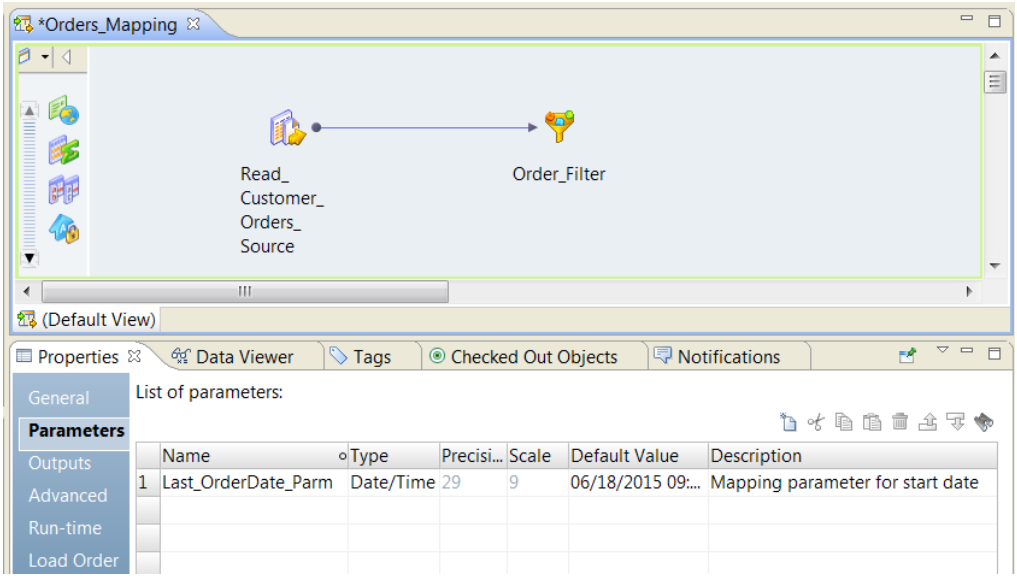
1. Cree la asignación.
2. En la vista **Salidas** de la asignación, defina el nombre de la salida de asignación y el tipo de agregación.
3. Agregue una transformación de expresión a la asignación y configure la expresión de salida de la asignación en la vista **Salidas de asignación** de la expresión.
4. Para crear una tarea de asignación, agregue la asignación a un flujo de trabajo.
5. Conserve la salida de asignación en la vista **Persistencia** de la tarea de asignación y configure el tipo de función de agregado para el valor persistente.
6. Asigne la salida de asignación persistente a un parámetro de entrada en la tarea de asignación.
7. Si desea utilizar la salida de asignación en otra tarea del flujo de trabajo, asigne la salida de asignación a una variable del flujo de trabajo.

Crear una asignación

Cree una asignación que contenga una transformación de filtro reutilizable. La transformación de filtros permite filtrar las filas con fechas de pedido anteriores a una fecha específica. La expresión de filtro incluye un parámetro denominado Last_Order_Date_Parm.

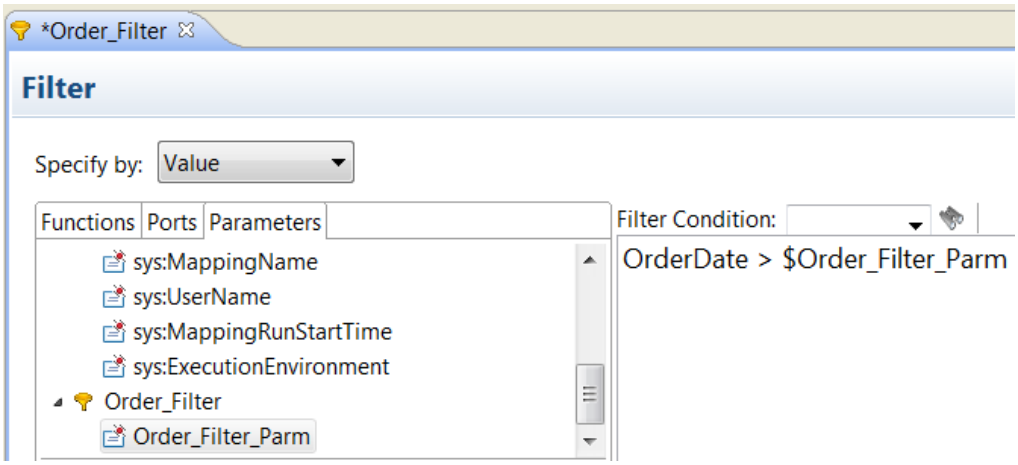
1. Cree una asignación para procesar los datos de pedidos de un archivo Customer_Order.
2. En la vista Propiedades, haga clic en la ficha **Parámetros**.
3. Agregue un parámetro de asignación de fecha/hora denominado Last_Order_Date_Parm.

Introduzca una fecha predeterminada para el parámetro de inicio.
La siguiente imagen muestra el parámetro de asignación:



4. Cree una transformación de filtro reutilizable para filtrar las filas de Customer_Order.
5. Defina un parámetro en la transformación de filtro denominado Order_Filter.

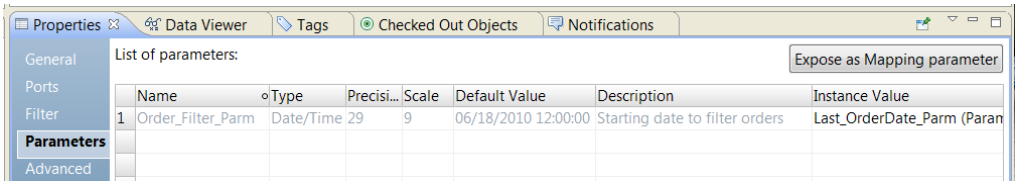
   Introduzca una fecha predeterminada para el parámetro de inicio.
6. Agregue una expresión de filtro para buscar las fechas de pedido posteriores a la del parámetro:



7. Agregue una transformación de filtro a la asignación.
8. Haga clic en la transformación de filtro para mostrar la vista **Propiedades** de la transformación.
9. Haga clic en la ficha **Parámetros**.
10. Para enlazar el parámetro de transformación Order_Filter_Parm al parámetro de asignación Last_Order_Date, haga clic en la columna **Valor de instancia** del parámetro Order_Filter_Parm.

11. Seleccione Last_Order_Date.

    La siguiente imagen muestra donde se enlaza el parámetro de asignación a los parámetros de transformación:



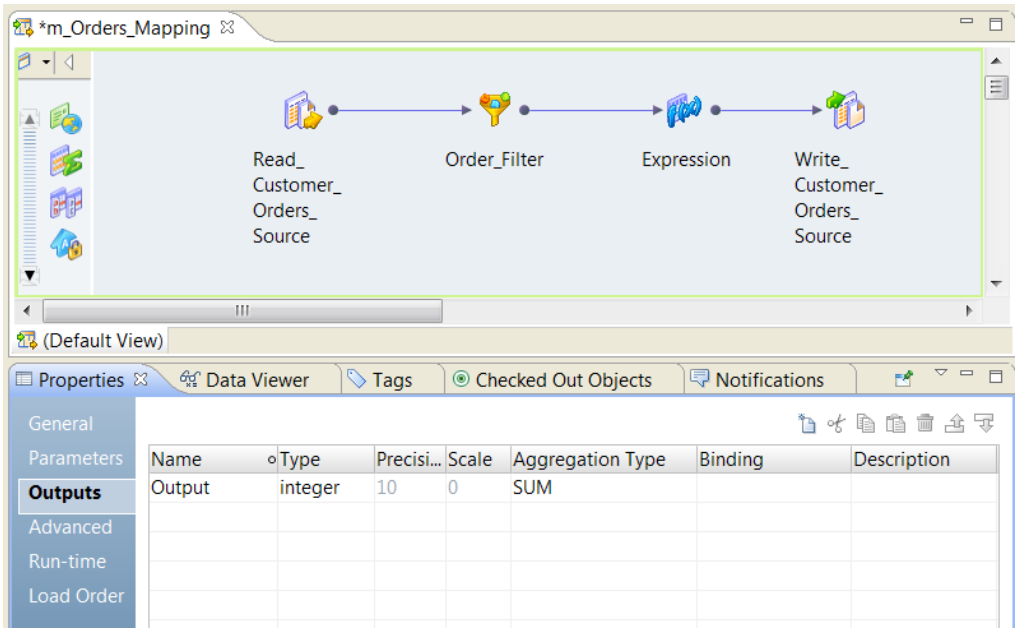
Definir salidas de asignación

Cree una asignación y defina las salidas de asignación en la vista **Propiedades** de la asignación. Cada definición de salida de asignación describe qué tipo de agregación se va a realizar y el tipo de datos de los resultados.

1. Después de crear una asignación, haga clic en el editor para acceder a la vista **Propiedades** de la asignación.
2. Haga clic en la vista **Salidas**.
3. Haga clic en **Nueva** para crear una salida de asignación.

   Developer tool crea una salida de asignación con los valores de campo predeterminados.

   La siguiente imagen muestra los valores predeterminados de la salida de asignación en la vista **Salidas**:



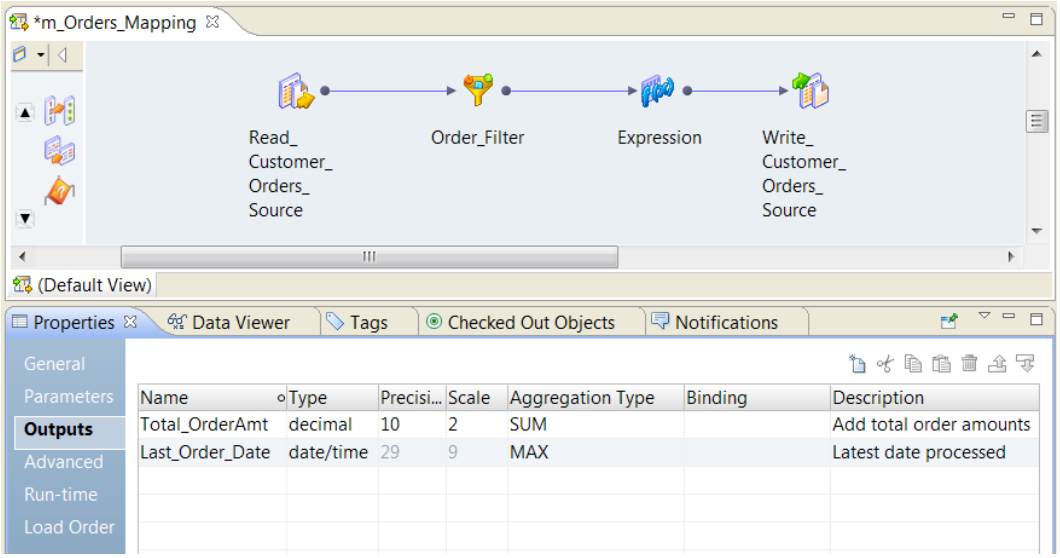
4. Cambie el nombre que identifica a la salida de asignación.
5. Seleccione un tipo de salida de asignación de fecha o numérica. Introduzca la precisión y la escala.
6. Elija el tipo de agregación para la salida de asignación.

   Puede resumir la expresión de salida o puede buscar el valor mínimo o máximo de la expresión que procesó la asignación. El valor predeterminado es SUM.

7. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar la salida de asignación.

   Debe guardar la salida de asignación antes de poder crear una expresión de salida de asignación en la transformación de expresión.

La siguiente imagen muestra una salida de asignación que contiene la suma de un campo decimal y una salida de asignación que contiene un valor máximo de fecha:



Configurar la expresión de salida de asignación

En la transformación de expresión, configure la expresión que va a agregar a cada fila que la asignación procese.

1. Agregue una transformación de expresión a la asignación.

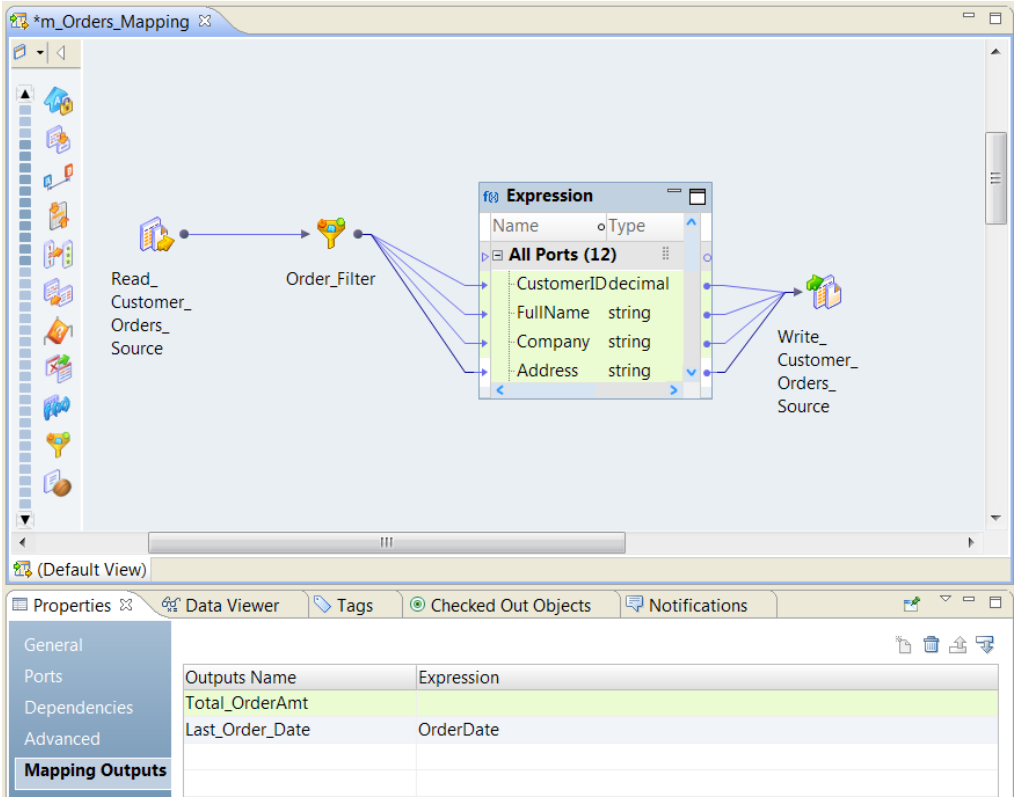
   Tenga en cuenta la lógica de asignación antes de decidir dónde colocar la transformación. La salida de asignación contiene una agregación de las filas que la transformación de expresión recibe.

2. En la transformación de expresión, haga clic en la vista **Salidas de asignación**.

3. Haga clic en **Nueva** para agregar una expresión de salida de asignación.

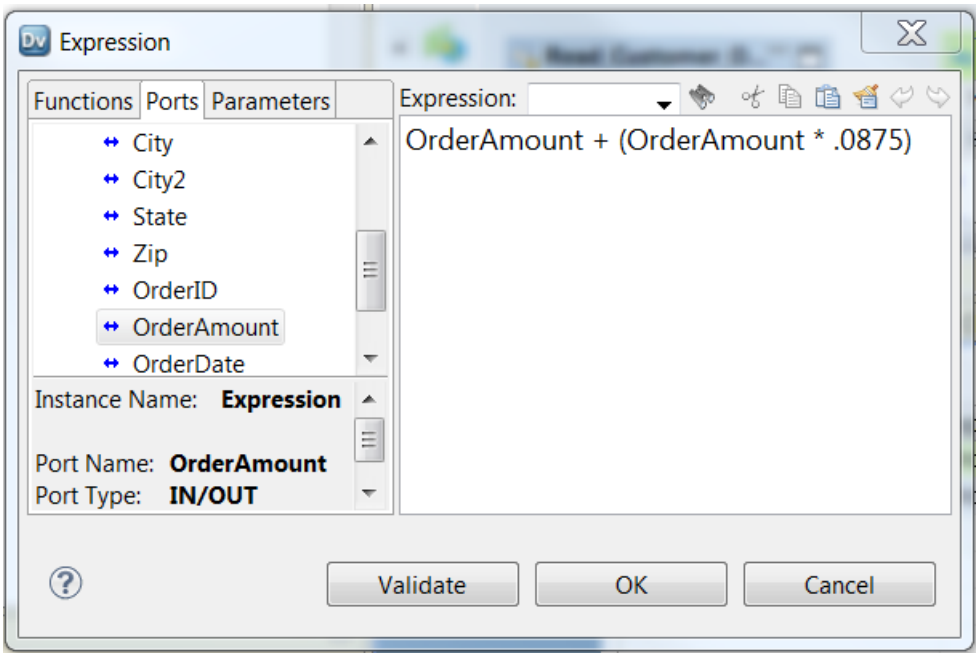
   Developer tool crea una salida de asignación con un nombre de salida que coincide con una de las salidas de asignación que creó en el nivel de asignación. Si tiene más de una salida de asignación en la vista **Propiedades** de la asignación, seleccione el nombre adecuado que desea utilizar.

   La siguiente imagen muestra la vista **Salidas de asignación** en la transformación de expresión:



4. Haga clic en la columna **Expresión** para introducir una expresión en el editor de expresiones.

   La expresión puede contener sólo un nombre de puerto o puede contener funciones, puertos y parámetros.
   La siguiente imagen muestra una expresión para calcular Total_OrderAmt en el editor de expresiones:



5. Haga clic en **Validar** para comprobar que la expresión es válida.

6. Haga clic en **Aceptar** para guardar la expresión.

   La expresión aparece en la columna **Expresión** de la salida de asignación.

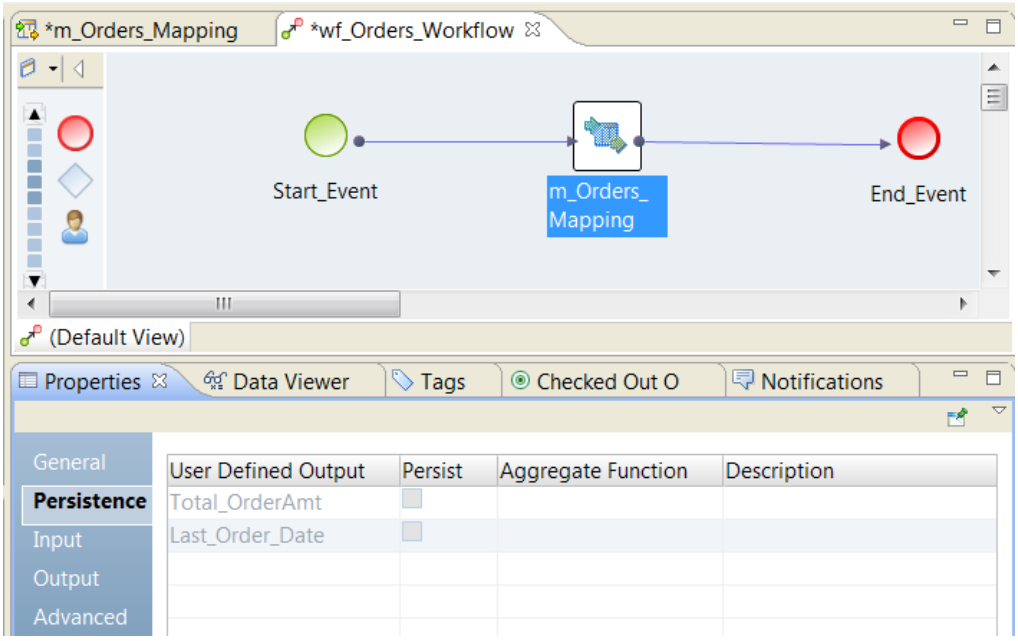
7. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar la transformación de expresión.

Salidas de asignación persistentes

Después de agregar la asignación a un flujo de trabajo, puede conservar las salidas de asignación de la tarea de asignación. Puede utilizar las salidas de asignación persistentes como entrada para la tarea de asignación la próxima vez que se ejecute.

1. Agregue la asignación a un flujo de trabajo para crear una tarea de asignación.
2. Haga clic en el icono de la tarea de asignación en el flujo de trabajo para ver la vista **Propiedades** de la tarea de asignación.
3. Haga clic en la vista **Persistencia**.

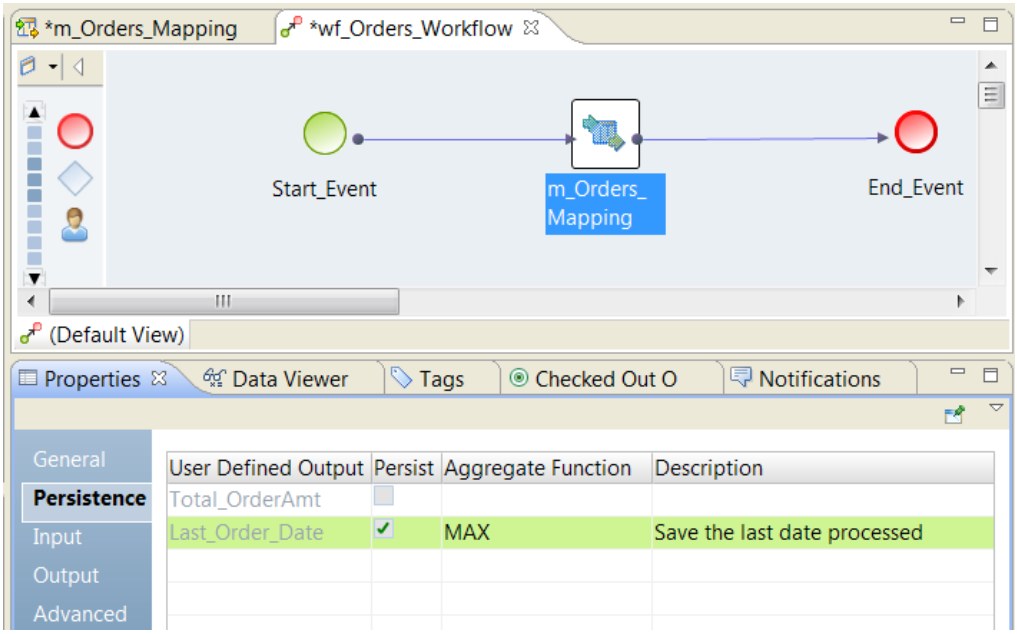
   Aparecerá una lista de las salidas de asignación definidas por el usuario en la vista **Persistencia**.



4. Habilite la opción **Conservar** para guardar la salida de asignación después de que se ejecute la tarea de asignación.

5. Opcionalmente, cambie el tipo de agregación e introduzca la descripción.

   En la siguiente imagen se muestra la vista Persistencia para una tarea de asignación:



   Se conserva la salida de asignación Last_Order_Date. La función de agregado es MAX, por lo que el Servicio de integración de datos guardará el valor máximo de fecha de pedido en el repositorio.

Asignar salidas persistentes a la entrada de la tarea de asignación

Puede enlazar las salidas de asignación persistentes de una tarea de asignación a los parámetros de entrada de la misma tarea de asignación para la próxima vez que se ejecute el flujo de trabajo.

Asigne el valor persistente de fecha del último pedido de la tarea de asignación como parámetro de entrada para la misma tarea de asignación. Configure una transformación de filtro que utilice el parámetro Last_OrderDate_Parm para seleccionar los pedidos que desea procesar. La expresión de filtro para seleccionar filas de entrada es `Order_Date > Last_OrderDate_Parm`.

1. Haga clic en el icono de tarea de asignación en el flujo de trabajo para consultar la vista **Propiedades** de la tarea de asignación.

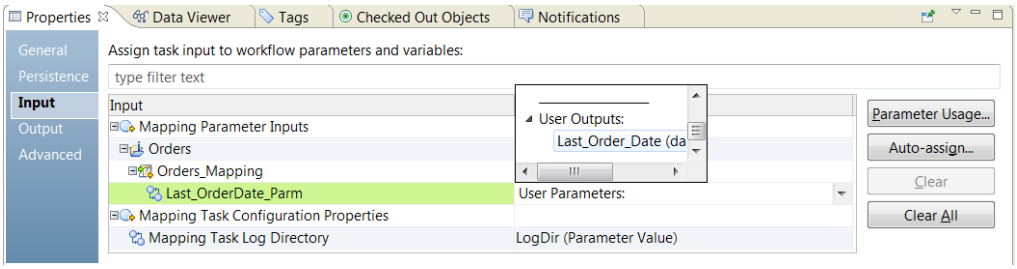
   Aparecerá una lista de parámetros de entrada de la tarea de asignación y una lista de las propiedades de configuración de la tarea de asignación parametrizada. La asignación debe tener un parámetro de asignación al que asignar la salida de asignación.

2. Localice el parámetro de entrada de la asignación a la que desee enlazar la salida de asignación. Haga doble clic en la columna **Valor** para ver la flecha de selección.

3. Haga clic en la flecha de selección para ver una lista de los parámetros y variables que puede asignar al parámetro de entrada.

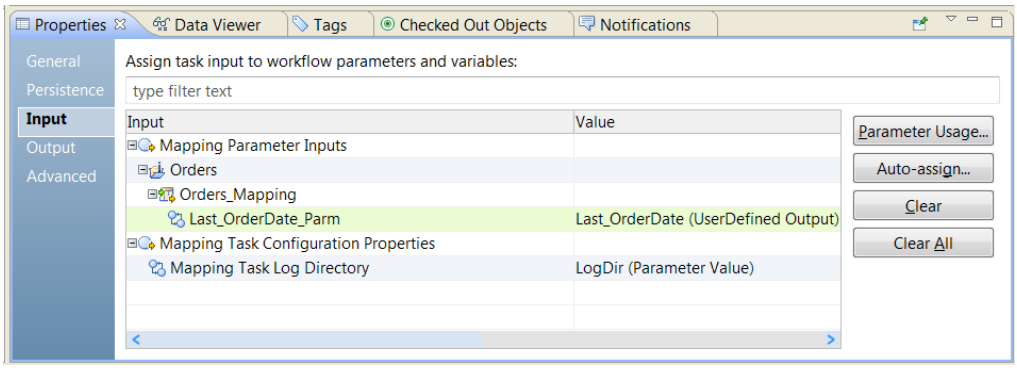
4. Desplácese por la sección **Salidas de usuario** de la lista y elija la salida de asignación persistente que desea utilizar.

   La siguiente imagen muestra el parámetro de asignación Last_OrderDate_Parm en la vista **Entrada** de la tarea de asignación:



5. Seleccione la salida de asignación para asignar al parámetro.

   El nombre de la salida de asignación aparece en la columna de valor para el parámetro de entrada.



6. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar la tarea de asignación.

   El parámetro Last_OrderDate_Parm está enlazado al valor persistente de fecha de pedido del repositorio.

Enlazar salidas de asignación a variables de flujo de trabajo

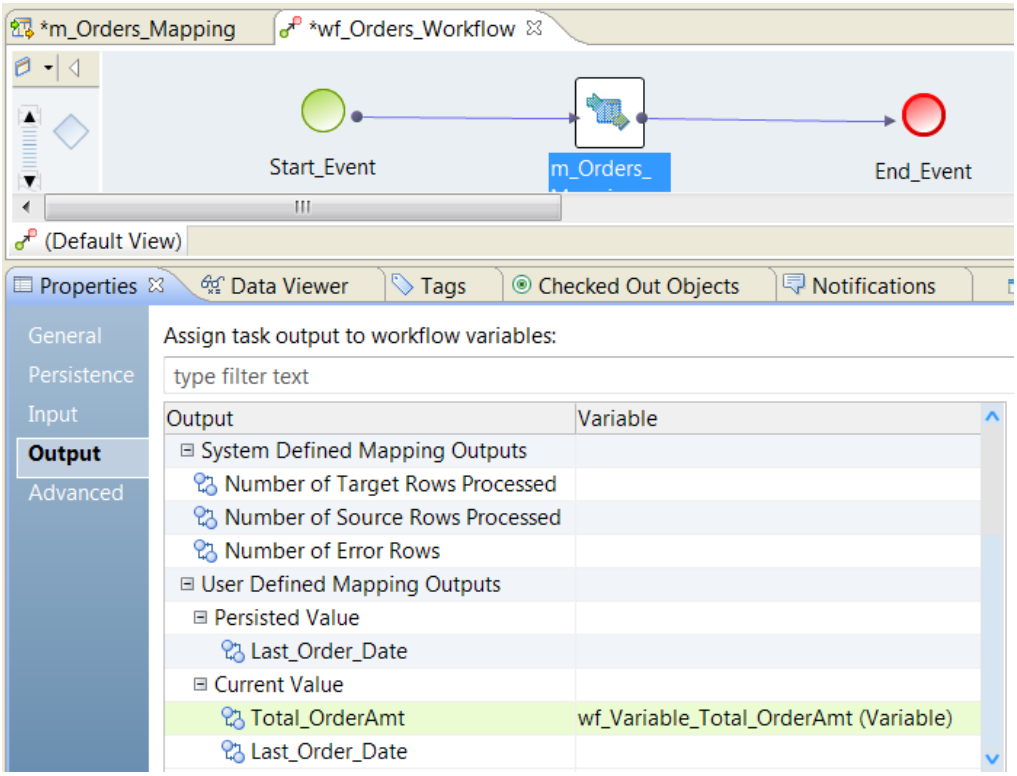
Puede enlazar las salidas de asignación a variables del flujo de trabajo y pasar los valores a otras tareas del flujo de trabajo.

Para pasar el valor de salida de la asignación a otra tarea, enlace la salida de asignación a una variable del flujo de trabajo en la vista **Salida** de la tarea de asignación. Puede enlazar las salidas de asignación de la tarea de asignación actual o puede enlazar las salidas de asignación persistentes de la ejecución de la tarea de asignación anterior.

1. Agregue la asignación con las salidas de asignación a un flujo de trabajo.
2. Haga clic en el icono de la tarea de asignación en el flujo de trabajo para ver la vista **Propiedades** de la tarea de asignación.
3. En la vista **Propiedades** de la tarea de asignación, haga clic en la vista **Salida**.

   La vista **Salida** de la tarea de asignación muestra los datos que puede pasar de la tarea a las variables del flujo de trabajo.
4. Busque la salida de asignación que desea enlazar a una variable.
5. Haga doble clic en la columna **Variable** para acceder a la flecha de selección y ver una lista de las variables del flujo de trabajo.

   La siguiente imagen muestra dónde enlazar la salida de asignación Total_Order_Amt a la variable de flujo de trabajo wf_Variable_Total_OrderAmt en la vista **Salida** de la tarea de asignación:



6. Para crear una variable de flujo de trabajo, haga clic en la opción **Nueva variable** de la lista de variables de flujo de trabajo de la columna **Valor**.

   Introduzca el nombre, tipo y valor predeterminado de la variable.

Registros de tareas de asignación

Puede ver registros de tareas de asignación para solucionar problemas de una tarea de asignación o para ver información sobre la ejecución de una asignación.

El Servicio de integración de datos escribe un nuevo archivo de registro para cada ejecución de tarea de asignación. El archivo de registro contiene información sobre los eventos en la tarea de asignación. Los eventos de registro son líneas de texto que contienen una marca de tiempo, un identificador del subproceso, un código de gravedad y el mensaje del registro. El mensaje puede contener información general o un mensaje de error.

En el siguiente texto se muestra el formato de un mensaje de registro de una tarea de asignación:

```
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: READER_1_1_1,    DBG_21430,    Reading
data from input source file [C:\Source\Logging_Source_1.txt]
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: READER_1_1_1,    BLKR_16019,    Read [200]
rows, read [0] error rows for source table [read_src2] instance name [read_src2]
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: LKPDP_2,    TE_7212,    Increasing [Data
Cache] size for transformation [Rel_Lookup] from [59652322] to [59654144].
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: READER_1_1_1,    BLKR_16008,    Reader run
completed.
2015-02-20 12:49:24 <DTMLoggerThread_2> INFO: WRITER_1_*_1,    WRT_8167,    Start
loading table [Router_Target_Default] at: Fri Feb 20 12:49:24 2015
```

Al establecer el nivel de seguimiento en verboseData, el registro de tarea de asignación muestra los parámetros y los valores de parámetro de la ejecución de asignación.

En el siguiente texto se muestran algunos mensajes de registro de una tarea de asignación que contienen valores de parámetro:

```
Integration Service will use override value [C:\Source] for parameter [ff_SrcDir] in
transformation [map_AllTx\read_src1].
Integration Service will use override value [8] for parameter [exp_Int] in
transformation [map_AllTx\Expression].
Integration Service will use override value [Mapping_New] for parameter [exp_String] in
transformation [map_AllTx\Expression].
Integration Service will use override value [C:\Source] for parameter [ldo_SrcDir] in
mapping \ mapplet [map_AllTx\DO_Lookup\DO_FF_REL_SRC_Read_Mapping].
```

Después de ejecutar una asignación en el motor de Spark en un clúster de Hadoop, puede ver el número total de nodos de clúster en buen estado en el registro de tareas de asignación. En el motor de Blaze, puede ver el número de nodos de clúster en buen estado que utiliza el Administrador de cuadrículas en el registro de tareas de asignación.

Nombre de archivo de registro de tareas de asignación

El nombre predeterminado de cada archivo de registro de tareas de asignación se basa en si guarda los archivos de registro por marca de tiempo o por número de ejecución.

El nombre predeterminado del archivo de registro de la tarea de asignación consta del nombre de la tarea de asignación, un número de UID, una marca de tiempo y el sufijo .log. Si elige guardar los registros por número de ejecución, el nombre de archivo de registro predeterminado consta del nombre de la tarea de asignación, el número de ejecución y el sufijo .log.

En las propiedades **Avanzadas** de la tarea de asignación, configure el **Tipo de guardado del registro de tareas de asignación** para indicar si desea guardar los archivos por marca de tiempo o por número de ejecución. Si elige guardarlos por número de ejecución, puede introducir el número de ejecuciones que se conservarán antes de que el Servicio de integración de datos sobrescriba un registro. Si opta por guardarlos por marca de tiempo, el Servicio de integración de datos mantendrá un número ilimitado de archivos de registro.

Puede introducir un nombre de archivo de registro de tarea de asignación diferente si no desea utilizar el nombre predeterminado.

Directorio de archivos de registro de tareas de asignación

Puede configurar el directorio donde el Servicio de integración de datos escribe el registro de las tareas de asignación. Puede parametrizar el directorio de archivos de registro de las tareas de asignación.

De forma predeterminada, el Servicio de integración de datos escribe el archivo de registro de las tareas de asignación en el directorio definido por el parámetro del sistema: LogDir. Un administrador puede cambiar la ruta de LogDir en la Herramienta del administrador.

Puede configurar un directorio diferente para el archivo de registro de las tareas de asignación en las propiedades **Avanzadas** de las tareas de asignación. Si escribe un nombre de directorio al que no pueda acceder el Servicio de integración de datos, la tarea de asignación no se realizará correctamente.

Cuando ejecuta un flujo de trabajo en una malla, el directorio de registro de las tareas de asignación se crea en el equipo donde se esté ejecutando el nodo maestro del Servicio de integración de datos. Configure el archivo de registro de las tareas de asignación en un directorio compartido al que tengan acceso todos los nodos de la malla.

Propiedades avanzadas de la tarea de asignación

La pestaña **Avanzada** de una tarea de asignación incluye las propiedades que la tarea utiliza para ejecutar la asignación.

Puede seleccionar valores para las propiedades de configuración. O puede asignar una propiedad de configuración a la entrada de la tarea. Cuando elige asignar la propiedad a la entrada de la tarea, puede asignar un parámetro de flujo de trabajo o una variable a la propiedad. Asigne un flujo de trabajo o una variable a la propiedad en la ficha **Entrada** de la tarea de asignación. Puede utilizar un conjunto de parámetros o un archivo de parámetros para cambiar el valor de la propiedad.

Debe seleccionar un valor para la estrategia de recuperación de la tarea. No puede asignar la estrategia de recuperación de la tarea a la entrada de tarea.

Configure las siguientes propiedades avanzadas para una tarea de asignación:

Estrategia de recuperación de tareas

Determina si el servicio de integración de datos vuelve a ejecutar u omite una tarea que se interrumpe o que detecta un error. Si el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación, el servicio de integración de datos omite la estrategia de recuperación de la tarea.

De forma predeterminada, la tarea tiene una estrategia de recuperación de reinicio.

Cuando utiliza la tarea de creación de clúster para crear un flujo de trabajo de clúster, debe establecer la estrategia de recuperación de tareas de asignación en **Reiniciar tarea**.

Identificador de clúster

Cadena de identificador de clúster que identifica el clúster en el que se ejecutará la tarea de asignación.

Establezca únicamente la propiedad de identificador de clúster para las tareas de asignación que se encuentran en los flujos de trabajo de clúster.

Especifique una de las siguientes opciones:

Valor	Descripción
En blanco (ningún valor)	Ejecute la asignación que se ejecuta en el clúster configurado en la conexión de Hadoop asociada con la asignación.
AutoDeploy	Ejecute la asignación en el clúster que crea el flujo de trabajo. Cuando elige esta opción, también se rellena la propiedad de identificador de clúster en la tarea de creación de clúster con el valor establecido en AutoDeployCluster. El valor predeterminado es AutoDeploy.
(Asignar a entrada de tarea)	Seleccione esta opción para aceptar la entrada de un origen que no sea la tarea de creación de clúster. Si elige esta opción, debe introducir un valor de parámetro en la propiedad de identificador de clúster de la ficha de propiedades de entrada de la tarea de asignación.

Formato de fecha y hora predeterminado

El formato de fecha y hora que el servicio de integración de datos utiliza para convertir datos de tipo de datos de fecha a cadena y viceversa. Seleccione uno de los formatos predefinidos o especifique una cadena de formato de fecha válida.

La propiedad tiene un tipo de datos de cadena. El valor predeterminado es MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.

Nivel del optimizador

Controla los métodos de optimización que el servicio de integración de datos aplica a una asignación.

- 0 (Ninguno). El servicio de integración de datos no optimiza la asignación.
- 1 (Mínimo). El servicio de integración de datos aplica el método de optimización de primera proyección a la asignación.
- 2 (Normal). El servicio de integración de datos aplica los métodos de optimización de primera proyección, primera selección, inserción y predicado a la asignación.
- 3 (Completo). El servicio de integración de datos aplica los métodos de optimización de primera proyección, primera selección, inserción, predicado, basado en el coste y semi-join a la asignación.

La propiedad tiene un tipo de datos entero. El valor predeterminado es 2 (Normal).

Alta precisión

Ejecuta la asignación con alta precisión.

Los valores de datos de alta precisión tienen mayor exactitud. Habilite la alta precisión si requiere valores exactos y la asignación produce valores numéricos grandes, por ejemplo, valores con precisión de más de 15 dígitos. El hecho de habilitar la alta precisión evita la pérdida de precisión en valores numéricos grandes.

La propiedad tiene un tipo de datos booleano. El valor predeterminado es true.

Orden de clasificación

El orden en que el servicio de integración de datos dispone los datos de caracteres de la asignación.

La propiedad tiene un tipo de datos cadena. El valor predeterminado es Binary.

Nivel de seguimiento de reemplazo

Establece el nivel de seguimiento de reemplazo que se usará para cada transformación en la asignación. El nivel de seguimiento determina la cantidad de información que el servicio de integración de datos envía a los archivos de registro de la asignación.

Elija uno de los siguientes niveles de seguimiento:

- ninguno. El servicio de integración de datos no reemplaza el nivel de seguimiento definido para cada transformación.
- simplificado. El servicio de integración de datos registra información sobre la inicialización, los mensajes de error y las notificaciones de datos rechazados.
- normal. El servicio de integración de datos registra información sobre la inicialización y el estado, los errores detectados y las filas omitidas debido a errores en filas de transformación. Resume los resultados de asignación, pero no en el nivel de filas individuales.
- verboseInitialization. Además del seguimiento normal, el servicio de integración de datos registra los detalles de la inicialización, los nombres de los archivos de índice y de datos, y las estadísticas detalladas de la transformación.
- verboseData. Además del seguimiento de inicialización detallada, el servicio de integración de datos registra cada fila que se pasa a la asignación. El servicio de integración de datos incluye los nombres y los valores de los parámetros en la ejecución de asignación. También toma en cuenta dónde se truncan datos de cadena para ajustarse a la precisión de una columna y devuelve estadísticas detalladas de la transformación. El servicio de integración de datos escribe datos de fila para todas las filas de un bloque al procesar una transformación.

La propiedad tiene un tipo de datos de cadena. El valor predeterminado es Normal.

Directorio de registro de tareas de asignación

Directorio para el registro de las tareas de asignación. Utilice un directorio local del servicio de integración de datos para guardar el registro de tareas. Si no introduce una ruta de acceso, el servicio de integración de datos escribe el archivo de registro en el directorio especificado en el parámetro del sistema: LogDir. El directorio predeterminado es `<directorio de instalación de Informatica>/tomcat/bin/disLogs/builtinhandlers`. Un administrador puede cambiar esta ruta en la Herramienta del administrador. El parámetro del sistema se encuentra en las propiedades del proceso del servicio de integración de datos.

Nombre de archivo de registro de tareas de asignación

Nombre del registro de tareas de asignación. Puede introducir un nombre de archivo o el nombre de archivo con el nombre del directorio en este campo. El servicio de integración de datos anexa el nombre de archivo a la información en el campo **Directorio de archivos de registro de tarea de asignación**. Agrega el nombre del archivo de registro a un UID y marca de tiempo, o a un número de ejecución de asignación, en función de cómo elija guardar el archivo de registro.

Classpath de Java

Classpath de Java que se añade al principio de la vía de acceso de clases del sistema cuando el servicio de integración de datos ejecuta la tarea de asignación. Utilice esta opción si utiliza paquetes de Java de otros fabricantes, paquetes de Java integrados o paquetes de Java personalizados en una transformación de Java.

Tipo de guardado del registro de tareas de asignación

Guarda el archivo de registro de tareas de asignación por marca de tiempo o por el número de ejecuciones de tareas de asignación. El sufijo del nombre del archivo de registro de tareas de asignación refleja la opción que ha seleccionado.

Al configurar un archivo de registro de tareas de asignación, puede restringir el número de archivos de registro que se mantendrán a la vez o puede optar por crear un número ilimitado de archivos de registro. Seleccione uno de los siguientes tipos de guardado:

- Marca de tiempo de la tarea de asignación. Predeterminado. Guarda los archivos de registro por marca de tiempo. El servicio de integración guarda un número ilimitado de registros y los etiqueta por marca de tiempo. Cada nombre de archivo de registro de tareas de asignación tiene el siguiente formato: `<MappingTaskLogFileName>_<UID>_<Timestamp>.log`
- Ejecuciones de la tarea de asignación. Guarda un número específico de registros de tareas de asignación. Configure el número de archivos de registro que se guardarán en la propiedad **Guardar registro de la tarea de asignación de estas ejecuciones**. Cada nombre de archivo de registro de tareas de asignación tiene el siguiente formato: `<MappingTaskLogFileName>_<Run#>.log`

Guardar registro de la tarea de asignación de estas ejecuciones

El número de archivos de registro que se guardará cuando guarde el archivo de registro por el número de ejecuciones de asignaciones. Cada nombre de archivo de registro contiene el número de ejecución. Si elige guardar 10 registros de tareas de asignación, el servicio de integración de datos guarda los registros numerados del 0 al 9.

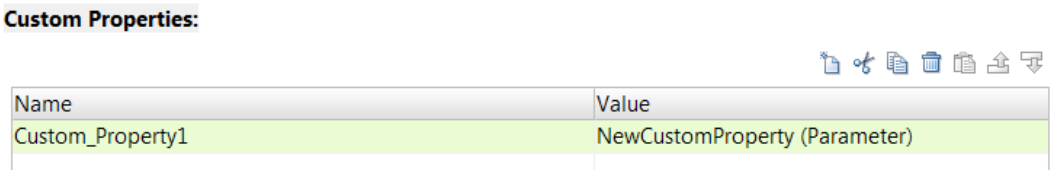
Propiedades personalizadas

Puede definir propiedades personalizadas para una tarea de asignación y configurar los valores de las propiedades.

Es posible que necesite aplicar propiedades personalizadas en casos especiales. Defina propiedades personalizadas únicamente si así lo solicita el Servicio internacional de atención al cliente de Informatica.

Para definir una propiedad personalizada, haga clic en **Nuevo** e introduzca el nombre de la propiedad con un valor inicial. Puede introducir un parámetro o una variable de flujo de trabajo para el valor de la propiedad personalizada. También puede crear un nuevo parámetro o variable de flujo de trabajo.

En la siguiente imagen se muestra el panel Propiedades personalizadas:



Valores de variables y parámetros para las propiedades de configuración

Si asigna una propiedad de configuración de la tarea de asignación a una variable o parámetro de flujo de trabajo en la ficha **Entrada**, debe definir un valor de variable o parámetro válido para la propiedad.

La siguiente tabla muestra valores de variables y parámetros válidos que puede definir para las propiedades de configuración de la tarea asignación:

Propiedad	Valor de variable de flujo de trabajo	Valor de parámetro de flujo de trabajo
Formato de fecha y hora predeterminado	Variable de cadena con un formato de fecha válido	Parámetro de cadena con un formato de fecha válido
Nivel del optimizador	- Variable entera con un valor de 0 para ninguno, 1 para mínimo, 2 para normal o 3 para completo. - Variable de cadena con un valor de "0" para ninguno, "1" para mínimo, "2" para normal, o "3" para completo. - Variable booleana. El Servicio de integración de datos convierte un valor TRUE a 1 (mínimo). El servicio convierte un valor FALSE a 0 (ninguno).	Parámetro de cadena con un valor de "0" para ninguno, "1" para mínimo, "2" para normal, o "3" para completo.
Alta precisión	- Variable booleana. - Variable de cadena con un valor de "TRUE" o "FALSE". - Variable entera. El Servicio de integración de datos convierte un valor de cero como FALSE. El servicio convierte cualquier valor distinto de cero como TRUE.	Parámetro de cadena con un valor de "TRUE" o "FALSE".

Propiedad	Valor de variable de flujo de trabajo	Valor de parámetro de flujo de trabajo
Orden de clasificación	Variable de cadena con uno de los siguientes valores que distinguen entre mayúsculas y minúsculas: - albanés - árabe - armenio - bielorruso - bengalí - binario - búlgaro - catalán - croata - checo - danés - neerlandés - inglés - estonio - finés - francés - alemán - germanPhonebook - griego - hebreo - hindi - húngaro - indonesio - italiano - japonés - kazajo - coreano - letón - lituano - macedonio - noruego - pashto - persa - polaco - portugués - rumano - ruso - serbio - chino simplificado - eslovaco - esloveno - español - sueco - tailandés - chino tradicional - español tradicional - turco - ucraniano - vietnamita	Parámetro de cadena con uno de los mismos valores que distingue entre mayúsculas y minúsculas que son válidos para variables.
Nivel de seguimiento de reemplazo	Variable de cadena con uno de los siguientes valores que distinguen entre mayúsculas y minúsculas: - terso - normal - verboseInitialization - verboseData	Parámetro de cadena con uno de los mismos valores que distinguen entre mayúsculas y minúsculas válidos para variables.

Propiedad	Valor de variable de flujo de trabajo	Valor de parámetro de flujo de trabajo
Directorio de registro de tareas de asignación	Variable de cadena que contiene una ruta de acceso válida a la que tiene acceso el Servicio de integración de datos. El valor predeterminado es LogDir.	Parámetro de cadena que contiene una ruta de acceso válida a la que tiene acceso el Servicio de integración de datos. El valor predeterminado es LogDir.
Nombre de archivo de registro de tareas de asignación	Variable de cadena que contiene un nombre de archivo válido.	Parámetro de cadena que contiene un nombre de archivo válido.
Vía de acceso de clases Java	Variable de cadena que contiene una ruta de acceso válida a un paquete Java de terceros o personalizado.	Parámetro de cadena que contiene una ruta de acceso válida a un paquete Java de terceros o personalizado.

Temas relacionados

- "Conversión de tipo de datos de las variables del flujo de trabajo" en la página 38
- "Conversión de tipo de datos de un parámetro de flujo de trabajo" en la página 47

Cambiar la asignación que ejecuta la tarea

Cuando configure una tarea de asignación, puede seleccionar una asignación diferente para la ejecute la tarea.

Si selecciona una asignación diferente, la herramienta del desarrollador elimina la siguiente información configurada para la tarea de asignación:

- Los parámetros de asignación definidos por el usuario asignados a los parámetros o variables de flujo de trabajo en la ficha **Entrada**.
- Los datos de salida de transformación asignados a las variables de flujo de trabajo en la ficha **Salida**.

1. Seleccione la tarea de asignación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **General**.
3. Haga clic en **Examinar**, seleccione una asignación diferente y haga clic en **Aceptar**.

   Aparece el cuadro de diálogo **Confirmar cambio**.
4. Haga clic en **Sí** para confirmar que desea cambiar la asignación.

   Configure la entrada y la salida de la tarea de asignación para la asignación seleccionada.

Asignar tareas en un flujo de trabajo de clúster

Un flujo de trabajo de clúster es un flujo de trabajo que automatiza la creación de un clúster mediante una tarea de creación de clúster y, a continuación, ejecuta una o varias asignaciones en ese clúster. Un flujo de trabajo de clúster debe contener una o varias tareas de asignación.

Antes de añadir una asignación a una tarea de asignación, debe establecer la propiedad *Connection* en tiempo de ejecución en la asignación para designar dónde se va a ejecutar la asignación. Puede elegir ejecutar la asignación en el clúster que crea el flujo de trabajo o en otro clúster.

Para obtener más información sobre los flujos de trabajo de clúster, consulte la *Guía del usuario de Data Engineering Integration*.

CAPÍTULO 8

Tarea de notificación

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de la tarea de notificación, 119
- Destinatarios, 120
- Direcciones de correo electrónico, 123
- Contenido del correo electrónico, 125
- Salida de la tarea de notificación, 126
- Propiedades avanzadas de notificación de tarea, 127
- Solución de problemas de tareas de notificaciones, 127

Resumen de la tarea de notificación

Una tarea de notificación tarea envía una notificación a los destinatarios especificados durante el flujo de trabajo.

Puede enviar una notificación de correo electrónico desde una tarea de notificación. Por ejemplo, desea supervisar cuánto tiempo tarda una asignación en ejecutarse desde un flujo de trabajo. Incluya una tarea de notificación en el flujo de trabajo para enviar un correo electrónico que contenga la hora y la fecha en la que se inicia y completa la tarea de asignación.

Antes de configurar las tareas de notificación para que envíen mensajes de correo electrónico, un administrador debe habilitar y configurar el Servicio de correo electrónico en la Herramienta del administrador.

Cuando añade una tarea de notificación a un flujo de trabajo, especifique los destinatarios y configure las propiedades de notificación. Los destinatarios incluyen a los usuarios y grupos en el dominio de Informatica que reciben la notificación. Para una notificación de correo electrónico, las propiedades incluyen las direcciones y el contenido del correo electrónico. Puede utilizar parámetros y variables del flujo de trabajo para determinar de forma dinámica los destinatarios, las direcciones de correo electrónico y el contenido del correo electrónico durante el flujo de trabajo.

Cuando la tarea de notificación termina de ejecutarse, la tarea pasa datos de salida de vuelta al flujo de trabajo en variables.

Cuando configure una tarea de notificación, especifique los destinatarios, las direcciones de correo electrónico, el contenido del correo electrónico y los datos de salida que la tarea pasa al flujo de trabajo. También puede establecer las propiedades avanzadas que la tarea utiliza cuando se ejecuta.

Destinatarios

Los destinatarios incluyen a los usuarios y grupos en el dominio de Informatica que reciben la notificación durante el flujo de trabajo. Seleccione los destinatarios en la ficha **Notificaciones**.

Puede seleccionar los usuarios y grupos desde los dominios de seguridad nativo y LDAP. La herramienta del desarrollador muestra a los usuarios y grupos seleccionados utilizando el siguiente formato:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Cuando configure un usuario para que reciba notificaciones por correo electrónico, la tarea de notificación envía un correo electrónico al usuario utilizando la dirección de correo electrónico especificada en las propiedades de cuenta del usuario. Cuando configure un grupo para que reciba notificaciones por correo electrónico, la tarea de notificación envía un correo electrónico a todos los usuarios del grupo utilizando las direcciones de correo electrónico especificadas en las propiedades de cuenta de los usuarios.

Si la dirección de correo electrónico de una cuenta de usuario no es válida, la tarea de notificación se ejecuta e informa al dominio de que la dirección de correo electrónico no es apta para la entrega. La tarea de notificación envía un correo electrónico a la dirección especificada por el Servicio de correo electrónico para indicar el error en la entrega.

Puede utilizar la Herramienta del administrador para especificar una dirección de correo electrónico para las cuentas de usuarios nativos. No puede utilizar la Herramienta del administrador para especificar una dirección de correo electrónico para las cuentas de usuario de LDAP. Si la información de la cuenta de usuario importada del Servicio de directorio de LDAP incluye una dirección de correo electrónico, la tarea de notificación puede enviar un correo electrónico al usuario mediante esa dirección de correo electrónico.

Puede seleccionar un destinatario varias veces seleccionando a un usuario y, a continuación, seleccionando a un grupo al que pertenezca el usuario. Cuando la tarea de notificación envía el correo electrónico, el destinatario duplicado recibe varios correos electrónicos o un solo correo electrónico en función de cómo administre los destinatarios duplicados el servidor de correo electrónico.

Cuando configure las propiedades de correo electrónico para una tarea de notificación, puede especificar los nombres de usuario y de grupo en los campos de dirección y configurar destinatarios dinámicos. Los destinatarios dinámicos son los usuarios y grupos que define en los parámetros o variables del flujo de trabajo.

Seleccionar destinatarios

Añada usuarios y grupos a la lista de destinatarios cuando desee enviar una notificación a los usuarios y grupos.

Puede añadir usuarios y grupos a la lista de destinatarios desde la lista de destinatarios de la tarea de notificación o desde las propiedades de correo electrónico. Los usuarios o grupos que añada a una ubicación también se muestran en otra ubicación. Puede escribir los nombres de usuario y grupo y configurar destinatarios dinámicos desde las propiedades de correo electrónico solamente.

Al añadir usuarios o grupos, puede utilizar un filtro de búsqueda. Especifique una cadena para buscar usuarios o grupos. Puede utilizar caracteres comodín en la cadena. La herramienta del desarrollador devuelve todos los nombres que contengan dicha cadena de búsqueda. La cadena no distingue mayúsculas de minúsculas.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.
3. Seleccione **Destinatarios**.
4. Haga clic en **Seleccionar**.

Aparece el cuadro de diálogo **Seleccionar usuarios y grupos**.

5. Especifique las condiciones de filtro para buscar usuarios o grupos.

   Para ver a los usuarios dentro de un grupo, seleccione el grupo y haga clic en **Ver los usuarios del grupo**.

6. Seleccione un nombre de usuario o grupo.

   Utilice la tecla Ctrl o Mayús para seleccionar varios nombres.

7. Haga clic en **Aceptar**.

Configuración de tipos de notificación para los destinatarios

Para configurar que un destinatario reciba notificaciones por correo electrónico, seleccione los campos de la dirección de correo electrónico para el destinatario.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.
3. Seleccione **Destinatarios**.
4. Seleccione un usuario, grupo o destinatario dinámico de la lista de destinatarios.
5. En la columna **Correo electrónico**, seleccione, Para, CC o CCO.

Escribir los nombres de destinatarios

Cuando configure las propiedades de correo electrónico para una tarea de notificación, puede escribir los nombres de usuario y de grupo en los campos de dirección.

Cuando escriba los nombres de usuario y de grupo en los campos de dirección, utilice el siguiente formato:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Por ejemplo, escriba `Native\adietrich` para especificar el usuario en el dominio de seguridad nativo con el nombre de inicio de sesión adietrich.

Si no especifica un nombre de dominio de seguridad, la herramienta del desarrollador utiliza el dominio de seguridad nativo.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.
3. Seleccione **Correo electrónico** en **Tipos de notificación**.
4. En uno de los campos de dirección, especifique un nombre de usuario o grupo utilizando el formato requerido.

   Especifique varios nombres de destinatarios separados por un punto y coma.

Destinatarios de correo electrónico dinámico

Utilice los parámetros y variables del flujo de trabajo para definir de forma dinámica destinatarios de correo electrónico.

Cuando configure los destinatarios en las propiedades de correo electrónico, utilice la ficha **Destinatarios dinámicos** para seleccionar los parámetros y variables del flujo de trabajo que definen a los destinatarios de los usuarios y grupos. No puede introducir un nombre de parámetro o variable en los campos de dirección.

La siguiente tabla describe los tipos de parámetros y variables que puede utilizar para definir destinatarios dinámicos:

Tipo de parámetro o variable	Descripción
Parámetros de flujo de trabajo	Utilice un parámetro de flujo de trabajo de cadena para definir el nombre de usuario o grupo en un archivo de parámetro al ejecutar el flujo de trabajo.
variables del flujo de trabajo del sistema	Utilice la variable de flujo de trabajo del sistema UserName para enviar un correo electrónico al usuario que ejecuta el flujo de trabajo.
variables del flujo de trabajo definidas por el usuario	Utilice una variable de flujo de trabajo de cadena definida por el usuario para asignar de forma dinámica un nombre de usuario o grupo mediante una tarea asignación en el flujo de trabajo.

Cuando defina un nombre de usuario o grupo en un archivo de parámetros o en una tarea de asignación, introduzca un solo nombre de usuario o grupo para el valor. Utilice la siguiente sintaxis para el valor:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Por ejemplo, introduzca `Nativo\Desarrolladores` para especificar el grupo de desarrolladores en el dominio de seguridad nativo.

Si no especifica un nombre de dominio de seguridad, el servicio de integración de datos utiliza el dominio de seguridad nativo. El servicio de integración de datos primero intenta encontrar el nombre especificado en la lista de grupos. Si el nombre no es un grupo, el servicio entonces intenta encontrar el nombre en la lista de usuarios.

Configuración de destinatarios de correo electrónico dinámico

Utilice los parámetros y variables del flujo de trabajo para configurar destinatarios de correo electrónico dinámico.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.
3. Seleccione **Correo electrónico** en **Tipos de notificación**.
4. Haga clic en **Para**.

   Se abrirá el cuadro de diálogo **Propiedades de correo electrónico**.
5. Seleccione **Destinatarios** y, a continuación, haga clic en **Destinatarios dinámicos**.
6. Haga clic en **Nueva**.

   La herramienta del desarrollador añade una fila vacía a la lista de destinatarios.
7. Haga clic en la columna **Destinatarios** y, a continuación, seleccione un parámetro o variable existente o un nuevo parámetro o variable.
   - Seleccione un nombre de parámetro o variable de flujo de trabajo.
   - Haga clic en **Nuevo parámetro** o **Nueva variable**. En el cuadro de diálogo **Añadir parámetro** o **Añadir variable**, introduzca el nombre y el tipo de parámetro o variable. Especifique un nombre de usuario o grupo predeterminado para un parámetro. O introduzca un nombre de usuario o grupo inicial para una variable. La herramienta del desarrollador crea el parámetro o variable del flujo de trabajo y lo añade a la lista de destinatarios dinámicos.
8. En la columna **Correo electrónico**, seleccione, Para, CC o CCO.

9. Haga clic en **Aceptar**.

   La lista destinatarios de la tarea de notificación muestra la lista de parámetros o variables del flujo de trabajo en **Destinatarios dinámicos**.

Direcciones de correo electrónico

Además de especificar los usuarios y grupos como los destinatarios del correo electrónico, puede introducir direcciones de correo electrónico que reciben un correo electrónico desde la tarea de notificación. Especifique las direcciones de correo electrónico en la ficha **Notificaciones**.

Puede especificar cualquier dirección de correo electrónico válida. Especifique varias direcciones de correo electrónico separadas por un punto y coma. Puede utilizar los parámetros y variables del flujo de trabajo para definir de forma dinámica direcciones de correo electrónico.

Si especifica una dirección de correo electrónico que no es válida, la tarea de notificación se ejecuta e informa al dominio de que la dirección de correo electrónico no es apta para la entrega. La tarea de notificación envía un correo electrónico a la dirección especificada por el Servicio de correo electrónico para indicar el error en la entrega.

Cómo introducir direcciones de correo electrónico

Una tarea de notificación puede enviar un correo electrónico a una dirección de correo electrónico válida que haya especificado en las propiedades de correo electrónico.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.
3. Seleccione **Correo electrónico** en **Tipos de notificación**.
4. En el área **Propiedades**, introduzca una dirección de correo electrónico totalmente cualificada en el campo de dirección correspondiente.

   Especifique varias direcciones de correo electrónico separadas por un punto y coma.

Direcciones de correo electrónico dinámicas

Utilice los parámetros y variables del flujo de trabajo para definir de forma dinámica direcciones de correo electrónico.

Cuando especifica direcciones de correo electrónico en las propiedades de correo electrónico, utilice la ficha **Direcciones de correo electrónico dinámicas** para seleccionar los parámetros y variables que definen las direcciones de correo electrónico. No puede introducir un nombre de parámetro o variable en los campos de dirección.

La siguiente tabla describe los tipos de parámetros y variables que puede utilizar para definir direcciones de correo electrónico dinámicas:

Tipo de parámetro o variable	Descripción
Parámetros de flujo de trabajo	Utilice un parámetro de flujo de trabajo de cadena para definir la dirección de correo electrónico en un archivo de parámetro al ejecutar el flujo de trabajo.
variables del flujo de trabajo del sistema	Utilice la variable de flujo de trabajo del sistema UserName para enviar un correo electrónico al usuario que ejecuta el flujo de trabajo.
variables del flujo de trabajo definidas por el usuario	Utilice una variable de flujo de trabajo de cadena definida por el usuario para asignar una dirección de correo electrónico mediante una tarea asignación al flujo de trabajo.

Cuando defina una dirección de correo electrónico en un archivo de parámetros o en una tarea de asignación, introduzca una única dirección de correo electrónico para el valor.

Configuración de las direcciones de correo electrónico dinámicas

Utilice los parámetros y variables del flujo de trabajo para configurar direcciones de correo electrónico dinámicas.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.
3. Seleccione **Correo electrónico** en **Tipos de notificación**.
4. Haga clic en **Para**.

   Se abrirá el cuadro de diálogo **Propiedades de correo electrónico**.
5. Seleccione **Direcciones de correo electrónico** y, a continuación, haga clic en **Direcciones de correo electrónico dinámicas**.
6. Haga clic en **Nueva**.

   La herramienta del desarrollador añade una fila vacía a la lista de destinatarios.
7. Haga clic en la columna **Destinatarios** y, a continuación, seleccione un parámetro o variable existente o un nuevo parámetro o variable.
   - Seleccione un nombre de parámetro o variable de flujo de trabajo.
   - Haga clic en **Nuevo parámetro** o **Nueva variable**. En el cuadro de diálogo **Añadir parámetro** o **Añadir variable**, introduzca el nombre y el tipo de parámetro o variable. Especifique una dirección de correo electrónico predeterminada para un parámetro o una inicial de dirección de correo electrónico para una variable.
8. En la columna **Correo electrónico**, seleccione, Para, CC o CCO.
9. Haga clic en **Aceptar**.

Contenido del correo electrónico

El contenido del correo electrónico incluye el asunto y el cuerpo del correo electrónico. Introduzca el contenido del correo electrónico en la ficha **Notificaciones**. Puede utilizar parámetros y variables del flujo de trabajo para definir de forma dinámica contenido del correo electrónico.

Contenido de correo electrónico dinámico

Utilice los parámetros y las variables del flujo de trabajo en el asunto y el cuerpo del correo electrónico para definir el contenido de forma dinámica.

Puede seleccionar un nombre de parámetro o variable de flujo de trabajo cuando seleccione **Contenido del correo electrónico** en las propiedades de correo electrónico.

Puede introducir un nombre de parámetro o variable de flujo de trabajo en los campos de asunto o cuerpo cuando seleccione el tipo de notificación **Correo electrónico** en la ficha**Notificaciones**. Cuando introduce el nombre del parámetro o la variable en el asunto o el cuerpo, utilice la sintaxis necesaria.

Por ejemplo, cree una variable de flujo de trabajo llamada MappingErrorRows y asigne el número del valor de salida de las filas de error a una tarea de asignación de la variable. Introduzca el siguiente texto en el cuerpo de una tarea de notificación:

```
Mapping failed to write ${var:MappingErrorRows} rows to the target.
```

La siguiente tabla describe los tipos de parámetros y variables que puede utilizar para definir contenido dinámico:

Tipo de parámetro o variable	Descripción
Parámetros de flujo de trabajo	Utilice un parámetro de flujo de trabajo de cualquier tipo para definir el contenido del correo electrónico en un archivo de parámetros cuando ejecuta el flujo de trabajo.
variables del flujo de trabajo del sistema	Utilice cualquiera de las variables del flujo de trabajo del sistema para incluir los valores de las variables del flujo de trabajo del sistema en un contenido de correo electrónico.
variables del flujo de trabajo definidas por el usuario	Utilice una variable de flujo de trabajo de cualquier tipo para incluir valores de salida producidos por otras tareas del contenido de correo electrónico. O utilice una variable de flujo de trabajo de cualquier tipo de datos para incluir valores asignados a la variable con una tarea de asignación en el contenido del correo electrónico.

Temas relacionados

- "Nombres de los parámetros en expresiones y cadenas" en la página 44
- "Nombres de las variables en expresiones y cadenas" en la página 36

Cómo introducir contenido de correo electrónico

Cuando configure contenido de correo electrónico, introduzca el asunto y texto del cuerpo del correo electrónico. Puede utilizar parámetros y variables del flujo de trabajo para configurar contenido de correo electrónico dinámico.

1. Seleccione la tarea de notificación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Notificaciones**.

3. Seleccione **Correo electrónico** en **Tipos de notificación**.
4. Haga clic en **Asunto**.

   Se abrirá el cuadro de diálogo **Propiedades de correo electrónico**.
5. En la vista **Contenido de correo electrónico**, introduzca el texto en los campos de asunto y cuerpo.
6. Para configurar el contenido dinámico mediante un parámetro o variable de flujo de trabajo existente, seleccione el campo de asunto o cuerpo y, a continuación, haga doble clic en un parámetro o variable de flujo de trabajo existente.

   La herramienta del desarrollador añade el parámetro o variable al campo con la sintaxis necesaria.
7. Para configurar el contenido dinámico mediante un nuevo parámetro o variable de flujo de trabajo, haga clic en **Nuevo parámetro** o **Nueva variable**.

   En el cuadro de diálogo **Añadir parámetro** o **Añadir variable**, introduzca el nombre y el tipo de parámetro o variable. Especifique un valor predeterminado para un parámetro o un valor inicial para una variable. La herramienta del desarrollador crea el parámetro o variable de flujo de trabajo y lo añade al campo de contenido del correo electrónico.
8. Haga clic en **Aceptar**.

Salida de la tarea de notificación

La salida de la tarea de notificación son los datos que pasan desde una tarea de notificación a las variables del flujo de trabajo. La salida de la tarea de notificación incluye salidas generales.

Cuando configure una tarea de notificación, especifique los valores de salida de la tarea que desea asignar a las variables de flujo de trabajo en la ficha **Salida**. El servicio de integración de datos copia los valores de salida de la tarea de notificación en las variables de flujo de trabajo cuando la tarea de notificación finaliza o genera un error. Si la tarea se anula, el servicio de integración de datos no copia los valores de salida de la tarea en las variables de flujo de trabajo.

Por ejemplo, una tarea de notificación produce un valor de salida de hora de inicio que indica cuando empezó el servicio de integración de datos a ejecutar la tarea. El flujo de trabajo no puede acceder directamente a estos datos de salida de la tarea de notificación. Para utilizar los datos en el resto del flujo de trabajo, debe asignar la salida de la hora de inicio a una variable de flujo de trabajo llamada NotificationStartTime. A continuación, use la variable de flujo de trabajo NotificationStartTime en una expresión para un flujo de secuencia condicional. El servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo si la tarea de notificación se ha iniciado antes de la hora especificada.

Las salidas generales incluyen los datos de salida generados por todas las tareas, como la hora de inicio y la hora de finalización de la tarea y si la tarea se ha ejecutado correctamente.

Temas relacionados

- "Salida de tarea" en la página 29
- "Asignar un valor con la tarea de salida" en la página 33

Propiedades avanzadas de notificación de tarea

La ficha **Avanzadas** de una tarea de notificación incluye la estrategia de recuperación de la tarea.

Configure las siguientes propiedades avanzadas de la tarea de notificación:

Estrategia de recuperación de tareas

Determina si el Servicio de integración de datos vuelve a ejecutar u omite una tarea que se interrumpe o que detecta un error. Si el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación, el Servicio de integración de datos omite la estrategia de recuperación de la tarea.

De forma predeterminada, la tarea tiene una estrategia de recuperación de reinicio.

Solución de problemas de tareas de notificaciones

La solución a la siguiente situación podría ayudarle a resolver problemas de las tareas de notificación.

Una tarea de notificación falla con el mensaje "Excepción al leer la respuesta".

Este mensaje se origina desde el servidor de correo SMTP y puede indicar que las propiedades del servidor de correo electrónico para el Servicio de correo electrónico están configuradas incorrectamente en la Herramienta del administrador. Por ejemplo, las propiedades del servidor de correo electrónico pueden especificar que el servidor SMTP utiliza SSL de seguridad. Sin embargo, el número de puerto del servidor SMTP especificado es el número de puerto TLS, en lugar del número de puerto SSL.

CAPÍTULO 9

Puertas de enlace

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de las puertas de enlace, 128
- Puertas de enlace exclusivas, 129
- Puertas de enlace inclusivas, 131
- Flujos de secuencia predeterminados, 133
- Dividir un flujo de secuencia en varias ramificaciones, 133
- Fusionar ramificaciones en un solo flujo de secuencia, 134

Resumen de las puertas de enlace

Una puerta de enlace permite dividir un flujo de secuencia en varios flujos de secuencia o fusionar varios flujos de secuencia en uno solo. El servicio de integración de datos evalúa los flujos de secuencia en tiempo de ejecución y ejecuta los objetos en los flujos de secuencia que cumplen las condiciones que especifique.

Añada puertas de enlace a un flujo de trabajo por pares. La primera puerta de enlace divide el flujo de secuencia desde un objeto de flujo de trabajo de nivel superior y se conecta a varios objetos que puede seleccionar. La segunda puerta de enlace fusiona los flujos de secuencia de modo que puede conectar un solo flujo de secuencia al siguiente objeto del flujo de trabajo. La primera puerta de enlace es la puerta de enlace saliente. La segunda puerta de enlace es la puerta de enlace entrante. Una puerta de enlace debe conectarse al menos a dos flujos de secuencia.

Cada flujo de secuencia representa una ramificación que el flujo de datos puede seguir. Puede conectar varios objetos de forma consecutiva en una ramificación. Conecte el flujo de secuencia final en cada ramificación a la puerta de enlace entrante.

Las ramificaciones que crea en una puerta de enlace saliente deben fusionarse con una puerta de enlace entrante del mismo tipo. Puede conectar varios objetos de flujo de trabajo en cada ramificación antes de que estas se fusionen con la puerta de enlace entrante.

Puede añadir puertas de enlace exclusivas e inclusivas a un flujo de trabajo. Añada puertas de enlace exclusivas para ejecutar los objetos en una única ramificación entre las puertas de enlace. Añada puertas de enlace inclusivas para ejecutar los objetos en varias ramificaciones en paralelo. Por ejemplo, puede utilizar las puertas de enlace exclusivas para determinar que un flujo de trabajo siga una ramificación si una asignación se ejecuta correctamente y que siga otra ramificación si esta falla. Puede usar puertas de enlace inclusivas para ejecutar una serie de asignaciones en paralelo desde una sola aplicación.

Puede añadir puertas de enlace exclusivas e inclusivas a una ramificación entre dos puertas de enlace. Al agregar puertas de enlace a una ramificación entre dos puertas de enlace, añádalas en pares. Por ejemplo,

añada una puerta de enlace inclusiva saliente y una entrante a una ramificación entre dos puertas de enlace. O bien, añada una puerta de enlace exclusiva saliente y una exclusiva entrante a la ramificación. Las puertas de enlace que agrega a la ramificación se llaman puertas de enlace anidadas.

Las ramificaciones que crea en una puerta de enlace saliente deben fusionarse con una puerta de enlace entrante del mismo tipo. Por ejemplo, las ramificaciones de una puerta de enlace exclusiva saliente deben fusionarse con una puerta de enlace exclusiva entrante. Puede conectar varios objetos de flujo de trabajo en cada ramificación antes de que estas se fusionen con la puerta de enlace entrante.

Puede definir condiciones en los flujos de secuencia que cree en una puerta de enlace saliente. Si el servicio de integración de datos evalúa las condiciones de una puerta de enlace exclusiva saliente, este ejecutará el primer flujo de secuencia con una condición que dé como resultado TRUE. Si el servicio de integración de datos evalúa las condiciones en una puerta de enlace inclusiva saliente, este ejecutará cada flujo de secuencia con una condición que dé como resultado TRUE. El servicio de integración de datos ejecuta los flujos de secuencia en la puerta de enlace inclusiva de forma simultánea.

Debe seleccionar un flujo de secuencia predeterminado en cada puerta de enlace saliente. El flujo de secuencia predeterminado garantiza que los datos fluyen desde la puerta de enlace saliente a la puerta de enlace entrante si todas las condiciones del flujo de secuencia dan como resultado FALSE. El servicio de integración de datos ejecuta el flujo de secuencia predeterminado en una puerta de enlace exclusiva si las condiciones en los demás flujos de secuencia dan como resultado FALSE. El servicio de integración de datos siempre ejecuta el flujo de secuencia predeterminado en una puerta de enlace inclusiva. No es necesario definir una condición en el flujo de secuencia predeterminado.

Puertas de enlace exclusivas

Utilice puertas de enlace exclusivas para crear varias ramificaciones de un flujo de secuencia y ejecutar los objetos en una única ramificación. El servicio de integración de datos ejecuta los objetos en la primera ramificación con una condición de flujo de secuencia que dé como resultado TRUE.

El servicio de integración de datos evalúa las condiciones en cada flujo de secuencia en el orden especificado en las propiedades de la puerta de enlace saliente. Si una condición da como resultado TRUE, el servicio de integración de datos sigue la ramificación que el flujo de secuencia indica y no evalúa ninguna otra ramificación. Si una condición da como resultado FALSE, el servicio de integración de datos ignorará esta ramificación y evaluará la condición en el siguiente flujo de secuencia. Cuando los objetos en la ramificación están completos, el servicio de integración de datos pasa los datos a una puerta de enlace exclusiva entrante.

Especifique un flujo de secuencia predeterminado en las propiedades de puerta de enlace. El servicio de integración de datos evaluará el flujo de secuencia predeterminado en último lugar, independientemente del orden que haya establecido para los flujos de secuencia en las propiedades de la puerta de enlace. Si no puede ejecutarse otra ramificación en la puerta de enlace exclusiva saliente, el servicio de integración de datos ejecutará la ramificación que el flujo de secuencia predeterminado indique.

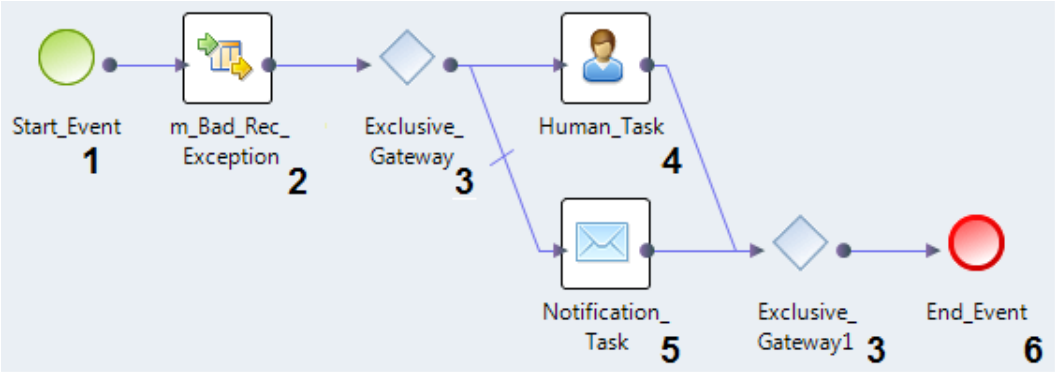
Ejemplo de puerta de enlace exclusiva

Añada puertas de enlace exclusivas a un flujo de trabajo para crear ramificaciones que se ejecuten de forma exclusiva entre sí. Cuando se ejecuta un flujo de trabajo que contiene puertas de enlace exclusivas, el servicio de integración de datos ejecuta las tareas en una única ramificación entre las puertas de enlace.

Configure las condiciones en los flujos de secuencia salientes para determinar la ramificación que seguirá el flujo de trabajo en tiempo de ejecución.

Puede utilizar puertas de enlace exclusivas cuando la ruta de acceso que el flujo de trabajo debe seguir depende del resultado de un objeto de flujo de trabajo de nivel superior. Por ejemplo, puede configurar un flujo de trabajo con una tarea de asignación que identifique los registros de excepción y una tarea humana que distribuya los registros de excepción a los gestores de datos. Si la asignación de la tarea de asignación no identifica excepciones, la tarea humana no podrá distribuir registros. Utilice una puerta de enlace exclusiva para crear dos ramificaciones para el flujo de trabajo. Una ramificación contiene la tarea humana que puede distribuir los registros de excepción. La otra contiene una tarea de notificación que envía un correo electrónico a los gestores de datos si los datos de origen de la asignación no contienen ningún registro de excepción.

La siguiente imagen muestra un flujo de trabajo que contiene las ramificaciones entre las puertas de enlace exclusivas:



El flujo de trabajo contiene los siguientes objetos:

1. Evento de inicio. El evento de inicio inicia el flujo de trabajo.
2. Tarea de asignación. La tarea de asignación identifica una asignación que busca los registros de excepción en un conjunto de datos. La salida de tarea de la asignación incluye el valor de variable *exceptionLoadCount*. La tarea humana utiliza el valor *exceptionLoadCount* para determinar el número de registros de excepción para distribuir a los gestores de datos.
3. Puertas de enlace exclusivas. La primera puerta de enlace divide el flujo de secuencia en dos ramificaciones. Una ramificación incluye una tarea humana. La otra incluye una tarea de notificación. La segunda puerta de enlace fusiona las dos ramificaciones en un solo flujo de secuencia.

   Nota: Defina una condición en el flujo de secuencia que permita la conexión a la tarea humana. Configure la condición para que dé como resultado TRUE si el valor de variable *exceptionLoadCount* que la tarea de asignación genera es mayor que cero.
4. Tarea humana. La tarea humana lee los registros de excepción que identificó la asignación anterior y distribuye los registros a los gestores de datos para su análisis.
5. Tarea de notificación. La tarea de notificación envía un correo electrónico a los gestores de datos para indicar que la tarea humana no se ha ejecutado.

   El flujo de secuencia que se conecta a la tarea de notificación es el flujo de secuencia predeterminado. El servicio de integración de datos ejecutará la tarea de notificación si el flujo de secuencia de la tarea humana da como resultado FALSE.
6. Evento de finalización. El evento de finalización finaliza el flujo de trabajo.

Puertas de enlace inclusivas

Utilice puertas de enlace inclusivas para crear varias ramificaciones a partir de un flujo de secuencia y para ejecutar los objetos en una o más ramificaciones en paralelo. El servicio de integración de datos ejecuta los objetos en cada ramificación con una condición de flujo de secuencia que da como resultado TRUE.

El servicio de integración de datos evalúa las condiciones en cada flujo de secuencia antes de ejecutar un objeto en una ramificación. Si una condición da como resultado TRUE, el servicio de integración de datos sigue la ramificación que el flujo de secuencia indica. El servicio de integración de datos ejecuta los objetos en todas las ramificaciones en forma simultánea. Cuando los objetos de todas las ramificaciones están terminados, el servicio de integración de datos pasa los datos desde la puerta de enlace inclusiva entrante al siguiente objeto del flujo de trabajo.

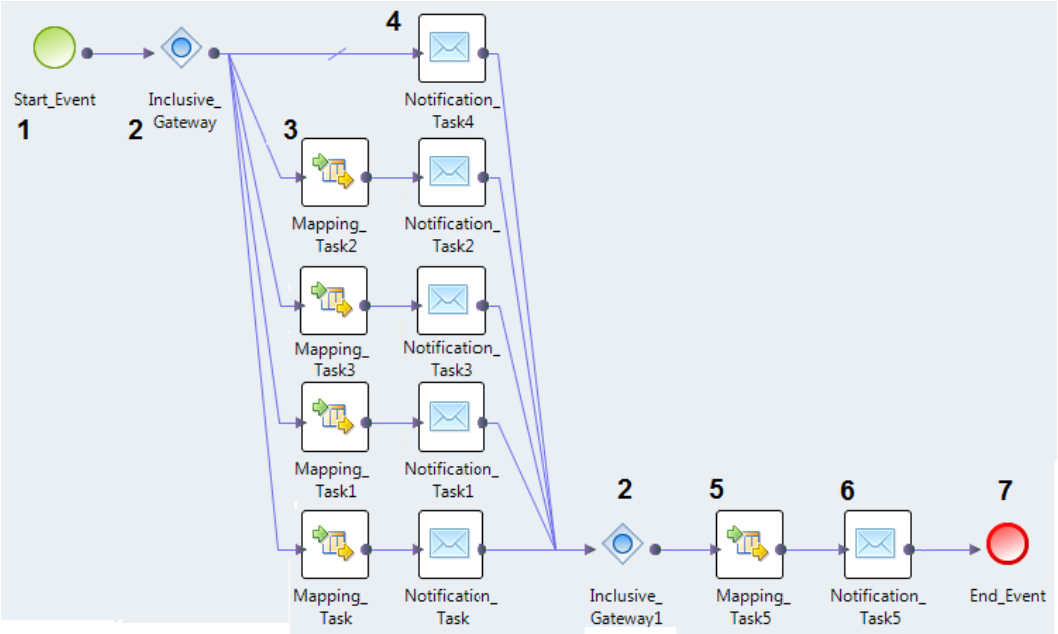
Especifique un flujo de secuencia predeterminado en las propiedades de puerta de enlace. No es necesario definir una condición en el flujo de secuencia predeterminado. El servicio de integración de datos siempre ejecuta el flujo de secuencia predeterminado en una puerta de enlace inclusiva.

Ejemplo de puerta de enlace inclusiva

Añada puertas de enlace inclusivas a un flujo de trabajo para ejecutar varias tareas en paralelo. Por ejemplo, puede configurar una puerta de enlace inclusiva con varias ramificaciones y añadir una tarea de asignación a cada sucursal. Cuando se ejecuta el flujo de trabajo, el servicio de integración de datos ejecuta simultáneamente las asignaciones que las tareas identifican.

Puede configurar varias tareas de asignación en paralelo si necesita procesar volúmenes de datos muy grandes. Las tareas pueden identificar asignaciones que leen datos de diferentes ubicaciones y escriben datos en un almacén. Añada las tareas de asignación a las ramificaciones que definan las puertas de enlace inclusivas. El servicio de integración de datos trata cada asignación como un trabajo independiente. Si configura el servicio de integración de datos para que se ejecute en una malla, este podrá asignar los trabajos de asignación en nodos diferentes de la malla. Si configura las asignaciones para que se ejecuten en un entorno de Hadoop, el servicio de integración de datos insertará las asignaciones en el clúster de Hadoop.

La siguiente imagen muestra un flujo de trabajo que contiene varias tareas de asignación entre puertas de enlace inclusivas:



El flujo de trabajo contiene los siguientes objetos:

1. Evento de inicio. El evento de inicio inicia el flujo de trabajo.
2. Puertas de enlace inclusivas. Las dos puertas de enlace permiten dividir el flujo de trabajo en varias ramificaciones y fusionar las ramificaciones en un solo flujo.
3. Tareas de asignación. Las ramificaciones del flujo de trabajo incluyen una serie de tareas de asignación. Cada tarea identifica una asignación que lee un origen de datos diferente. Las asignaciones escriben en un destino de datos común.
4. Tareas de notificación. Cada ramificación incluye una tarea de notificación que envía un correo electrónico a los propietarios de los datos cuando se ejecuta la asignación correspondiente.

   El flujo de secuencia predeterminado no se conecta a una tarea de asignación. El flujo de secuencia se conecta a una tarea de notificación que avisa al propietario del flujo de trabajo que el servicio de integración de datos ha alcanzado la puerta de enlace saliente.
5. Tarea de asignación. La tarea de asignación final incluye una transformación de expresión que comprueba el número de registros que las asignaciones anteriores escribieron en las tablas de base de datos de destino.
6. Tarea de notificación. La tarea de notificación final envía un correo electrónico al desarrollador del flujo de trabajo para indicar que las tareas del flujo de trabajo están finalizadas.
7. Evento de finalización. El evento de finalización finaliza el flujo de trabajo.

Nota: Si una tarea de asignación incluye una asignación configurada para que se ejecute en un entorno de Hadoop, no asigne las salidas de la tarea de asignación a las variables del flujo de trabajo. Las asignaciones que se ejecutan en un entorno de Hadoop no especifican el número total de filas de origen, destino o error. Cuando una tarea de asignación incluye una asignación que se ejecuta en un entorno de Hadoop, las salidas de tarea contienen un valor de cero (0).

Flujos de secuencia predeterminados

Cuando cree los flujos de secuencia que vinculan una puerta de enlace de salida a otros objetos, debe especificar un flujo de secuencia predeterminado. El flujo de secuencia predeterminado garantiza que el servicio de integración de datos siempre puede identificar un objeto para que se ejecute en un flujo de secuencia saliente.

El servicio de integración de datos utiliza el flujo de secuencia predeterminado de diferentes formas para los diferentes tipos de puerta de enlace. En una puerta de enlace exclusiva, el servicio de integración de datos ejecuta el objeto en el flujo de secuencia predeterminado si las condiciones de los demás flujos de secuencia dan como resultado FALSE. En una puerta de enlace inclusiva, el servicio de integración de datos ejecuta el objeto en el flujo de secuencia predeterminado, independientemente de las condiciones de los demás flujos de secuencia.

No es necesario definir una condición en el flujo de secuencia predeterminado. El servicio de integración de datos ignora cualquier condición en el flujo de secuencia predeterminado en tiempo de ejecución. Cuando un flujo de secuencia incluye una condición y selecciona el flujo de secuencia como predeterminado, Developer tool muestra la condición como de solo lectura.

Nota: Las decisiones comerciales que la puerta de enlace representa pueden requerir que el servicio de integración de datos no realice más trabajos en los datos de flujo de trabajo. Para habilitar el flujo de trabajo para que continúe incluso cuando los objetos entre las puertas de enlace no se pueden ejecutar, cree un flujo de secuencia que conecte la puerta de enlace de salida con la puerta de enlace entrante. Seleccione el flujo de secuencia como flujo de secuencia predeterminado.

Dividir un flujo de secuencia en varias ramificaciones

Utilice una puerta de enlace para dividir un flujo de secuencia en varios flujos de secuencia. Conecte la puerta de enlace a varios objetos. Cada conexión es un flujo de secuencia que inicia una ramificación en el flujo de trabajo.

1. Añada una puerta de enlace al flujo de trabajo.
2. Añada objetos al flujo de trabajo que representen las acciones que el servicio de integración de datos puede tomar en distintas ramificaciones.
3. Configure los objetos.
4. Conecte la puerta de enlace a cada objeto. Utilice el editor, o utilice la ficha **Flujos de secuencia**.
   - En el editor, seleccione la puerta de enlace y arrástrela a cada objeto.
   - En la ficha **Flujos de secuencia**, haga clic en **Nuevo**. En el cuadro de diálogo **Conectar objetos del flujo de trabajo**, seleccione los objetos que desea conectar a la puerta de enlace.
5. Seleccione la puerta de enlace.
6. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Flujos de secuencia**.
7. Para establecer el flujo de secuencia predeterminado, seleccione un flujo de secuencia y haga clic en **Establecer como predeterminado**.
8. Defina una expresión de condición en cada flujo de secuencia saliente que no sea el flujo de secuencia predeterminado.
   - Para mostrar el editor de condiciones de un flujo de secuencia, haga clic en la flecha situada en la columna **Condición** .

- Puede incluir parámetros y variables de flujo de trabajo en la expresión. Seleccione un parámetro o variable de flujo de trabajo en la ficha **Entradas** del editor de condiciones o escriba el nombre de parámetro o variable en la condición con la sintaxis necesaria.

9. Utilice las flechas para definir el orden en que el servicio de integración de datos evalúa los flujos de secuencia.

Utilice otra puerta de enlace para fusionar las ramificaciones en un solo flujo de secuencia. Utilice el mismo tipo de puerta de enlace para crear las ramificaciones y fusionarlas.

Temas relacionados

- "Flujos de secuencia condicionales" en la página 15

Fusionar ramificaciones en un solo flujo de secuencia

Utilice una puerta de enlace para fusionar las ramificaciones de un flujo de trabajo en un solo flujo de secuencia. Conecte los objetos de final de cada ramificación a la puerta de enlace que ha añadido.

1. Añada una puerta de enlace al flujo de trabajo.

   Seleccione el tipo de puerta de enlace que ha creado las ramificaciones.

2. Conecte el objeto de final de cada ramificación a la puerta de enlace.

Tras conectar los objetos, puede conectar la puerta de enlace a un solo objeto de nivel inferior en el flujo de trabajo.

CAPÍTULO 10

Recuperación de flujo de trabajo

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de la recuperación de flujo de trabajo, 135
- Estados recuperables del flujo de trabajo, 136
- Estados de flujo de trabajo no recuperables, 136
- Errores y recuperación de tareas, 137
- Estrategias de recuperación de flujos de trabajo, 138
- Estrategias de recuperación de tareas, 139
- Reglas y directrices para la recuperación de flujos de trabajo y tareas, 144
- Pasos para configurar la recuperación, 145
- Valores de parámetros y variables durante la recuperación del flujo de trabajo, 146
- Registros de recuperación de flujo de trabajo, 147
- Pasos para desarrollar una asignación para el reinicio, 147
- Cómo recuperar instancias de flujo de trabajo, 149
- Resumen de los estados de flujo de trabajo después de una interrupción, 150
- Ejemplos de recuperación de flujos de trabajo, 151

Resumen de la recuperación de flujo de trabajo

La recuperación de flujo de trabajo es la conclusión de una instancia de flujo de trabajo desde el punto de interrupción. Una instancia de flujo de trabajo en ejecución se puede interrumpir cuando se produce un error, cuando cancela la instancia de flujo de trabajo o cuando un proceso del Servicio de integración de datos se cierra de forma inesperada.

El Servicio de integración de datos intenta recuperar el estado anterior del flujo de trabajo si el servicio se reinicia después de un cierre inesperado. De forma predeterminada, el Servicio de integración de datos no recupera una instancia de flujo de trabajo que se detuvo durante una tarea de comando, una tarea de asignación o una tarea de notificación. Además, el Servicio de integración de datos no puede recuperar una instancia de flujo de trabajo de forma predeterminada si cancela la instancia de flujo de trabajo o cancela una tarea en ejecución en la instancia de flujo de trabajo. Puede configurar las opciones de recuperación en el flujo de trabajo para habilitar el Servicio de integración de datos de modo que recupere una instancia de flujo de trabajo en tales casos.

Al configurar las opciones de flujo de trabajo, puede configurar el flujo de trabajo para la recuperación manual o la recuperación automática. Si configura la recuperación automática, el Servicio de integración de

datos reinicia el flujo de trabajo desde el punto de interrupción sin necesidad de interacción humana. Si configura la recuperación manual, puede reiniciar el flujo de trabajo.

El Servicio de integración de datos también considera la estrategia de recuperación de tarea que el flujo de trabajo especifica para la tarea que se estaba ejecutando cuando el flujo de trabajo se detuvo. Una estrategia de recuperación de tarea determina si el Servicio de integración de datos finaliza una tarea interrumpida durante la ejecución de un flujo de trabajo.

Nota: Algunos errores son no recuperables. No es posible recuperar una instancia de flujo de trabajo de un error de flujo de trabajo. No es posible recuperar un flujo de trabajo que esté en un estado Anulado. Si una instancia de flujo de trabajo se puede recuperar y cambia los metadatos del flujo de trabajo y vuelve a implementar la aplicación de flujo de datos, la instancia de flujo de trabajo deja de ser recuperable.

Estados recuperables del flujo de trabajo

Puede recuperar las instancias de flujo de trabajo que se hayan cancelado o que se hayan interrumpido debido a error recuperable. Para recuperar un flujo de trabajo, habilite primero el flujo de trabajo para la recuperación.

Puede cancelar una instancia de flujo de trabajo desde la ficha **Supervisar** en la Herramienta del administrador o desde la línea de comandos. Los errores recuperables incluyen una interrupción en el proceso del Servicio de integración de datos que ejecuta el flujo de trabajo.

Estados de flujo de trabajo no recuperables

Un error de flujo de trabajo puede interrumpir una instancia de flujo de trabajo en ejecución. Los errores de flujo de trabajo no son recuperables.

Los errores de flujo de trabajo se producen cuando el servicio de integración de datos no puede realizar las siguientes acciones:

- Leer el archivo de parámetros al inicio de la ejecución del flujo de trabajo para resolver los parámetros. Por ejemplo, se puede producir un error de flujo de trabajo si el parámetro asignado a la propiedad del nivel de seguimiento del flujo de trabajo contiene un valor que no es válido.
- Copiar los valores de los parámetros y las variables del flujo de trabajo en la entrada de la tarea. Por ejemplo, se genera un error de flujo de trabajo si un valor de parámetro de cadena se ha asignado a una entrada de tarea entero y el valor de la cadena no contiene un número.

Los errores de flujo de trabajo requieren que cambie la definición del flujo de trabajo o que cambie un valor de parámetro en el archivo de parámetros para corregir el error. Cuando se produce un error de flujo de trabajo, el servicio de integración de datos genera un error de inmediato en la instancia de flujo de trabajo. No puede recuperar la instancia de flujo de trabajo incluso si el flujo de trabajo está habilitado para la recuperación.

Nota: Un flujo de trabajo que finaliza cuando el flujo de secuencia activo alcanza un evento de terminación entra en un estado anulado. No puede recuperar la instancia de flujo de trabajo.

Errores y recuperación de tareas

Un error de tarea interrumpe la instancia de flujo de trabajo en ejecución o hace que el servicio de integración de datos omita la tarea durante la ejecución de la instancia de flujo de trabajo, según cuál sea la estrategia de recuperación.

Los errores de tarea son recuperables o no recuperables. Los errores de tarea recuperables son errores que puede corregir sin realizar cambios en la definición del flujo de trabajo. Los errores de tarea no recuperables requieren que cambie la definición del flujo de trabajo o un valor de parámetro en el archivo de parámetros. Puede recuperar una instancia de flujo de trabajo interrumpida por un error de tarea recuperable si ha habilitado la recuperación del flujo de trabajo.

Las tareas de flujo de trabajo pueden usar el reinicio o la omisión como estrategia de recuperación. Si la tarea usa el reinicio como estrategia de recuperación, un error en una tarea interrumpe la instancia de flujo de trabajo, mientras que si usa la omisión como estrategia de recuperación, un error en una tarea hace que el servicio de integración de datos omita la tarea.

Todas las tareas usan el reinicio como estrategia de recuperación, excepto las tareas de creación de clúster, de asignación y de eliminación de clúster. Las tareas de creación de clúster siempre usan la omisión como estrategia de recuperación. Puede configurar tareas de asignación y de eliminación de clúster de forma que usen el reinicio o la omisión como estrategia de recuperación.

Las tareas pueden detectar los siguientes errores recuperables o no recuperables:

Tarea de comando

Todos los errores de tareas de comando son recuperables.

Tarea humana

Todos los errores de tareas humanas son recuperables.

Nota: Cuando el valor de la variable exceptionLoadCount de una tarea humana es menor que 1, la tarea humana no genera ningún dato de tarea para revisión. Un valor de la variable exceptionLoadCount menor que 1 no representa un error de tarea.

Tarea de asignación

Una tarea de asignación detecta un error no recuperable cuando una variable o un parámetro de flujo de trabajo asignado a una propiedad de configuración de tarea de asignación contiene un valor no válido. Por ejemplo, un parámetro de cadena de flujo de trabajo con un valor de 8 se asigna a la propiedad de configuración Nivel del optimizador.

Todos los errores de la tarea de asignación son recuperables.

Tarea de notificación

Una tarea de notificación detecta un error recuperable en las siguientes situaciones:

- Cuando el servicio de correo electrónico no está disponible.
- Cuando las propiedades del servidor de correo electrónico no están configuradas correctamente.

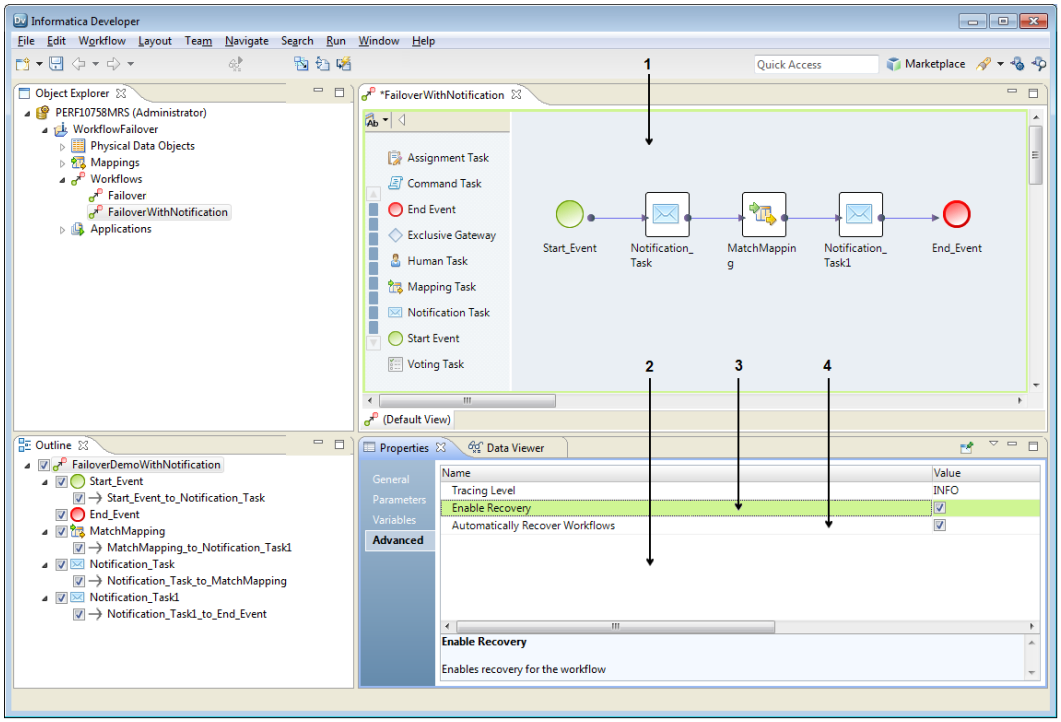
Todas los demás notificaciones de tareas de errores no son recuperables.

Estrategias de recuperación de flujos de trabajo

Cuando habilita un flujo de trabajo para la recuperación, puede configurar la recuperación automática para cualquier instancia del flujo de trabajo que se haya interrumpido debido a un error no recuperable.

Al configurar la recuperación automática, el Servicio de integración de datos aplica la estrategia de recuperación que defina cuando se produzca un evento recuperable. El proceso del Servicio de integración de datos recupera las instancias de flujo de trabajo cuando el proceso del servicio se reinicia.

La siguiente imagen muestra las opciones de recuperación de flujo de trabajo en Developer tool:



Utilice las siguientes opciones cuando defina la estrategia de recuperación de un flujo de trabajo:

1. Editor de flujos de trabajo en Developer tool
   El editor muestra el flujo de trabajo que haya configurado.
2. Ficha Avanzadas en la vista Propiedades.
   La ficha incluye las opciones de recuperación del flujo de trabajo.
3. Opción Habilitar recuperación.
   Para habilitar la recuperación, seleccione la opción. Cuando selecciona la opción, puede seleccionar o anular la selección de la opción para recuperar automáticamente las instancias de flujo de trabajo.
4. Opción Recupera flujos de trabajo automáticamente.
   Para habilitar el Servicio de integración de datos de modo que pueda recuperar automáticamente las instancias del flujo de trabajo, seleccione esta opción.

Recuperación de un flujo de trabajo y eventos de terminación

No puede recuperar un flujo de trabajo que finaliza en un evento de terminación. Un flujo de trabajo entra en un estado anulado si el flujo de secuencia activo alcanza un evento de terminación.

Recuperación de flujos de trabajo en la malla

El estado de un flujo de trabajo que conmuta por error de un nodo a otro en una malla depende del tipo de tarea que se esté ejecutando cuando el nodo falla.

Un flujo de trabajo en ejecución intenta seguir ejecutándose durante la conmutación por error, independientemente de la estrategia de recuperación que haya especificado para el flujo de trabajo. Si la tarea que se está ejecutando actualmente es una tarea de comando o una tarea de asignación en el punto de conmutación por error, la estrategia de recuperación del flujo de trabajo determina el comportamiento del flujo de trabajo.

Si especifica una estrategia de recuperación automática para el flujo de trabajo, el flujo de trabajo vuelve a ejecutar la tarea de asignación o la tarea de comando desde el inicio de la tarea. Si no especifica una estrategia de recuperación automática, el flujo de trabajo se cancela y deberá recuperarlo manualmente en el nodo activo.

Puede configurar la recuperación automática para un flujo de trabajo que se ejecute en una malla del Servicio de integración de datos. Si el proceso del servicio maestro se cierra de forma inesperada, la función principal se conmuta por error a otro proceso del servicio. El maestro actual puede recuperar automáticamente cualquier instancia de flujo de trabajo que se estuviera ejecutando durante la conmutación por error y que haya configurado para la recuperación automática.

Nota: No configure un flujo de trabajo para la recuperación automática si el flujo de trabajo incluye una tarea humana. Si el flujo de trabajo se ha interrumpido durante una tarea de asignación que precede a una tarea humana, el flujo de trabajo recuperado vuelve a ejecutar la tarea de asignación y añade datos en conflicto en la base de datos de destino.

Estrategias de recuperación de tareas

La estrategia de recuperación de la tarea determina si el servicio de integración de datos vuelve a ejecutar u omite una tarea que se ha interrumpido o que ha detectado un error. Verifique la estrategia de recuperación de todas las tareas de asignación en el flujo de trabajo.

Una tarea puede tener una de las siguientes estrategias de recuperación:

Reiniciar

Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio se interrumpe o detecta un error recuperable, el servicio de integración de datos cancela la tarea y el flujo de trabajo. El servicio de integración de datos reinicia la tarea cuando el flujo de trabajo se recupera. Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio detecta un error no recuperable, el servicio de integración de datos anula la tarea y el flujo de trabajo.

Cuando se habilita la recuperación en un flujo de trabajo, todas las tareas utilizan una estrategia de recuperación de reinicio de forma predeterminada.

Defina una estrategia de reinicio para cualquier tarea de asignación que escriba datos para una tarea humana.

Omitir

Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de omisión detecta un error recuperable o no recuperable, el servicio de integración de datos omite la tarea. El servicio de integración de datos ejecuta la siguiente fase del flujo de trabajo. Si el flujo de trabajo no detecta un error ni sufre una interrupción, el flujo de trabajo se completa correctamente.

Si el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación, el servicio de integración de datos ignorará cualquier tarea que detecte un error de tarea.

Comportamiento de la recuperación de reinicio

Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio se interrumpe, el estado de la tarea puede ser Cancelada, Anulada o Completada. El servicio de integración de datos pueden reiniciar las tareas canceladas.

La siguiente tabla describe los estados de las tareas e instancias de flujo de trabajo cuando una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio se interrumpe:

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo	Descripción
La tarea detecta un error no recuperable.	Anulada	Anulada	La tarea y el flujo de trabajo se anulan. El flujo de trabajo no se puede recuperar.
La tarea detecta un error recuperable.	Cancelada	Cancelada	La tarea y el flujo de trabajo se cancelan. El flujo de trabajo se puede recuperar.
El usuario anula la instancia de flujo de trabajo.	Anulada	Anulada	El servicio de integración de datos anula la tarea y la instancia de flujo de trabajo. El flujo de trabajo no se puede recuperar.

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo	Descripción
El usuario cancela la instancia de flujo de trabajo.	Completada/En ejecución	Cancelado	El servicio de integración de datos cancela la instancia de flujo de trabajo y termina de ejecutar la tarea actual. El flujo de trabajo se puede recuperar. Dado que la tarea actual se ejecuta hasta el final, el estado del flujo de trabajo puede cambiar a Cancelado mientras que la tarea se está ejecutando. Cuando se complete la tarea, la tarea indicará un estado Completado a menos que sea una tarea humana. Una tarea humana permanecerá en el estado En ejecución hasta que el flujo de trabajo se recupere. Cuando el flujo de trabajo se recupera, el estado de la tarea humana cambiará a Completado si los pasos de la tarea se han completado.
El proceso del servicio se cierra de forma inesperada.	Cancelada	Cancelada	La tarea y el flujo de trabajo se cancelan. El flujo de trabajo se puede recuperar. Si el flujo de trabajo no está configurado para la recuperación automática, el proceso del servicio cambia el estado de la tarea y de la instancia de flujo de trabajo a Cancelado cuando el proceso del servicio se reinicia. La tarea interrumpida se reinicia cuando recupera el flujo de trabajo. Si el flujo de trabajo está configurado para la recuperación automática, el proceso del servicio recupera la instancia de flujo de trabajo y reinicia la tarea interrumpida cuando el proceso del servicio se reinicia. El proceso del servicio cambia el estado de la tarea y de la instancia de flujo de trabajo a En ejecución. **Nota:** Antes de que el servicio de integración de datos se reinicie, el estado del flujo de trabajo y de la tarea aparece como En ejecución, aunque el flujo de trabajo y la tarea ya no se estén ejecutando. El servicio de integración de datos actualiza el estado del flujo de trabajo y de la tarea cuando se reinicia.

Comportamiento de recuperación de omisión

Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de omisión se interrumpe, el estado de la tarea se convierte en Error, Completada, Cancelada o Anulada. Cuando una instancia de flujo de trabajo se ejecuta en el modo de recuperación, el servicio de integración de datos omite las tareas con errores y las finalizadas.

La siguiente tabla describe el estado de la tarea y de la instancia de flujo de trabajo cuando una tarea con una estrategia de recuperación de omisión se interrumpe:

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo	Descripción
La tarea detecta un error recuperable o no recuperable.	Error	Completado	El servicio de integración de datos genera un error en la tarea. El servicio de integración de datos ejecuta objetos posteriores del flujo de trabajo si las expresiones de los flujos de secuencia condicionales se evalúan como verdaderas o si los flujos de secuencia no incluyen condiciones. Si la instancia de flujo de trabajo termina de ejecutarse sin otra interrupción, el servicio de integración de datos actualiza el estado del flujo de trabajo a Completado.
El usuario anula la instancia de flujo de trabajo.	Anulada	Anulada	El servicio de integración de datos genera un error en la tarea y anula la instancia de flujo de trabajo. El flujo de trabajo no se puede recuperar.

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo	Descripción
El usuario cancela la instancia de flujo de trabajo.	Completada/En ejecución	Cancelado	El servicio de integración de datos cancela la instancia de flujo de trabajo y termina de ejecutar la tarea actual. El flujo de trabajo se puede recuperar. Dado que la tarea actual se ejecuta hasta el final, el estado del flujo de trabajo puede cambiar a Cancelado mientras que la tarea se está ejecutando. Cuando se complete la tarea, la tarea indicará un estado Completado a menos que sea una tarea humana. Una tarea humana permanecerá en el estado En ejecución hasta que el flujo de trabajo se recupere. Cuando el flujo de trabajo se recupera, el estado de la tarea humana cambiará a Completado si los pasos de la tarea se han completado.
El proceso del servicio se cierra de forma inesperada.	Cancelada	Cancelada	El flujo de trabajo y la tarea se cancelan. El flujo de trabajo se puede recuperar. Si el flujo de trabajo no está configurado para la recuperación automática, el proceso del servicio cambia el estado de la instancia de flujo de trabajo a Cancelada cuando el proceso del servicio se reinicia. Al recuperar el flujo de trabajo, el proceso del servicio vuelve a ejecutar la tarea interrumpida, independientemente de la estrategia de recuperación de omisión. Si el flujo de trabajo está configurado para la recuperación automática, el proceso del servicio recupera la instancia de flujo de trabajo y vuelve a ejecutar la tarea interrumpida cuando el proceso del servicio se reinicia. El proceso del servicio establece el estado de la instancia de flujo de trabajo como En ejecución. El proceso del servicio reinicia la tarea interrumpida, independientemente de la estrategia de recuperación de omisión. **Nota:** Antes de que el servicio de integración de datos se reinicie, el estado del flujo de trabajo y de la tarea aparece como En ejecución, aunque el flujo de trabajo y la tarea ya no se estén ejecutando. El servicio de integración de datos actualiza el estado del flujo de trabajo y de la tarea cuando se reinicia.

Comportamiento de reinicio de la tarea humana

Una tarea humana utiliza una estrategia de recuperación de reinicio. A diferencia de otros tipos de tareas, cuando una tarea humana interrumpida se reinicia, continúa desde el punto en que dejó de operar. El servicio de integración de datos no vuelve a ejecutar la tarea humana desde el principio.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices sobre el comportamiento de las tareas humanas:

- Cuando un servicio de integración de datos ejecuta una tarea humana, el servicio crea y distribuye instancias de tarea entre los usuarios y los grupos del dominio de Informatica. Cada instancia de la tarea identifica un subconjunto de los datos del flujo de trabajo que un usuario debe analizar en la Herramienta del analista.

  Si el servicio de integración de datos no distribuye todas las instancias de la tarea antes de que la tarea humana se interrumpa, el servicio continúa distribuyendo las instancias de la tarea cuando reinicie la tarea. La tarea humana no se reinicia desde el principio.

- Si el servicio de integración de datos distribuye todas las instancias de tarea antes de que la tarea humana se interrumpa, los usuarios de la Herramienta del analista podrán trabajar en las instancias. Sin embargo, si la tarea humana contiene varios pasos, los datos de la tarea no se podrán mover desde una instancia de tarea actual a una instancia de tarea definida por otro paso. Si el flujo de trabajo se reinicia, la tarea humana continuará desde el punto de interrupción y los datos de la tarea se podrán mover en el paso siguiente.
- Si falla la conexión de la base de datos del flujo de trabajo durante la creación de la instancia de la tarea, el flujo de trabajo podrá introducir uno de los diferentes estados. El flujo de trabajo podría fallar, o puede que el servicio de integración de datos no cree todas las instancias de tarea que la tarea humana especifica.

  Si la conexión de la base de datos del flujo de trabajo falla antes de que el servicio de integración de datos cree todas las instancias de tareas humanas, detenga el servicio de integración de datos. Compruebe que la conexión de la base de datos del flujo de trabajo está disponible, y reinicie el servicio de integración de datos. Cuando el flujo de trabajo se recupere, el servicio de integración de datos intentará distribuir todas las instancias de tarea que sigan sin distribuirse.
- Si un flujo de trabajo entra en un estado Anulado, cualquier tarea humana del flujo de trabajo entrará en un estado Completado.

Nota: Si cancela un flujo de trabajo que contiene una tarea humana e intenta volver a implementar la aplicación, puede que Developer tool deje de responder. Esto puede ocurrir si anula el flujo de trabajo cuando la tarea humana se encuentra en la fase de creación de tarea. Cuando la tarea humana devuelve el control al flujo de trabajo, Developer tool responde e implementa la aplicación.

Reglas y directrices para la recuperación de flujos de trabajo y tareas

Los estados de flujo de trabajo y las estrategias de tareas que defina pueden influir en el comportamiento de recuperación de una instancia de flujo de trabajo.

Considere las siguientes reglas y directrices para el flujo de trabajo y la recuperación de tareas:

- Si una tarea con una estrategia de omitir recuperación detecta un error, el servicio de integración de datos falla la tarea y pasa al siguiente objeto en el flujo de trabajo. El flujo de trabajo no se interrumpe.

  Si el servicio de integración de datos se interrumpe mientras se ejecuta una tarea con una estrategia de omitir recuperación, el flujo de trabajo y la tarea entran en un estado cancelado. Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos vuelve a ejecutar la tarea cancelada.
- Si una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio detecta un error recuperable, el servicio de integración de datos cancela el flujo de trabajo. Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos reinicia la tarea que se estaba ejecutando cuando se produjo el error.
- Si cancela un flujo de trabajo mientras una tarea con una estrategia de recuperación de omisión se está ejecutando, el servicio de integración de datos cancela el flujo de trabajo y espera a que la tarea finalice. Tras la recuperación, el servicio de integración de datos ejecuta el siguiente objeto en el flujo de trabajo.
- Si un flujo de trabajo entra en un estado Anulado mientras una tarea con una estrategia de recuperación de omisión se está ejecutando, el servicio de integración de datos finaliza la tarea y el flujo de trabajo. El flujo de trabajo no se puede recuperar.

- Si el servicio de integración de datos que ejecuta una tarea falla en una malla o en un entorno de alta disponibilidad, otro servicio de integración de datos puede recuperar el flujo de trabajo. El servicio de conmutación por error puede ocurrir antes de que el motor de flujo de trabajo registre el último estado de las tareas del flujo de trabajo que se ejecutó anteriormente. Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos puede volver a ejecutar una o más tareas que se hayan completado en la ejecución anterior.

Pasos para configurar la recuperación

Cuando configura una recuperación, puede recuperar una instancia de flujo de trabajo desde el punto de interrupción.

Para configurar una recuperación, realice las tareas siguientes:

1. Configure el flujo de trabajo para la recuperación.
2. Configure una estrategia de recuperación para cada tarea de asignación en el flujo de trabajo.

   Nota: Para cada tarea de asignación con una estrategia de recuperación de reinicio, desarrolle la asignación para que sea compatible con un reinicio completo de la tarea.

Cómo configurar un flujo de trabajo para la recuperación

Al configurar un flujo de trabajo para la recuperación, puede recuperar una instancia de flujo de trabajo de un error recuperable.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Avanzadas**.
3. Seleccione **Habilitar recuperación**.
4. Para configurar la recuperación automática para instancias del flujo de trabajo, seleccione **Recupera flujos de trabajo automáticamente**.
5. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar el flujo de trabajo.

Cómo configurar una estrategia de recuperación de tareas

De forma predeterminada, todas las tareas utilizan una estrategia de recuperación de reinicio. Compruebe la estrategia de recuperación de reinicio de cualquier tarea de asignación en un flujo de trabajo que habilite para la recuperación.

Si el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación, el Servicio de integración de datos omite la estrategia de recuperación de la tarea.

1. Abra el flujo de trabajo en el editor.
2. Seleccione una tarea de asignación.
3. En la vista **Propiedades** de la tarea, haga clic en la ficha **Avanzadas**.
4. Seleccione una de las siguientes estrategias de recuperación de tareas:
   - **Reiniciar tarea**. Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio se interrumpe o detecta un error recuperable, el Servicio de integración de datos cancela la tarea y el flujo de trabajo. El Servicio de integración de datos reinicia la tarea cuando el flujo de trabajo se recupera.

Defina una estrategia de reinicio para cualquier tarea de asignación que escriba datos para una tarea humana. Si configura una tarea de asignación con una estrategia de recuperación de reinicio, desarrolle la asignación para que sea compatible con un reinicio completo de la tarea.

- **Omitir tarea**. Cuando una tarea con una estrategia de recuperación de omisión detecta un error recuperable o no recuperable, el Servicio de integración de datos omite la tarea. El Servicio de integración de datos ejecuta la siguiente fase del flujo de trabajo.

5. Repita los pasos para cualquier otra tarea de asignación en el flujo de trabajo.
6. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar el flujo de trabajo.

Valores de parámetros y variables durante la recuperación del flujo de trabajo

El Servicio de integración de datos almacena los valores actuales de los parámetros y las variables del flujo de trabajo en la base de datos. Cuando un flujo de trabajo recuperado se ejecuta, el Servicio de integración de datos reutiliza los parámetros y las variables que se utilizaron en la anterior ejecución del flujo de trabajo hasta el punto donde éste se interrumpió.

Los parámetros y las variables tienen las siguientes características:

Parámetros de flujo de trabajo

Los parámetros de flujo de trabajo utilizan los valores que los parámetros tenían durante la ejecución de la instancia de flujo de trabajo original. No se puede recuperar la instancia de flujo de trabajo empleando valores de parámetros distintos. Para utilizar valores diferentes en el archivo de parámetros, debe ejecutar otra instancia de flujo de trabajo mediante el comando infacmd wfs startWorkflow.

Variables de flujo de trabajo definidas por el usuario

Las variables de flujo de trabajo definidas por el usuario utilizan los valores que tenían las variables antes de que la tarea interrumpida comenzara a ejecutarse.

Variables de flujo de trabajo del sistema

Las variables de flujo de trabajo del sistema StartTime e InstanceID utilizan los valores que las variables tenían durante la ejecución de instancia del flujo de trabajo original.

El valor de la variable de flujo de trabajo del sistema UserName depende de si un usuario recupera la instancia de flujo de trabajo o de si el Servicio de integración de datos recupera la instancia de flujo de trabajo. Si un usuario recupera la instancia de flujo de trabajo, la variable de flujo de trabajo del sistema UserName utiliza el nombre de dicho usuario. Si el Servicio de integración de datos recupera la instancia de flujo de trabajo, la variable de flujo de trabajo del sistema UserName continúa utilizando el nombre del usuario que ejecutó la anterior instancia del flujo de trabajo.

Registros de recuperación de flujo de trabajo

El Servicio de integración de datos añade eventos de registro al registro del flujo de trabajo actual cuando recupera la instancia de flujo de trabajo. Cuando la instancia de flujo de trabajo recuperada incluye una tarea de asignación reiniciada, el Servicio de integración de datos crea un registro de la asignación.

Si la instancia del flujo de trabajo se ejecuta en una malla del Servicio de integración de datos, la recuperación de la instancia de flujo de trabajo se puede ejecutar en un nodo diferente al de la instancia de flujo de trabajo original. Si la recuperación se ejecuta en un nodo diferente y el directorio de registro no está compartido, el Servicio de integración de datos crea un archivo de registro con el mismo nombre en el nodo actual.

Pasos para desarrollar una asignación para el reinicio

Los objetos de la asignación como destinos, transformaciones de Java y transformaciones SQL pueden afectar a los archivos externos o a las tablas de base de datos. Cuando ejecute una asignación varias veces, estos objetos de la asignación pueden provocar resultados inesperados en los archivos externos o en las tablas de base de datos. Debe desarrollar la asignación para que todos los efectos externos producto de la anterior ejecución de la asignación se eliminen antes de que la asignación se reinicie en un flujo de trabajo recuperado.

Por ejemplo, el Servicio de integración de datos se detiene de forma inesperada mientras se ejecuta una tarea de asignación con una estrategia de recuperación de reinicio. La asignación escribe 50 filas en el destino antes de que el Servicio de integración de datos se detenga. Cuando recupera la instancia del flujo de trabajo, la tarea de asignación no se recupera en el punto de interrupción y empieza a escribir en la fila 51, sino que comienza desde el principio.

Antes de que el Servicio de integración de datos reinicie una asignación interrumpida, debe eliminar manualmente las filas que escribió en el destino la asignación anterior. O bien, configurar la asignación para quitar las filas del destino.

Nota: Si opta por eliminar manualmente las filas del destino, no configure el flujo de trabajo para la recuperación automática.

Eliminación manual de las filas de destino

Si la asignación escribe en una tabla compartida que contiene datos que necesita mantener, puede eliminar manualmente las filas escritas en la ejecución original y después recuperar la instancia de flujo de trabajo.

Si la asignación escribe en una tabla que una tarea humana lee, debe eliminar manualmente las filas de destino. Varias tareas humanas pueden escribir datos en la misma tabla de base de datos. Si configura la asignación para eliminar filas de destino, puede eliminar datos de varias asignaciones. Utilice el ID de instancia de flujo de trabajo para identificar y eliminar manualmente las filas escritas en la ejecución del flujo de trabajo original. Puede encontrar el ID de instancia de flujo de trabajo en las propiedades del flujo de trabajo de la herramienta de supervisión. O bien, puede encontrar el ID de instancia de flujo de trabajo en la salida de los comandos infacmd wfs startWorkflow y listActiveWorkflowInstances.

Configurar la asignación para eliminar las filas del destino

Si la asignación escribe en un archivo o en una tabla que no contenga los datos que necesita mantener, puede configurarla para que quite todos los datos del archivo o la tabla de destino. Si la asignación escribe en una tabla compartida que una tarea humana no puede leer, puede configurarla para que ejecute un comando de SQL que quite las filas escritas en la sesión original.

Configure la asignación para que utilice uno de los siguientes métodos para eliminar las filas del destino:

Truncar un destino de archivo sin formato.

Si se pueden eliminar todos los datos del archivo de destino, configure la asignación para que trunque el archivo de destino antes de escribir en el archivo.

Truncar una tabla de destino relacional.

Si se pueden eliminar todos los datos de la tabla de destino, configure la asignación para que trunque el destino antes de cargar datos.

Ejecutar un comando de SQL en una tabla de destino relacional.

Si necesita mantener algunos datos de la tabla de destino, escriba un comando SQL que el Servicio de integración de datos ejecute para quitar las filas escritas en la ejecución de asignación interrumpida antes de que lea el origen. Por ejemplo, si la asignación escribe datos de ventas en una tabla que comparten varios departamentos, escriba un comando SQL que elimine todas las filas escritas para el departamento de ventas. O, si la asignación se ejecuta una vez al día, escriba un comando SQL que elimine todas las filas escritas hoy.

Cómo configurar una asignación para truncar un destino de archivo sin formato

Para que un reinicio completo de una asignación que escribe en un destino de archivo sin formato sea compatible, configure las propiedades de escritura para truncar el archivo de destino antes de escribir en el archivo.

1. Abra el objeto de datos del archivo sin formato en el editor.
2. Seleccione la vista **Escritura**.
3. Seleccione la transformación de entrada.
4. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Tiempo de ejecución**.
5. Borre **Anexar si existe**.
6. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar el objeto de datos del archivo sin formato.

Cómo configurar una asignación para truncar un destino relacional

Para que sea compatible un reinicio completo de una asignación que escribe en un destino relacional, configure la asignación para truncar el destino antes de cargar datos.

1. Seleccione la tarea de asignación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **General**.
3. Haga clic en el nombre de la asignación que ejecuta la tarea.

   Se abre la asignación.
4. Seleccione el objeto de datos relacionales en el editor.
5. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Avanzadas**.
6. Seleccione **Truncar tabla de destino**.

7. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar la asignación.

Configuración de una asignación para ejecutar un comando SQL

Para admitir un reinicio completo de una asignación que escribe en un destino relacional, escriba un comando SQL que el servicio de integración de datos ejecute para eliminar filas de destino antes de que lea el origen.

1. Seleccione la tarea de asignación en el editor.
2. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **General**.
3. Haga clic en el nombre de la asignación que ejecuta la tarea.

   Se abre la asignación.
4. Seleccione el objeto de datos relacionales en el editor.
5. En la vista **Propiedades**, haga clic en la ficha **Avanzadas**.
6. En la columna **valor** de la propiedad **PreSQL**, haga clic en el botón **Abrir**.

   Aparece el editor **Consulta SQL**.
7. Especifique un comando de SQL y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

   La herramienta Developer no valida el SQL.
8. Haga clic en **Archivo** > **Guardar** para guardar la asignación.

Cómo recuperar instancias de flujo de trabajo

Para recuperar una instancia de flujo de trabajo cancelado, utilice la Herramienta de supervisión o ejecutar el comando infacmd wfs recoverWorkflow.

La Herramienta de supervisión muestra el estado de las instancias de flujo de trabajo en ejecución, finalizadas e interrumpidas. Utilice la Herramienta de supervisión para ver los registros de las instancias de flujo de trabajo interrumpidas y para investigar la causa de la interrupción. Después de corregir todos los errores recuperables, puede recuperar la instancia de flujo de trabajo interrumpida si está habilitada para la recuperación.

Para recuperar una instancia de flujo de trabajo con la línea de comando, debe especificar el ID de la instancia de flujo de trabajo. Puede ver el ID de instancia de flujo de trabajo en las propiedades del flujo de trabajo de la herramienta de supervisión. O bien, puede ver el ID de instancia de flujo de trabajo en la salida de los comandos infacmd wfs startWorkflow e infacmd wfs listActiveWorkflowInstances.

Por ejemplo, el siguiente comando recupera una instancia de flujo de trabajo interrumpida con un ID de u-6-j4MwEeGxHO9AUHdw6A:

```
infacmd wfs recoverWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -iid
u-6-j4MwEeGxHO9AUHdw6A
```

Resumen de los estados de flujo de trabajo después de una interrupción

El estado del flujo de trabajo y de la tarea cuando una instancia de flujo de trabajo se interrumpe dependen del motivo de la interrupción y de las opciones de recuperación seleccionadas.

La recuperación no está habilitada.

La siguiente tabla resume los estados de flujo de trabajo y tarea cuando el flujo de trabajo no está habilitado para la recuperación:

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo
El flujo de trabajo o la tarea detectan un error.	Error	Completado
El usuario anula la instancia de flujo de trabajo.	Anulada	Anulado
El usuario cancela la instancia de flujo de trabajo.	Completada	Cancelado

Se ha habilitado la recuperación. La tarea interrumpida tiene una estrategia de recuperación de reinicio.

La siguiente tabla resume los estados de flujo de trabajo y tarea cuando el flujo de trabajo está habilitado para la recuperación y la tarea interrumpida tiene una estrategia de recuperación de reinicio:

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo
El flujo de trabajo detecta un error.	Anulada	Anulado
La tarea detecta un error no recuperable.	Anulada	Anulado
La tarea detecta un error recuperable.	Cancelada	Cancelado
El usuario anula la instancia de flujo de trabajo.	Anulada	Anulado
El usuario cancela la instancia de flujo de trabajo.	Completada	Cancelado

Se ha habilitado la recuperación. La tarea interrumpida tiene una estrategia de recuperación de omisión.

La siguiente tabla resume los estados de flujo de trabajo y tarea cuando el flujo de trabajo está habilitado para la recuperación y la tarea interrumpida tiene una estrategia de recuperación de omisión:

Interrupción	Estado de la tarea	Estado del flujo de trabajo
El flujo de trabajo detecta un error.	Anulada	Anulado
La tarea detecta un error.	Error	Completado
El usuario anula la instancia de flujo de trabajo.	Anulada	Anulado
El usuario cancela la instancia de flujo de trabajo.	Completada	Cancelado

Ejemplos de recuperación de flujos de trabajo

En los siguientes ejemplos se describen instancias de flujos de trabajo interrumpidos y cómo el servicio de integración de datos intenta recuperar cada una de ellas. En cada ejemplo, el flujo de trabajo está habilitado para la recuperación y cada tarea es una tarea de comando, de asignación o de notificación.

El flujo de trabajo experimenta las siguientes interrupciones:

Cancela la instancia de flujo de trabajo.

Cancela la instancia de flujo de trabajo mientras la Tarea 2 se está ejecutando. El servicio de integración de datos completa la Tarea 2 y, a continuación, cancela la instancia de flujo de trabajo. Las tres tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Completada) -> Tarea 2 (Completada) -> Tarea 3 (No iniciada). El flujo de trabajo se cancela.

Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos pasa por encima de las Tareas 1 y 2 y ejecuta la Tarea 3 por primera vez.

Anula la instancia de flujo de trabajo mientras se ejecuta una tarea con una estrategia de recuperación de omisión.

Anula la instancia de flujo de trabajo mientras la Tarea 2 se está ejecutando. La Tarea 2 tiene una estrategia de recuperación de omisión. El servicio de integración de datos anula la Tarea 2 y, a continuación, anula la instancia de flujo de trabajo. Las tres tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Completada) -> Tarea 2 (Anulada) -> Tarea 3 (No iniciada). El flujo de trabajo se anula.

No es posible recuperar la instancia de flujo de trabajo porque se ha anulado el flujo de trabajo.

El proceso del servicio de integración de datos se cierra de forma inesperada. El flujo de trabajo está configurado para la recuperación.

El proceso de servicio de integración de datos se cierra mientras la Tarea 2 se está ejecutando. La Tarea 2 es una tarea de notificación. Las tres tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados cuando el proceso de servicio se reinicia:

Tarea 1 (Completada) -> Tarea 2 (Cancelada) -> Tarea 3 (No iniciada). El flujo de trabajo se cancela.

Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos pasa por encima de la Tarea 1, reinicia la Tarea 2 y ejecuta la Tarea 3 por primera vez.

Una tarea con una estrategia de recuperación de reinicio detecta un error recuperable.

La Tarea 2 tiene una estrategia de recuperación de reinicio y detecta un error recuperable. El servicio cancela la Tarea 2 y luego cancela la instancia de flujo de trabajo. Las tres tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Completada) -> Tarea 2 (Cancelada) -> Tarea 3 (No iniciada). El flujo de trabajo se cancela.

Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos pasa por encima de la Tarea 1, reinicia la Tarea 2 y ejecuta la Tarea 3 por primera vez.

Una tarea con una estrategia de recuperación de omisión detecta un error. Cancela la instancia de flujo de trabajo.

La Tarea 2 tiene una estrategia de recuperación de omisión. La tarea detecta un error y genera un error. El flujo de secuencia saliente no contiene una condición para comprobar si la Tarea 2 se ha realizado correctamente. Como resultado, el servicio de integración de datos continúa ejecutando los objetos posteriores del flujo de trabajo. Cancela la instancia de flujo de trabajo mientras la Tarea 3 se está ejecutando. La Tarea 3 tiene una estrategia de recuperación de reinicio. El servicio de integración de datos cancela la Tarea 3 y, a continuación, cancela la instancia de flujo de trabajo. Las cuatro tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Completada) ->Tarea 2 (Error) -> Tarea 3 (Cancelada) -> Tarea 4 (No iniciada). El flujo de trabajo se cancela.

Cuando el flujo de trabajo se recupera, el servicio de integración de datos pasa por encima de las Tareas 1 y 2, reinicia la Tarea 3 y ejecuta la Tarea 4 por primera vez. Durante la ejecución de la recuperación, las Tareas 3 y 4 finalizan correctamente. El servicio de integración de datos actualiza el estado final del flujo de trabajo como Completado.

Una tarea con una estrategia de recuperación de omisión detecta un error. Anula la instancia de flujo de trabajo.

La Tarea 2 tiene una estrategia de recuperación de omisión. La tarea detecta un error y genera un error. El flujo de secuencia saliente no contiene una condición para comprobar si la Tarea 2 se ha realizado correctamente. Como resultado, el servicio de integración de datos continúa ejecutando los objetos posteriores del flujo de trabajo. Anula la instancia de flujo de trabajo mientras la Tarea 3 se está ejecutando. La Tarea 3 tiene una estrategia de recuperación de reinicio. El servicio de integración de datos anula la Tarea 3 y, a continuación, anula la instancia de flujo de trabajo. Las cuatro tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Completada) ->Tarea 2 (Error) -> Tarea 3 (Anulada) -> Tarea 4 (No iniciada). El flujo de trabajo se anula.

No es posible recuperar la instancia de flujo de trabajo porque se ha anulado el flujo de trabajo.

Una tarea con una estrategia de recuperación de omisión detecta un error. El flujo de secuencia condicional saliente comprueba si la tarea ha generado errores.

La Tarea 1 tiene una estrategia de recuperación de omisión. La tarea detecta un error y genera un error. El flujo de secuencia saliente contiene una condición para comprobar si la Tarea 1 se ha realizado correctamente. Dado que la condición da un resultado falso, el servicio de integración de datos deja de procesar los objetos posteriores del flujo de trabajo y finaliza la instancia de flujo de trabajo. Las tres tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Error) -> Tarea 2 (No iniciada) -> Tarea 3 (No iniciada). El flujo de trabajo finaliza.

No puede recuperar la instancia de flujo de trabajo porque ha finalizado.

La tarea falla debido a un error de tarea en un flujo de trabajo que no admite la recuperación.

Como el flujo de trabajo no especifica ninguna estrategia de recuperación de flujos de trabajo, el servicio de integración de datos omite cualquier tarea que falla por causa de un error de tarea. El flujo de trabajo seguirá ejecutándose hasta el final. Las tres tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Finalizada) > Tarea 2 (Error) > Tarea 3 (Finalizada). El flujo de trabajo finaliza.

No puede recuperar la instancia de flujo de trabajo porque ha finalizado.

Una asignación en una tarea de asignación no genera datos de excepción para una tarea humana. El flujo de secuencia activo del flujo de trabajo llega a un evento de interrupción.

Tarea 1 es una tarea de asignación y Tarea 2 es una tarea de notificación. La tarea de asignación genera datos de excepción para una tarea humana de nivel inferior. La tarea de notificación envía un correo electrónico que contiene el número de filas de excepción que genera la asignación en la tarea de asignación. El flujo de trabajo incluye una puerta de enlace exclusiva que se conecta a la tarea humana y a un evento de interrupción.

El primer flujo de secuencia de la puerta de enlace se conecta al evento de interrupción e incluye una condición que evalúa la salida de la tarea de asignación. El segundo flujo de secuencia de la puerta de enlace se conecta a la tarea humana. Debido a que la asignación que especifica la Tarea 1 no genera datos de excepción, el flujo de secuencia condicional de la puerta de enlace desencadena el evento de interrupción. Las tareas y la instancia de flujo de trabajo tienen los siguientes estados:

Tarea 1 (Completada) > Tarea 2 (Completada) > Evento de interrupción. El flujo de trabajo se anula.

No puede recuperar el flujo de trabajo porque este entró en un estado anulado por diseño.

CAPÍTULO 11

Administración de flujos de trabajo

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Resumen de administración de flujos de trabajo, 154
- Gráfico de flujo de trabajo , 155
- Ver objetos de flujo de trabajo, 156
- Estados del flujo de trabajo, 157
- Estados de objetos de flujo de trabajo, 158
- Estados de elementos de trabajo de la tarea de asignación, 159
- Cancelar o anular un flujo de trabajo, 160
- Recuperación de flujo de trabajo, 160
- Registros del flujo de trabajo, 161

Resumen de administración de flujos de trabajo

Después de implementar un flujo de trabajo en un Servicio de integración de datos, puede utilizar la Herramienta del administrador o la Herramienta de supervisión para administrar y supervisar el trabajo de flujo de trabajo. Debe tener los privilegios adecuados para realizar estas tareas.

Puede supervisar un trabajo de flujo de trabajo en las siguientes ubicaciones:

- Herramienta de supervisión. En Developer tool, haga clic en el botón **Menú** de la vista **Progreso** y seleccione **Supervisar tareas**. Seleccione el Servicio de integración de datos que ejecuta el flujo de trabajo y haga clic en **Aceptar**. Se abre la Herramienta de supervisión.
- Herramienta del administrador. Para supervisar un trabajo de flujo de trabajo en la Herramienta del administrador, haga clic en la ficha **Supervisar**.

Cuando supervisa un trabajo de flujo de trabajo, puede ver estadísticas de resumen o de ejecución del trabajo. La vista **Estadísticas de resumen** muestra un resumen gráfico del estado de los trabajos de flujo de trabajo en el dominio.

La vista **Estadísticas de ejecución** muestra información sobre los trabajos y los objetos de flujo de trabajo.

Cuando selecciona un trabajo de flujo de trabajo en el panel de contenido de la vista **Estadísticas de ejecución**, puede completar las siguientes tareas:

- Ver un gráfico del flujo de trabajo.
- Ver propiedades de los objetos de flujo de trabajo.
- Cancelar o anular la instancia de flujo de trabajo.
- Recuperar una instancia de flujo de trabajo interrumpida.
- Ver registros de la instancia de flujo de trabajo.

Gráfico de flujo de trabajo

Puede ver los detalles de un flujo de trabajo que se ejecuta en la herramienta de supervisión en un formato gráfico.

Después de ejecutar un flujo de trabajo, podrá ver la vista gráfica del flujo de trabajo en la herramienta de supervisión. En el gráfico del flujo de trabajo puede ver la ejecución secuencial de las tareas de asignación en el flujo de trabajo. El gráfico del flujo de trabajo permite ver de un vistazo los puntos de error en un flujo de trabajo.

En el gráfico del flujo de trabajo puede ver los siguientes detalles de un flujo de trabajo:

- Tareas de asignación en el flujo de trabajo
- Detalles de tareas
- Detalles de recuperación

Puede realizar las siguientes tareas desde el gráfico del flujo de trabajo:

- Anular un flujo de trabajo en ejecución
- Cancelar un flujo de trabajo en ejecución
- Recuperar un flujo de trabajo con errores
- Ver los registros del flujo de trabajo

Ver un gráfico de flujo de trabajo

Puede ver un gráfico de flujo de trabajo que muestra la ejecución secuencial de las tareas de asignación del flujo de trabajo.

1. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
2. En el navegador del dominio, expanda una aplicación.
3. Seleccione la carpeta **Flujos de trabajo**.

   Aparece una lista de flujos de trabajo en el panel de contenido.
4. Seleccione el flujo de trabajo que quiera ver.
5. Haga clic en **Acciones** > **Ver gráficos de flujo de trabajo**.

   El gráfico de flujo de trabajo aparece en una nueva ventana.

Ver objetos de flujo de trabajo

Al expandir una instancia de flujo de trabajo en el panel de contenido, puede ver las propiedades sobre los objetos del flujo de trabajo, como el nombre, el estado, la hora de inicio y el tiempo transcurrido para el objeto.

Los objetos de flujo de trabajo incluyen eventos, tareas y puertas de enlace. Cuando supervisa flujos de trabajo, puede supervisar las tareas que se ejecutan en una instancia de flujo de trabajo. La ficha **Supervisar** no muestra información sobre eventos o puertas de enlace en la instancia de flujo de trabajo.

Si una expresión en un flujo de secuencia condicional da como resultado FALSE, el Servicio de integración de datos no ejecuta el siguiente objeto ni ninguno de los objetos subsiguientes en esa ramificación. La ficha **Supervisar** no enumera los objetos que no se ejecutan en la instancia de flujo de trabajo. Cuando una instancia de flujo de trabajo incluye los objetos que no se ejecutan, la instancia aún puede completarse correctamente.

Puede expandir una tarea en el panel de contenido para ver información sobre el elemento de trabajo ejecutado por la tarea. Por ejemplo, si el flujo de trabajo contiene una tarea de asignación, puede ver estadísticas de rendimiento y de uso de recursos de la ejecución de la asignación.

Ver estadísticas de resumen para objetos de flujo de trabajo

Puede ver estadísticas del rendimiento y del uso de recursos para objetos de asignación en flujos de trabajo que se ejecutan en procesos locales independientes.

1. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
2. En el navegador del dominio, expanda un Servicio de integración de datos.
3. Expanda una aplicación y seleccione la carpeta **Flujos de trabajo**.

   Aparece una lista de flujos de trabajo en el panel de contenido.
4. Expanda un flujo de trabajo que contenga un objeto de asignación.
5. Expanda la tarea de asignación y seleccione la asignación.
6. En el panel de detalles, haga clic en la vista **Estadísticas de resumen**.

   La vista **Estadísticas de resumen** muestra estadísticas del rendimiento y del uso de recursos para el origen y el destino.

También puede ordenar las estadísticas en orden ascendente o descendente. Haga clic en un encabezado de columna para ordenar la columna en orden ascendente. Haga clic de nuevo en el encabezado de columna para ordenar la columna en orden descendente.

Ver estadísticas detalladas de objetos de flujo de trabajo

Puede ver gráficos del rendimiento y del uso de recursos de objetos de asignación en flujos de trabajo que se ejecutan en procesos locales independientes. Aparecen estadísticas detalladas para los trabajos que se ejecutan durante más de un minuto.

1. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
2. En el navegador del dominio, expanda un Servicio de integración de datos.
3. Expanda una aplicación y seleccione la carpeta **Flujos de trabajo**.

   Aparece una lista de flujos de trabajo en el panel de contenido.
4. Expanda un flujo de trabajo que contenga un objeto de asignación.
5. Expanda la tarea de asignación y seleccione la asignación.

6. Haga clic en la vista **Estadísticas detalladas** en el panel de detalles.

   La vista **Estadísticas detalladas** muestra el gráfico de rendimiento y los gráficos de uso de recursos.

También puede completar las siguientes tareas en la vista **Estadísticas detalladas**:

Tarea	Descripción
Ampliar un gráfico	Mueva el cursor sobre un gráfico y, a continuación, haga clic en el icono de lupa.
Ampliar una sección de un gráfico ampliado	Arrastre el cursor para seleccionar un área para ampliar.
Cambiar entre filas y bytes en el gráfico de rendimiento	Haga clic en la opción Bytes o en la opción Filas.
Seleccionar qué estadísticas se trazan en el gráfico de rendimiento	En el campo de rendimiento, seleccione los orígenes y los destinos que desee ver.

Estados del flujo de trabajo

Cuando supervisa una instancia de flujo de trabajo, puede ver el estado de la instancia de flujo de trabajo. Si una instancia de flujo de trabajo se recupera después de que una tarea se interrumpa, la supervisión añade una entrada para la instancia de la tarea que se ejecuta en el flujo de trabajo recuperado.

Una instancia de flujo de trabajo puede tener uno de los estados siguientes:

Anulada

Una instancia de flujo de trabajo se anula cuando elige anular la instancia de flujo de trabajo desde la Herramienta de supervisión o mediante el comando infacmd wfs abortWorkflow. También puede seleccionar anular una instancia de flujo de trabajo en ejecución cuando detiene la aplicación que contiene el flujo de trabajo o cuando deshabilita el flujo de trabajo en la aplicación.

Nota: Una instancia de flujo de trabajo también se anula si el flujo de secuencia activa en el flujo de trabajo alcanza un evento de interrupción.

Cancelada

Puede seleccionar cancelar la instancia de flujo de trabajo en la ficha **Supervisar** o mediante el comando infacmd wfs cancelWorkflow.

El estado del flujo de trabajo también puede pasar a Cancelado si el servicio de integración de datos se cierra de forma inesperada. Si el flujo de trabajo no está configurado para la recuperación automática, el proceso del servicio cambia el estado de la instancia de flujo de trabajo a Cancelada cuando el proceso del servicio se reinicia. Antes de que el servicio de integración de datos se reinicie, el estado del flujo de trabajo y de la tarea aparece como En ejecución, aunque el flujo de trabajo y la tarea ya no se estén ejecutando. Si el flujo de trabajo está configurado para la recuperación automática, el proceso del servicio recupera la instancia de flujo de trabajo y vuelve a ejecutar la tarea interrumpida cuando el proceso del servicio se reinicia. El proceso del servicio establece el estado de la instancia de flujo de trabajo como En ejecución.

Completada

El servicio de integración de datos finaliza correctamente la instancia de flujo de trabajo. Una instancia de un flujo de trabajo completada puede indicar que todas las tareas, puertas de enlace y evaluaciones de flujo de secuencia se han finalizado correctamente o estaban en una rama que no se ha ejecutado.

Un flujo de trabajo también puede entrar en estado Completado si una tarea de comando, de asignación, de notificación o humana detecta un error recuperable o no recuperable. Cuando la tarea detecta el error, el servicio de integración de datos genera un error en la tarea. El servicio de integración de datos ejecuta objetos posteriores del flujo de trabajo si las expresiones de los flujos de secuencia condicionales se evalúan como verdaderas o si los flujos de secuencia no incluyen condiciones. Si la instancia de flujo de trabajo termina de ejecutarse sin otra interrupción, el servicio de integración de datos actualiza el estado del flujo de trabajo a Completado.

Cuando estas tareas fallan, el servicio de integración de datos continúa ejecutando objetos adicionales en la instancia de flujo de trabajo si las expresiones en los flujos de secuencia condicionales se evalúan como verdaderas o si los flujos de secuencia no incluyen condiciones. Si la instancia de flujo de trabajo termina de ejecutarse sin otra interrupción, el servicio de integración de datos actualiza el estado del flujo de trabajo a Completado. Una instancia de flujo de trabajo completada puede contener tanto tareas con errores como completadas.

Error

Una instancia de flujo de trabajo falla cuando se produce un error de flujo de trabajo. Los errores de flujo de trabajo se pueden producir cuando el servicio de integración de datos lee el archivo de parámetros al inicio de la ejecución del flujo de trabajo, copia valores de parámetros y variables del flujo de trabajo a la entrada de la tarea o evalúa expresiones en flujos de secuencia condicionales. Además, se produce un error de flujo de trabajo si una tarea de asignación o una puerta de enlace falla.

Cuando se produce un error de flujo de trabajo, el servicio de integración de datos deja de procesar objetos adicionales y genera un error en la instancia de flujo de trabajo inmediatamente. Los errores de flujo de trabajo no son recuperables.

En ejecución

El servicio de integración de datos está ejecutando la instancia de flujo de trabajo.

Estados de objetos de flujo de trabajo

Los flujos de trabajo incluyen tareas y puertas de enlace. Cuando supervisa una instancia de flujo de trabajo, puede ver el estado de las tareas que se ejecutan en la instancia de flujo de trabajo.

Las tareas pueden tener uno de los siguientes estados:

Anulada

Una tarea se anula en las siguientes situaciones:

- La tarea detecta un error no recuperable.
- Anula la instancia de flujo de trabajo.

  Cuando anula la instancia de flujo de trabajo, el Servicio de integración de datos primero anula la tarea y, a continuación, anula la instancia de flujo de trabajo.

  Si decide anular la instancia de flujo de trabajo mientras se está ejecutando una tarea de asignación, el Servicio de integración de datos termina de ejecutar la tarea. A continuación, el Servicio de integración de datos anula la instancia de flujo de trabajo y no inicia la ejecución de otros objetos.

Completada

El Servicio de integración de datos finaliza correctamente la tarea.

Error

Una tarea genera un error en las siguientes situaciones:

- Cualquier tarea en un flujo de trabajo que no esté habilitada para la recuperación detecta cualquier tipo de error.
- Una tarea de asignación en un flujo de trabajo habilitado para la recuperación detecta cualquier tipo de error.
- Una tarea de comando, de asignación, de notificación o humana con una estrategia de recuperación de reinicio en un flujo de trabajo habilitado para la recuperación detecta un error no recuperable.
- Una tarea de asignación con una estrategia de recuperación de omisión en un flujo de trabajo habilitado para la recuperación detecta cualquier tipo de error.

Nota: Un flujo de trabajo pueden completarse si una tarea genera un error. El Servicio de integración de datos ejecuta objetos posteriores del flujo de trabajo si las expresiones de los flujos de secuencia condicionales se evalúan como verdaderas o si los flujos de secuencia no incluyen condiciones. Si la instancia de flujo de trabajo termina de ejecutarse sin otra interrupción, el Servicio de integración de datos actualiza el estado del flujo de trabajo a Completado.

En ejecución

El Servicio de integración de datos está ejecutando la tarea.

Estados de elementos de trabajo de la tarea de asignación

Cuando expande una tarea de asignación, puede ver el estado de la ejecución de asignación. Cuando expande una tarea de asignación reiniciada, puede ver la ejecución de los trabajos de asignación para cada intento de recuperación de la instancia de flujo de trabajo. Si una instancia de flujo de trabajo se recupera después de que una tarea de asignación se interrumpa, la supervisión añade una entrada para la instancia de la tarea que se ejecuta en el flujo de trabajo recuperado.

También puede ver el estado de la ejecución de asignación desde el gráfico del flujo de trabajo que contiene la tarea de asignación.

Las asignaciones ejecutadas por una tarea de asignación pueden tener uno de los estados siguientes:

Anulada

La tarea de asignación se anula durante la ejecución de la asignación porque seleccionó anular la instancia de flujo de trabajo.

Completada

El servicio de integración de datos finaliza correctamente la asignación.

Error

La asignación detecta un error. La asignación y la tarea de asignación aparecen como errores en la supervisión. Los estados no dependen de la estrategia de recuperación de la tarea de asignación.

En ejecución

El servicio de integración de datos está ejecutando la asignación.

Cancelar o anular un flujo de trabajo

Puede cancelar o anular una instancia de flujo de trabajo en cualquier momento. Es posible que desee cancelar o anular una instancia de flujo de trabajo que deja de responder o que tarda demasiado tiempo en completarse.

Cuando se cancela una instancia de flujo de trabajo, el servicio de integración de datos finaliza el procesamiento de cualquier tarea en ejecución y luego detiene el procesamiento de la instancia de flujo de trabajo. El servicio no inicia la ejecución de ningún objeto de flujo de trabajo posterior.

Cuando se anula una instancia de flujo de trabajo, el servicio de integración de datos intenta finalizar el proceso en cualquier tarea en ejecución. Si se está ejecutando una tarea de asignación o una puerta de enlace, el servicio de integración de datos completa la tarea o la puerta de enlace. Después de que se anule o finalice la tarea, el servicio anula la instancia de flujo de trabajo. El servicio no inicia la ejecución de ningún objeto de flujo de trabajo posterior.

También puede cancelar o anular un flujo de trabajo desde el gráfico del flujo de trabajo.

1. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
2. En el navegador, expanda un servicio de integración de datos.
3. Expanda una aplicación y seleccione **Flujos de trabajo**.

   Una lista de instancias de flujo de trabajo aparece en el panel de contenido.
4. Seleccione una instancia de flujo de trabajo.
5. Haga clic en **Acciones** > **Cancelar flujo de trabajo seleccionado** o en **Acciones** > **Anular flujo de trabajo seleccionado**.

Recuperación de flujo de trabajo

La recuperación de flujo de trabajo es la conclusión de una instancia de flujo de trabajo desde el punto de interrupción.

Cuando un flujo de trabajo está habilitado para la recuperación, puede recuperar una instancia de flujo de trabajo si una tarea detecta un error recuperable, si cancela la instancia de flujo de trabajo o si el proceso del Servicio de integración de datos se cierra de forma inesperada.

Consulte el registro del flujo de trabajo para identificar la causa de la interrupción. Después de haber corregido cualquier error recuperable, puede recuperar la instancia de flujo de trabajo interrumpida si está habilitada para la recuperación.

No se puede cambiar una definición de flujo de trabajo entre el proceso interrumpido y la sesión de recuperación. Si una instancia de flujo de trabajo tiene un estado recuperable y cambia los metadatos del flujo de trabajo de Developer tool y vuelve a implementar la aplicación que contiene el flujo de trabajo, la instancia de flujo de trabajo ya no será recuperable.

El Servicio de integración de datos intenta recuperar el estado anterior del flujo de trabajo si el servicio se reinicia después de un cierre inesperado. De forma predeterminada, el Servicio de integración de datos no recupera una instancia de flujo de trabajo que se detuvo durante una tarea de comando, una tarea de asignación o una tarea de notificación. Además, el Servicio de integración de datos no puede recuperar una instancia de flujo de trabajo de forma predeterminada si cancela la instancia de flujo de trabajo o cancela una tarea en ejecución en la instancia de flujo de trabajo. Puede configurar las opciones de recuperación en el flujo de trabajo para habilitar el Servicio de integración de datos de modo que recupere una instancia de flujo de trabajo en tales casos.

Al configurar las opciones de flujo de trabajo, puede configurar el flujo de trabajo para la recuperación manual o la recuperación automática. Si configura la recuperación automática, el Servicio de integración de datos reinicia el flujo de trabajo desde el punto de interrupción sin necesidad de interacción humana. Si configura la recuperación manual, puede reiniciar el flujo de trabajo.

Cuando una instancia de flujo de trabajo se recupera o cuando usted recupera una instancia de flujo de trabajo, el Servicio de integración de datos reinicia la tarea. El servicio sigue procesando los siguientes objetos del flujo de trabajo. Si una instancia de flujo de trabajo se recupera después de que se interrumpa una tarea, el supervisor añade una entrada para la instancia de tarea que se ejecuta en el flujo de trabajo recuperado. Por ejemplo, si un flujo de trabajo se recupera tres veces y cada vez reinicia una tarea de asignación, el supervisor contiene tres entradas para la tarea de asignación.

Propiedades de recuperación

Las propiedades de recuperación de solo lectura se muestran para cada instancia de flujo de trabajo. Configure las propiedades de recuperación para la definición del flujo de trabajo en la herramienta Developer. No se pueden cambiar los valores de las propiedades de la instancia de flujo de trabajo.

En la siguiente tabla, se describen las propiedades de recuperación de solo lectura para una instancia de flujo de trabajo:

Propiedad	Descripción
Recuperación habilitada	Indica que el flujo de trabajo está habilitado para la recuperación.
Recupera flujos de trabajo automáticamente	Indica que el proceso del Servicio de integración de datos intenta recuperar automáticamente las instancias de flujo de trabajo que se han interrumpido. La recuperación del flujo de trabajo se inicia después de que se reinicie el proceso del Servicio de integración de datos.

Recuperar un flujo de trabajo

Puede recuperar instancias de flujos de trabajo interrumpidas que estén habilitadas para la recuperación.

1. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
2. En el navegador del dominio, expanda un Servicio de integración de datos.
3. Expanda una aplicación y seleccione **Flujos de trabajo**.

   Una lista de instancias de flujo de trabajo aparece en el panel de contenido.
4. Seleccione la instancia del flujo de trabajo interrumpida que desee recuperar.
5. Haga clic en **Acciones** > **Recuperar flujo de trabajo seleccionado**.

   Supervise el estado de la recuperación de flujo de trabajo se ejecutan en el panel de contenido.

Registros del flujo de trabajo

El servicio de integración de datos genera eventos de registro cuando se ejecuta un flujo de trabajo. Estos eventos de registro incluyen información sobre los errores del flujo de trabajo, el progreso de la tarea y la

configuración de las variables de flujo de trabajo. También incluyen los análisis de los vínculos que el servicio de integración de datos evalúa en un flujo de secuencia.

Si una instancia de flujo de trabajo incluye una tarea de asignación, el servicio de integración de datos genera un archivo de registro independiente para la asignación. El archivo de registro de asignación incluye todos los errores encontrados durante el resumen de ejecución y carga de asignación y las estadísticas de transformación.

Puede ver los registros de flujo de trabajo y asignación en la ficha Supervisar.

Cuando recupera una instancia de flujo de trabajo interrumpida, el servicio de integración de datos anexa eventos de registro al registro del flujo de trabajo actual. Cuando la instancia de flujo de trabajo recuperada incluye una tarea de asignación que se reinicia, el servicio de integración de datos crea un registro de asignación.

Si el flujo de trabajo se ejecuta en una malla, la recuperación de la instancia de flujo de trabajo se puede ejecutar en un nodo diferente al de la ejecución de la instancia de flujo de trabajo original. Si la recuperación se ejecuta en un nodo diferente y el directorio de registro no está en una ubicación compartida, el servicio de integración de datos crea un archivo de registro con el mismo nombre que en el nodo actual.

Información de registro de flujo de trabajo

La información en el archivo de registro de flujo de trabajo representa la secuencia de los eventos que se producen cuando se ejecuta el flujo de trabajo.

El servicio de integración de datos escribe información en el registro de flujo de trabajo cuando ocurren los siguientes tipos de eventos:

- El servicio de integración de datos empieza a ejecutar una tarea u otro objeto en el flujo de trabajo.
- Hay en curso una tarea u otro objeto en el flujo de trabajo.
- El servicio de integración de datos termina de ejecutar una tarea u otro objeto en el flujo de trabajo.
- El servicio de integración de datos establece o actualiza una variable de flujo de trabajo.
- El servicio de integración de datos evalúa los vínculos en un flujo de secuencia e identifica la ruta correcta del proceso de flujo de trabajo.
- El flujo de trabajo detecta un error de flujo de trabajo.

Ver registros para un flujo de trabajo

Puede descargar el registro de una instancia de flujo de trabajo para ver los detalles de la instancia de flujo de trabajo.

1. En la Herramienta del administrador, haga clic en la ficha **Supervisar**.
2. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
3. En el navegador del dominio, expanda un Servicio de integración de datos.
4. Expanda una aplicación y seleccione **Flujos de trabajo**.

   Una lista de instancias de flujo de trabajo aparece en el panel de contenido.
5. Seleccione una instancia de flujo de trabajo.
6. Haga clic en **Acciones** > **Ver registros para el objeto seleccionado**.

   Se abre un cuadro de diálogo con la opción de abrir o guardar el archivo de registro.

Ver registros de una ejecución de asignación en un flujo de trabajo

Puede descargar el registro de la ejecución de una asignación en un flujo de trabajo para ver los detalles de asignación.

1. Haga clic en la vista **Estadísticas de ejecución**.
2. En el navegador del dominio, expanda un Servicio de integración de datos.
3. Expanda una aplicación y seleccione **Flujos de trabajo**.

   Una lista de instancias de flujo de trabajo aparece en el panel de contenido.
4. Expanda una instancia de flujo de trabajo.
5. Expanda una tarea de asignación y, a continuación, seleccione la ejecución de asignación para la tarea.
6. Haga clic en **Acciones** > **Ver registros para el objeto seleccionado**.

   Se abre un cuadro de diálogo con la opción de abrir o guardar el archivo de registro.

INDICE

A

actividades
  resumen 13
administrador de negocio
  función en la tarea humana 73, 80
archivo de parámetro
  consejos 52
  ejecutar asignación 54
  reglas 52
archivos de parámetros
  cómo exportar desde Developer tool 53
  crear 54
  ejecución de flujo de trabajo con 51
  flujo de trabajo 40
  muestra 52
  propósito 51
archivos de registro
  tareas de asignación 110
asignar automáticamente
  descripción 95
asignar entrada de tarea
  enlazar salida persistente a 108

B

borrar todo
  entrada de asignación 96

C

carácter de escape
  parámetros de flujo de trabajo 44
  variables del flujo de trabajo 36
comando de shell
  ejecutar en el flujo de trabajo 65
cómo
  configurar salidas de asignación 101
  conservar salidas de asignación 107
  definir las expresiones de salida en una asignación 105
  enlazar salida de asignación a variables de flujo de trabajo 109
  enlazar salidas persistentes a tareas de entrada 108
condiciones
  flujos de secuencia 15
conjuntos de parámetros
  asignar a flujo de trabajo 40
  crear 49
  resumen 47
  tareas de asignación 91
contenido dinámico
  correo electrónico 125
correo electrónico
  contenido dinámico 125
  destinatarios 120
correo electrónico *(continuado)*
  destinatarios dinámicos 121
  direcciones 123
  direcciones de correo electrónico dinámicas 123
correo electrónico dinámico
  contenido 125
  destinatarios 121
  direcciones 123

D

destinatarios
  correo electrónico dinámico 121
  tarea de notificación 120
destinatarios dinámicos
  correo electrónico 121

E

ejecutor de la tarea
  función en la tarea humana 73, 80
enlace
  asignación de resultados a variables del flujo de trabajo 109
  descripción 98
entrada
  Tarea de comando 66
  Tarea humana 77
entrada de asignación
  borrar asignaciones 96
  opción asignar automáticamente 95
entrada de tarea
  parámetros de flujo de trabajo 41
  resumen 29
  variables del flujo de trabajo 29
estados del flujo de trabajo
  recuperable 136
estrategia de recuperación de omisión
  tarea 139
estrategia de recuperación de reinicio
  tarea 139
estrategia de recuperación de tareas
  configuración 145
  resumen 139
  tarea de asignación 139
Evento de finalización 13
Evento de inicio 13
Evento de terminación 13
eventos
  cómo añadir a flujos de trabajo 17
  Evento de finalización 13
  Evento de inicio 13
  Evento de terminación 13
eventos de registro
  flujo de trabajo 162

expresión de salida
cómo configurar 105
expresiones
flujos de secuencia condicionales 15
Tarea de asignación 31

F

flujo de trabajo de clúster
Tara de asignación en flujo de trabajo de clúster 118
flujos de secuencia
condiciones 15
flujos de secuencia condicionales 133
puertas de enlace 133
resumen 15
flujos de secuencia condicionales
parámetros de flujo de trabajo 16
resumen 15
salida de tarea 16
tareas con errores 16
variables del flujo de trabajo 16
flujos de trabajo
actividades 13
anulación 160
archivos de parámetros 40
cancelación 160
clúster 55, 63
cómo añadir objetos 17
crear 17
ejecución 24
ejecutar el comando de shell 65
eliminar 25
errores 136
estados 157
eventos 13
flujos de secuencia 15
flujos de secuencia condicionales 15
implementación 24
instancias 24
nivel de seguimiento 22
parámetros 40
propiedades avanzadas 22
propiedades de recuperación 22
puertas de enlace 14
recuperar 161
registros 25, 162
resumen 11
supervisión 25
tareas 13
validación 18
formato de fecha
variables del flujo de trabajo 39
función de agregado
descripción 98

I

instancias de flujo de trabajo
definición 24
ejecución 24
recuperar 149
registros 25
supervisión 25

L

listMappingPersistedOutputs
descripción 99

M

malla
Recuperación automática de flujos de trabajo 138

O

objetos
cómo añadir a flujos de trabajo 17

P

parámetros
flujo de trabajo 40
parámetros de asignación
reemplazo en el flujo de trabajo 93
uso de parámetro 94
uso en el flujo de trabajo 93
parámetros de flujo de trabajo
anidado 45
carácter de escape 44
contenido del correo electrónico 125
convenciones de nomenclatura 44
conversión de tipo de datos 47
crear 45
destinatarios correo electrónico 121
direcciones de correo electrónico 123
entrada de tarea 41
flujos de secuencia condicionales 16
recuperación 146
Tarea de asignación 32
Tarea de comando 66
tarea de notificación 119
valores predeterminados 46
propiedades personalizadas
configurar para tareas de enmascaramiento 114
puertas de enlace
cómo añadir a flujos de trabajo 17
dividir un flujo de trabajo 133
flujos de secuencia condicionales 133
fusionar un flujo de trabajo 134
Puerta de enlace exclusiva 129
Puerta de enlace inclusiva 131
puertas de enlace anidadas 128
resumen 14, 128

R

recuperación
flujos de trabajo 135, 154
tareas 139
Tareas de asignación 147
Tareas humanas 147
Recuperación automática de flujos de trabajo
Y tareas humanas 138
recuperación de flujo de trabajo
automático 138
configuración 145
ejecutar 161

recuperación de flujo de trabajo *(continuado)*
errores de flujo de trabajo 136
errores de tarea 137
estados recuperables 136
estrategia de recuperación de tareas 139
malla 138
parámetros de flujo de trabajo 146
propiedades avanzadas 22
registros 147
resumen 135, 160
variables del flujo de trabajo 146
registros
flujo de trabajo 162
instancias de flujo de trabajo 25

S

salida
Tarea de asignación 96
Tarea de comando 67
tarea de notificación 126
Tarea humana 77
salida de asignación
enlazar a la variable de flujo de trabajo 100
salida de tarea
captura en la variable de flujo de trabajo 34
flujos de secuencia condicionales 16
resumen 29
Se ha realizado correctamente 16
variables del flujo de trabajo 29, 33
salidas de asignación
cambios de implementación 99
cómo definir la salida 104
instrucciones de persistencia 99
pasos para la configuración 101
persistir 98
uso de infacmds 99
salidas de asignación persistentes
cómo 107
descripción 98
enlazar a entrada de tarea 108
reglas y directrices 99
uso de infacmd 99
Se ha realizado correctamente
salida 16
supervisar flujos de trabajo
resumen 154

T

tarea de asignación
archivos de registro 110
conjuntos de parámetros 91
entrada 92
errores 137
propiedades avanzadas 112
propiedades de configuración 112
resumen 90
Tarea de asignación
configurar 33
enlazar salida 100
parámetros de flujo de trabajo 32
reemplazar parámetros de asignación 93
resumen 31
salida 96
Tara de asignación en flujo de trabajo de clúster 118
Tarea de asignación *(continuado)*
variables de flujo de trabajo 96
variables del flujo de trabajo 31, 32
varias en el flujo de trabajo 91
tarea de comando
errores 137
Tarea de comando
comando de shell 65
entrada 66
parámetros de flujo de trabajo 66
propiedades avanzadas 68
propiedades de configuración 68
resumen 65
salida 67
sintaxis de comando 65
solución de problemas 69
variables del flujo de trabajo 66, 67
tarea de notificación
contenido del correo electrónico 125
destinatarios 120
direcciones de correo electrónico 123
errores 137
parámetros de flujo de trabajo 119
resumen 119
salida 126
solución de problemas 127
variables del flujo de trabajo 119, 126
Tarea de notificación
propiedades avanzadas 127
Tarea humana
administrador de negocio 73, 80
configuración de instancias de tarea 85
configuración de pasos de tarea 85
ejecutor de la tarea 73, 80
entrada 77
errores 137
ficha distribución de tareas 76
Propiedades de la tarea humana 74
propiedades del paso 78
resumen 70
salida 77
variables del flujo de trabajo 77
tareas
actividades 13
Asignación 31, 90
Comando 65
cómo añadir a flujos de trabajo 17
Crear clúster 55
Eliminar clúster 55
entrada 29
errores 137
estados 158
Humana 70
Notificación 119
registros 25
resumen 13
salida 29
supervisión 25
tareas con errores
flujos de secuencia condicionales 16
tareas de asignación
vista General 91
Tareas de clúster
resumen 55

U

updateMappingPersistedOutputs
descripción 99
uso de parámetro
ver en entrada de tarea de asignación 94

V

variables
flujo de trabajo 28
variables de flujo de trabajo
salida de la tarea de asignación 96
variables del flujo de trabajo
anidado 37
cambiar el valor 33
captura de salida de tarea 34
carácter de escape 36
contenido del correo electrónico 125
convenciones de nomenclatura 36
conversión de tipos de datos 38
variables del flujo de trabajo *(continuado)*
crear definidas por el usuario 31
definido por el usuario 31
descripción 28
destinatarios correo electrónico 121
direcciones de correo electrónico 123
enlazar salidas de asignación a 109
entrada de tarea 29
flujos de secuencia condicionales 16
formato de fecha 39
recuperación 146
salida de tarea 29, 33
sistema 30
Tarea de asignación 31, 32
Tarea de comando 66, 67
tarea de notificación 119, 126
Tarea humana 77
tipos 28
valores iniciales 31
vista General
tareas de asignación 91