

Integración de aplicaciones de Informatica Cloud: Descripción de las funcionalidades

El cambio al cloud requiere de una estrategia de integración de aplicaciones y datos combinados

ACERCA DE INFORMATICA

La transformación digital modifica nuestras expectativas: mejor servicio, entrega más rápida, mayor comodidad, menores costes. Los negocios deben transformarse para mantener su relevancia. ¿Cuál es la buena noticia? Los datos tienen la respuesta.

Como líder mundial en gestión de datos de cloud empresariales, le brindamos ayuda para que encabece la marcha de forma inteligente, en cualquier sector, categoría o nicho. Le aportamos la perspectiva necesaria para aumentar su agilidad, concretar nuevas oportunidades de crecimiento o incluso inventar cosas nuevas. Como centramos toda nuestra atención en todo lo relacionado con los datos, ofrecemos la versatilidad necesaria para alcanzar el éxito.

Le invitamos a explorar todo lo que puede ofrecerle Informatica y a desatar el poder de los datos para impulsar su próxima disrupción inteligente. Y no una vez, sino una tras otra.

Contenidos

Información general.....	4
Informatica Intelligent Cloud Services	5
Integración de cloud: un iPaaS de integración híbrida diferenciada	7
Integración de aplicaciones de Informatica Cloud (CAI)	8
ESB e integración de aplicaciones de Informatica Cloud.....	18
Ejemplo de integración de aplicaciones en el cloud.....	21
Conclusión	26

Información general

El cambio al cloud obliga a los arquitectos a desarrollar una estrategia de integración de aplicaciones y datos combinados que tenga en cuenta la coexistencia de los servicios de datos y las aplicaciones en un entorno local y en el cloud, así como su integración para cumplir con el objetivo para el que fueron implementados.

Una estrategia de integración integral debe tener en cuenta diferentes aspectos de integración y coexistencia:

- Consumo de datos: Cómo las aplicaciones consumen datos, ya sea de forma local y sin latencia, bajo demanda o de forma interactiva desde un proveedor o servicio de datos externo, a través de un hub de datos o de dispositivos de oyentes de streaming
- Servicios de aplicaciones y datos: Modo en el que se exponen los datos como servicio
- Propagación de datos: Cómo se propagan los datos, por ejemplo, a través de la sincronización, replicación, almacenamiento y reenvío o publicación/suscripción, streaming, mensajería o propagación basada en eventos a través de solicitudes de API orientadas a servicios

Una estrategia de integración de aplicaciones debe considerar también cómo se consumen y suministran las interfaces API de servicio de datos y empresariales como medio para:

- Propagar eventos empresariales activados en una aplicación a otros (por ejemplo, para la ejecución de pedidos)
- Dar a los usuarios la capacidad de acceder de forma interactiva a los datos de las aplicaciones y los servicios empresariales que residen en el cloud o en entornos locales sin tener que replicar datos
- Consumir aplicaciones y servicios de datos utilizando medios síncronos y asíncronos de interacciones
- Integrar procesos empresariales a través de un conjunto de aplicaciones con amplias combinaciones de asociación (por ejemplo, órdenes de cobro)
- Integración de socios

Informatica Intelligent Cloud Services (IICS) ofrece una plataforma de integración como servicio (iPaaS), una plataforma de integración híbrida que integra y proporciona datos y servicios de aplicaciones implantados en un entorno local y en cloud.

Informatica Intelligent Cloud Services

La integración de cloud, un componente de Informatica Intelligent Cloud Services (IICS), se ofrece como un iPaaS que proporciona un acceso prácticamente universal a datos de aplicaciones, independientemente de su ubicación, formato u origen. Además, integra las aplicaciones y sus procesos independientemente de donde estén implementados. La integración de cloud proporciona los medios para integrar y ofrecer:

- Datos adecuados, de la mejor calidad y en el mejor momento
- Datos en el lugar correcto, ya sea en un entorno local o en el cloud
- Datos al consumidor adecuado, tanto si es un usuario de negocio o una aplicación empresarial
- Datos de la manera adecuada, garantizando su seguridad y protección

La integración de cloud proporciona la capacidad de mover y migrar las aplicaciones empresariales existentes a soluciones de cloud público y privado, así como de permitir la coexistencia continuada con aplicaciones y sistemas en entornos locales. Satisface las necesidades de integración de coexistencia continuada a medida que las empresas cambian la totalidad o parte de sus aplicaciones a soluciones en cloud con el paso del tiempo.

La integración de cloud, que puede adoptarse de forma modular o implementarse en su totalidad en función de las necesidades, ayuda a los clientes a administrar:

- La distribución de datos que garantiza que estén disponibles de forma local para la aplicación que los consume
- La propagación de datos que mueve y procesa la entrada de datos como evento o conjunto de datos
- Los servicios de datos que exponen datos como servicio
- La detección de eventos deducidos a partir de fuentes de datos
- El procesamiento de eventos que reacciona ante los eventos que se descubren o que tienen lugar
- Los servicios empresariales y datos que proporcionan, consumen y orquestan datos, ya que se integran aplicaciones y sistemas en tiempo real mediante la interacción de API basada en servicios
- La gestión e integración de procesos que se ejecuta dentro de un variado entorno híbrido e integra aplicaciones y procesos de negocio con amplias combinaciones de asociación

La integración en cloud satisface sus necesidades de integración de datos y aplicaciones utilizando diferentes patrones de integración:

- Creación y consumo de API
- Orquestación de servicios (solicitud/respuesta o directamente a través del procesamiento)
- Integración y automatización de procesos (incluidos los procesos de negocio de larga ejecución que requieren respuestas asíncronas)
- Integración basada en mensajes (publicación/suscripción)
- Integración Business-to-business
- Sincronización y replicación de datos
- Transferencia gestionada de archivos
- Integración de datos por lotes y masiva y transformaciones de conjuntos de datos
- Gestión de datos estructurados y no estructurados

La integración de cloud es un amplio sistema iPaaS híbrido que permite que las líneas de negocios satisfagan sus necesidades de cloud, híbridas y de integración de datos y aplicaciones. Originariamente, el objetivo de Informatica era la integración de aplicaciones y ha ido mejorando gradualmente su plataforma hasta convertirse en la oferta más completa y exhaustiva disponible en la actualidad.

Integración de cloud: un iPaaS de integración híbrida diferenciada

La integración de cloud proporciona los medios para que puedan coexistir sus aplicaciones de cloud y en un entorno local. Este iPaaS permite el acceso a los datos, independientemente de dónde residan (tanto en el cloud como en un entorno local), proporcionando datos fiables y garantizando el cumplimiento con los estándares de seguridad empresariales y el reglamento aplicables.

La integración de cloud comparte los mismos fundamentos que los productos para entornos locales de Informática, lo que constituye una ventaja incomparable sobre las soluciones de la competencia. Marca la diferencia a través de un amplio conjunto de funcionalidades, entre las que se incluyen:

- Amplio soporte para la integración de datos, servicios, patrones y escenarios de integración, tanto del cloud al cloud como de entornos locales al cloud
- Flexibilidad para elegir cualquier entorno y mover las cargas de trabajo de entornos locales al cloud y viceversa dependiendo de la aplicación, el procesamiento u otras características
- Definiciones y metadatos compartidos, así como integraciones interoperables y reutilizables en el cloud y en entornos locales
- Flexibilidad del entorno de diseño, de forma que los diseñadores de integración de datos y aplicaciones pueden aprovechar la herramienta de su elección en cloud o en un entorno local
- Consumo de autoservicio mediante líneas de negocios y departamentos, mientras se sigue permitiendo el gobierno centralizado por parte de los centros de competencia de integración
- Servicios de gestión de datos, incluida la replicación de datos, la calidad de datos, la gestión de datos maestros, la validación de direcciones, el enmascaramiento de datos y la gestión de datos de prueba
- Tecnología de agentes segura con actualizaciones automáticas para acceso seguro a las aplicaciones en entornos locales y las plataformas de middleware para integraciones cloud-entorno local
- SDK y API para integrar y ampliar la plataforma
- Gran conectividad, segura y universal (en entorno local y cloud), incluido SaaS, sistemas y bases de datos en entorno local, formato de mensajes, bibliotecas B2B, Big Data, redes sociales, datos no estructurados y dispositivos, entre otros

Integración de aplicaciones de Informática Cloud (CAI)

Las funcionalidades basadas en eventos y en la integración de aplicaciones orientada a servicios de Informática abarcan el procesamiento de eventos, la orquestación de servicios y la gestión de procesos. Están integrados en la tecnología de gestión de procesos de negocio de Informática. Su uso dentro de la integración en cloud, integrado en Cloud Secure Agent, hace posible crear y consumir interfaces API, orquestar servicios de datos y servicios empresariales, integrar procesos y ofrecer datos y servicios de aplicaciones, tanto dentro como fuera de una organización.

Las funcionalidades de integración de aplicaciones en el cloud de Informática son ideales para la integración orientada a servicios cuando necesite:

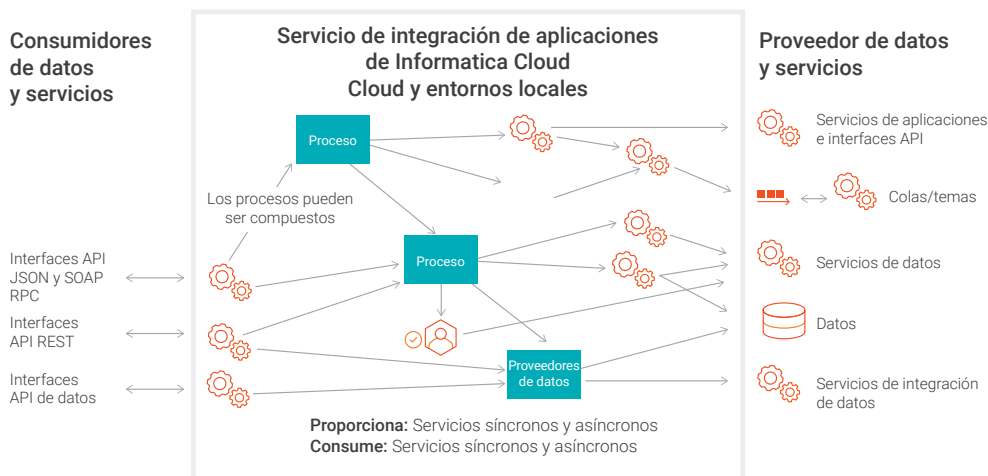
- Transacciones de larga ejecución que mantengan el estado
- Procesos de breve ejecución o integración de sistemas transaccionales que requieran secuencias de integración, diferentes rutas de ejecución o transacciones compuestas
- Compleja semántica de ejecución paralela
- Temporizadores y desencadenantes de eventos
- Potentes sistemas de gestión de eventos, fallos y errores que controlan automáticamente qué compensar y cómo hacerlo para hacer retroceder una transacción si no se realizaron correctamente todos los pasos requeridos

Orquestación de transacciones a través de diferentes empresas, unidades de negocio, productos o servicios para llevar a cabo procesos de integración/negocios de forma horizontal, como un proceso de órdenes de cobro. Visibilidad durante la ejecución de qué está o no está ocurriendo y qué procesos están en curso para gestionar escalados, tiempos de espera y programaciones.

Entre otras funcionalidades se incluyen:

- Screenflow para la automatización de las tareas de usuarios, flujo de trabajo y acceso interactivo a datos
- Direccionamiento basado en el contenido, transformaciones a (y desde) tipos XML y no XML, cifrado/descifrado, validación de firmas, autorización y mucho más.

La arquitectura de la plataforma la hace ideal para la integración híbrida orientada a eventos, como la que se ilustra aquí.



Componentes

La integración de aplicaciones de Informatica Cloud (CAI) permite a los clientes exponer servicios empresariales en endpoints de servicios en cloud o en un entorno local, a los que se puede acceder a través de REST (XML/JSON: el servidor recibe cualquiera de los formatos y se usa el encabezado HTTP Content-type para controlar qué responde o envía el servidor, J JSON/RPC y SOAP, así como consumidores y servicios orientados por mensajes. En esta sección se describen los componentes de la arquitectura orientada a servicios de CAI, incluido el servidor de procesos de cloud, el servidor de procesos incorporado de Cloud Secure Agent y las tecnologías y las funcionalidades de la plataforma.



- Integre sus aplicaciones, datos y procesos en tiempo real
- Exponga sus API a sus aplicaciones y socios
- Automatice los procesos de negocio y los flujos de trabajo



Servidor de procesos

El servidor de procesos es un motor de gestión de procesos y en tiempo de ejecución que se escala para satisfacer las necesidades del cloud y las empresas de cualquier tamaño. La ejecución es llevada a cabo por el servidor de procesos. El servidor de procesos proporciona diferentes características de gran sofisticación que aseguran la continuidad del negocio y que se pueden implementar como un clúster en modo failover para garantizar una alta disponibilidad.

Cuando se implementa dentro de la integración de aplicaciones de Informatica Cloud, el servidor de procesos se usa para dividir de forma segura a los usuarios en diferentes inquilinos u organizaciones IICS. Con esta arquitectura multitenant, cada organización IICS (o inquilino) comparte los recursos de hardware y software, pero tiene su propio acceso privado y seguro al servidor de procesos de CAI.

El servidor de procesos se ha diseñado para admitir el funcionamiento ininterrumpido de diferentes aplicaciones empresariales.

Podrá:

- Configurar y aplicar comportamientos en tiempo de ejecución de una orquestación mediante políticas estándar
- Relacionar mensajes en tiempo de ejecución basado en servidores
- Reintentar la invocación de servicios automatizada si un servicio no está disponible temporalmente
- Ofrecer funcionalidades de gestión de endpoint para implementar fácilmente una orquestación en un entorno u otro o gestionar un cambio en la topología
- Suspende un proceso en ejecución para manejar datos deficientes que, de otro modo, habrían producido el fallo innecesario de una transacción para, a continuación, corregir el problema

La consola de procesos realiza estas funciones y configura el servidor de procesos.

Consola de procesos

La consola de procesos proporciona una ubicación central desde la cual administrar y configurar instancias del servidor de procesos y sus recursos implantados, tanto en el cloud como incorporados en Secure Agent. La consola de procesos proporciona un medio para planificar procesos e implementar otros nuevos o actualizados.

La consola de procesos permite a los inquilinos realizar análisis de causa raíz si se produce una excepción para, a continuación, tomar las acciones correctivas necesarias. El rebobinado de procesos —una función de gestión de excepciones de procesos— ofrece la capacidad de rebobinar visualmente un proceso hasta una actividad específica y volver a hacer el trabajo sin necesidad de solicitar la lógica de compensación integrada, lo que otorga a las organizaciones una flexibilidad sin precedentes para la gestión y la ejecución de procesos que ya están en marcha.

Diseñador de procesos

Los usuarios de cloud exigen una interfaz web de fácil uso para crear sus integraciones y automatizar procesos. El diseñador de procesos proporciona una facilidad de uso incomparable para que los desarrolladores legos puedan crear e implementar procesos en el servidor de procesos de Secure Agent y cloud. El diseñador de procesos está concebido para ser utilizado por un usuario con conocimientos avanzados (un diseñador de automatización), que puede ser desarrollador o no, pero que conoce los procesos de negocio y los servicios utilizados para llevarlos a buen puerto. Este diseñador ha sido concebido para ser potente y fácil de utilizar, y permitir la creación de cualquier proceso de negocio.

El principio rector sobre el que se basa el diseñador de procesos es la facilidad de uso. Esto queda ilustrado por las funciones que liberan al usuario del tedio de tener que diseñar a mano actividades de proceso. En su lugar, los pasos se vinculan automáticamente para el usuario. Este puede seleccionar los tipos de pasos como decisiones, servicios, rutas paralelas y construcciones de iteración para llevar a cabo sus procesos.

Por ejemplo, si un usuario crea un paso de decisión con varias posibilidades, se crearán automáticamente las desviaciones para dichas posibilidades. Lo mismo ocurre para los pasos de rutas paralelas, donde las desviaciones paralelas se despliegan por el lienzo que se relaciona con las actividades paralelas que se desean realizar. Cuando se haya hecho esto, el usuario simplemente debe guardar y publicar la definición de procesos para que se cree automáticamente el servicio, se implemente y esté listo para ser invocado como un servicio REST (XML/JSON), JSON/RPC y SOAP. Ningún otro proveedor dispone de este tipo de funcionalidad ni ofrece este nivel de facilidad de uso.

La creación de una definición de servicios para invocarse desde un proceso es tan simple como utilizar un formulario para especificar parámetros de entrada/salida, información de endpoint y la información de la conexión de prueba, para a continuación, guardar y publicar la conexión al servicio. Una vez guardada, la definición del servicio se incorpora automáticamente como parte de los servicios utilizados en el proceso y de otros que deseen consumir esta definición. Se crean automáticamente documentos de introspección Swagger, WSDL/esquemas XML y OData para los usuarios.

Para satisfacer las necesidades de orquestación de integración de datos, se ofrece una versión especializada del diseñador de procesos, que proporciona los medios para orquestar la sincronización de datos y las plantillas de configuración de asignaciones, entre otras funciones. Los clientes se benefician de la capacidad de, no solo serializar y controlar los errores de una manera flexible, sino también de procesar la ingestión de datos, por ejemplo, en paralelo o de forma condicional.

Desarrollador de procesos

Los equipos de desarrollo suelen tener que trabajar en varios proyectos, que incluyen Java, desarrollo basado en servicios y orquestación. No deberían tener que adoptar necesariamente una nueva herramienta de desarrollo cada vez que cambien de proyecto. Para esto, Informatica ofrece también un desarrollador de procesos, que es un completo IDE basado en Eclipse e ideado para desarrolladores que incorpora los estándares BPMN, BPEL y BPEL Extensions for People (BPEL4People). Sus funciones optimizadas y fáciles de usar simplifican a los desarrolladores el proceso de creación de aplicaciones de procesos de negocio de forma rápida. Dado que estas aplicaciones se basan en estándares del sector, la lógica empresarial se libera de motores de orquestación propietarios.

El desarrollador de procesos puede:

- Simplificar el desarrollo colaborativo de arquitectos y desarrolladores con analistas de negocio, ofreciendo una notación BPMN para el modelado y la implementación de procesos de negocio. El diseñador de procesos utiliza también la notación BPMN
- Exponer todo el potencial de BPMN permitiendo a los diseñadores controlar todos los aspectos. El desarrollador de procesos promueve las mejores prácticas de modelado, haciéndolas considerablemente más fáciles de usar. Las actividades estructuradas se pueden arrastrar y soltar al lienzo desde una paleta, reduciendo así el tiempo necesario para modelar un proceso BPEL

- Permitir a los usuarios descubrir servicios y proporcionar la capacidad de administrar referencias de servicio para ayudar a los usuarios a gestionar los cambios de definiciones de servicios
- Orquestar servicios definidos utilizando interfaces de lenguaje de definición de servicios web (WSDL) o permitiendo a los diseñadores empezar con esquemas o fragmentos XML, si solo cuenta con ellos
- Incorporar activos basados en servicios no web a través de una interfaz WSDL y permitiendo a los diseñadores aprovechar los recursos JMS, REST (XML/JSON), JSON/RPC o basados en Java. Así, estos se utilizan como si fueran servicios, cada uno con un enlace diferente
- Simular procesos locales o depuración remota, permitiendo a los diseñadores guardar simulaciones y datos de prueba, que se pueden utilizar para generar pruebas de unidades y conjuntos de pruebas para diferentes escenarios de prueba
- Utilizar implantación basada en asistentes para ejecutar nuevas orquestaciones y actualizaciones en el servidor de procesos o el servidor de integrado de Secure Agent

Secure Agent

Cloud Secure Agent es un componente clave de la solución híbrida y segura de Informatica. Secure Agent se puede instalar en un entorno local o en cloud, en función de necesidades de conectividad. Actúa como un contenedor para diversos servicios, tales como el servicio de canal que gestiona la comunicación hacia el servicio cloud y desde él, el servicio de integración de datos que procesa los conjuntos de datos mediante tareas de asignación y sincronización de datos, así como el servicio del servidor de procesos que procesa la ejecución y los eventos en el entorno local.

La comunicación entre el Secure Agent e IICS se lleva a cabo a través de un canal seguro que inicia el agente. Aquí esto se representa como un ejemplo de cómo Secure Agent facilita la integración de datos entre una base de datos local y CRM de Salesforce y Force.com.

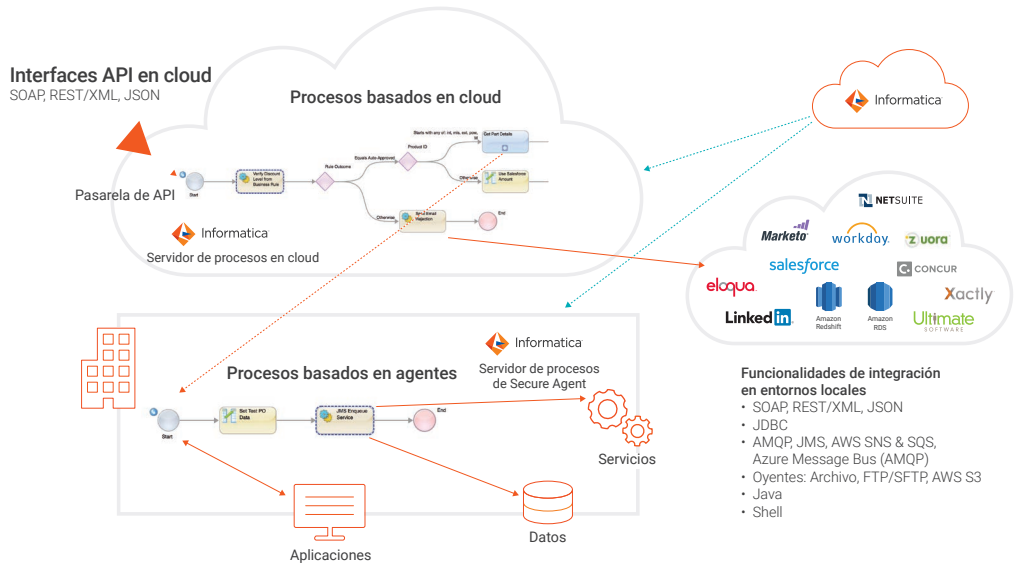
Secure Agent se utiliza tanto para la integración de datos como para la integración de servicios y aplicaciones. Cuando se adquiere la licencia, el servidor de procesos se instala automáticamente en Secure Agent. El servidor de procesos implantado para Secure Agent está diseñado con la misma tecnología que se ejecuta en el servicio cloud en modo multitenant. Esto les proporciona a los clientes la capacidad de implementar contribuciones de procesos al cloud o a Secure Agent.

Secure Agent se puede instalar en diferentes configuraciones. Para cargas útiles de integración de datos, se ofrece un entorno cloud en tiempo de ejecución para procesarlas mediante la infraestructura gestionada por Informatica. Cuando son alojados por clientes, los agentes pueden agruparse como grupos de agentes para procesar las cargas de trabajo de integración de aplicaciones y datos según round robin en todos los agentes de un grupo. Los clientes también pueden agrupar en clústeres instancias del servidor de procesos de un grupo de agentes para proporcionar una alta disponibilidad y configuración de tolerancia frente a errores. Debe considerarse la agrupación en clústeres cuando se trabaja con procesos de larga ejecución. Esto normalmente llama a una instancia del proceso de failover de otro nodo en caso de fallo de un nodo.

Interacción cloud y en entorno local

Las solicitudes de servicios entrantes (es decir, API) a procesos implementados en cloud (representado aquí) pueden originarse a partir de un consumidor cloud o en un entorno local a través de JSON RPC, SOAP y REST (XML/JSON). Estos inician un nuevo proceso o representan una retrollamada o algún evento cuya recepción está esperando el proceso. Se ofrece una pasarela de API para asegurar y aplicar diferentes políticas de acceso a las API del proveedor.

La invocación de servicios basados en cloud (por ejemplo, Salesforce o NetSuite) emplea el mecanismo de seguridad ofrecido por ese servicio como un token de nombre de usuario de WS-Security de endpoint SOAP o autenticación básica de HTTP. La invocación de los servicios en entornos locales se realiza a través de un canal seguro entre una instancia de proceso que se ejecuta en el servidor de procesos CAI de integración en cloud y un servidor de procesos basado en un agente. Las llamadas de integración de cloud a Secure Agent se pueden llevar a cabo solo mediante el servidor de procesos de cloud a través de una sesión autenticada mutuamente para poder garantizar el acceso totalmente seguro a los sistemas de un entorno local.



Los servicios REST (XML/JSON) o JSON/RPC expuestos por los clientes se aseguran a través de la autorización básica HTTPS o son gestionados por proveedores de OAuth de terceros. Los servicios SOAP expuestos por los clientes se aseguran a través de la autorización básica en la capa HTTPS. También están disponibles otras formas de autenticación a través de WS-Security en forma de tokens de WS-Security. Se admiten los formatos de token de nombre de usuario, X.509 y SAML.

Sobre esta definición de procesos, el servidor de procesos cloud recibe e invoca a los consumidores de servicios y a los proveedores implementados en el cloud. También procesa las solicitudes destinadas a proveedores de servicios en entornos locales y responde de forma síncrona a estas mediante una conexión HTTPS a través de TLS establecida por el consumidor del servicio.

La comunicación entre el cloud y Secure Agent se realiza utilizando un canal seguro creado por el servicio de canal de servicio de Secure Agent. Las llamadas de la integración de cloud a Secure Agent solo se pueden llevar a cabo desde esta a través de una sesión autenticada mutuamente.

Los clientes implantan las definiciones de procesos y gestionan las instancias de procesos desde la consola de procesos de integración de aplicaciones de cloud. Los administradores de procesos se registran como inquilinos y se les concede el acceso a datos específicos para estos y a la información de configuración. La misma consola que se utiliza para acceder a las definiciones de procesos que se ejecutan en el cloud se utiliza también para acceder a las definiciones de procesos que se ejecutan en Secure Agent.

El acceso a la consola de procesos les proporciona a los clientes acceso a los datos transitorios de la integración de cloud. Esto les proporciona a los clientes acceso a datos variables (por ejemplo, entradas y salidas al proceso y las llamadas de servicios) de instancias de procesos en ejecución, finalizados o que han producido errores.

El acceso a la consola de procesos para implantar definiciones de procesos o acceder a instancias de procesos está protegido por un nombre de usuario y una contraseña que los clientes pueden gestionar en el almacén de grupos y usuarios de IICS. También ofrece compatibilidad con SAML.

Conectividad

Los clientes que utilizan el diseñador de procesos pueden beneficiarse de potentes opciones de conectividad:

Conectores de servicio

- Permiten a los clientes crear integración de servicios REST (XML/JSON, JSON/RPC o SOAP) mediante un simple formulario. Si el servicio ofrece un documento de interfaz WSDL o Swagger, el conector de servicios se puede crear mediante la importación del documento de interfaz.
- Permiten a los clientes importar y configurar definiciones de servicios de datos y empresas preinstalados como activos reutilizables.

Conectores de servicio de datos

- Permiten a los clientes con JDBC, OData, SAP Table Reader, SAP BAPI, Workday y NetSuite llevar a cabo diferentes operaciones CRUD.
- Servicios de mensajería
- Proporcionan servicios de mensajería integrados JMS, AMQP (incluye Azure Service Bus) y Amazon Web Services SNS/SQS para el procesamiento de colas y temas.
- Oyentes/escritores de contenidos de archivo
- Ofrecen conjuntos de datos o eventos discretos que llegan al sistema de archivos, S3 y FTP/s, así como la capacidad para generar y transferir el contenido del archivo a estos objetivos

Definiciones de BPEL de pasos de servicio (o pasos automatizados)

Crean servicios reutilizables integrados con el desarrollador de procesos de los encargados del desarrollo que son directamente consumibles por el diseñador de procesos y que hacen posible exponer la integración nativa de Java, entre otros usos.

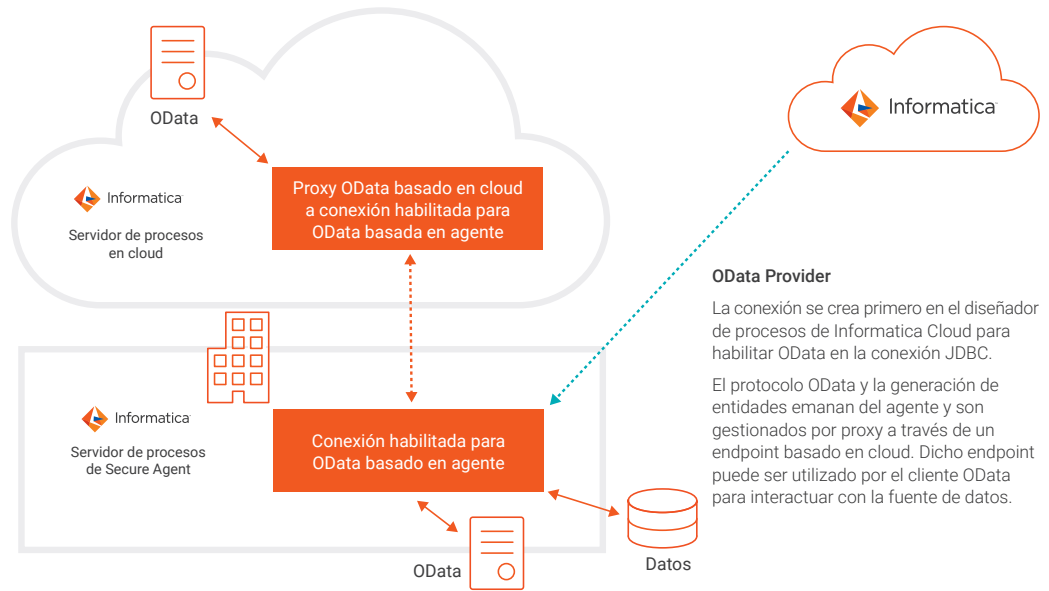
Servicios integrados

Ofrecen un servicio de acceso a los datos para dirigir la ejecución de SQL o de procedimientos almacenados

Proporcionar servicios de correo electrónico
Ofrecer servicios de shell para ejecutar utilidades y scripts de shell

Proveedor OData

OData permite el acceso a fuentes de datos internas como las que se encuentran disponibles a través de JDBC, Salesforce y SAP Table Reader. Esto permite que los clientes de OData, como Salesforce Lightning Connect, accedan a flujos de OData a través de la Web y en entornos locales.



Interfaces y protocolos

Las funcionalidades de CAI integran personas, procesos y servicios mediante estándares del sector. Los servicios (tanto si son expuestos como SOAP, REST/XML, JSON, JMS/AMQP o clases de Java) se exponen a los desarrolladores en el momento del diseño como un servicio, eliminando así los detalles de enlace a la tecnología subyacente que implementa estos "servicios".

La plataforma de servicios de Informatica ofrece una amplia compatibilidad de protocolos e interfaces de servicio. Este es el resultado natural de la compatibilidad con estándares en el núcleo. BPEL, el componente fundacional, se coloca en la parte superior y amplía el modelo de definición de servicios WSDL. Se utiliza una interfaz de servicio común para interactuar con varios tipos de implementación (por ejemplo, servicios web, REST, JSON, JMS/AMQP y Java). Los desarrolladores no necesitan preocuparse por esta abstracción. Simplemente pueden usarla.

La integración con un servicio solo requiere de una interfaz Swagger o WSDL. La importación de esta interfaz creará un conector de servicios. Si una interfaz no está disponible, la generación del conector de servicios es tan simple como utilizar un formulario para especificar parámetros de entrada/salida, información de endpoint y comprobar la información de conexión, para a continuación, guardar y publicar el servicio de conexión. Una vez guardada, la definición del servicio se incorpora automáticamente como parte de los servicios que se pueden utilizar en el proceso y de otros que deseen consumir esta definición. Se crean automáticamente documentos de introspección de Swagger, WSDL/esquema XML y OData para los consumidores del servicio para cualquier servicio de datos o aplicación creado dentro de CAI.

La definición de procesos de Informática (IPD) generada por el diseñador de procesos ofrece una abstracción sencilla a través de BPEL. La implantación de una IPD genera automáticamente la definición de BPEL.

Patrones de intercambio de mensajes

CAI pone a su disposición diferentes patrones de intercambio de mensajes, lo que hace posible implementar cualquier solución de cloud o híbrida. Entre ellos se incluyen:

- Solicitud/respuesta síncrona
- Disparo unidireccional y olvido
- Solicitud/respuesta asíncrona
- Colocación en la cola, publicación y suscripción
- Entrega de mensajes SOAP fiable con mensajería WS fiable

Estos patrones de intercambio de mensajes están disponibles en el cloud y en el agente. La comunicación cloud-agente se gestiona automáticamente para los desarrolladores.

Creación de versiones

Para aislar las versiones de los procesos y sus artefactos, el diseñador de procesos y el desarrollador de procesos empaquetan el contenido de un proceso en una "contribución" SCA. Las contribuciones se implementan en el servidor de procesos CAI o se pueden implementar específicamente en un servidor de procesos de Secure Agent.

Las funcionalidades de migración y creación de versiones permiten implementar varias versiones de un proceso. Los procesos que se estén ejecutando actualmente siguen funcionando con la definición con la que se iniciaron y las nuevas instancias utilizan la última versión implementada de la definición de procesos. También puede finalizar o migrar instancias de procesos preexistentes a la última versión.

Al utilizar el desarrollador de procesos, el responsable del desarrollo solo necesita implementar una contribución sencilla. Todos los componentes se implementan automáticamente como un conjunto o, por ejemplo, WSDL, XSD y HTML, así como las definiciones de procesos. El diseñador de procesos utiliza el mismo mecanismo de contribución, pero evita que el usuario tenga que gestionar el empaquetado, de lo que ya se encarga el sistema.

Las contribuciones simplifican las siguientes funciones para los desarrolladores:

- Administración automática de la creación de versiones de la contribución y sus artefactos
- Eliminación de todas las antiguas instancias de procesos y los recursos al eliminar la contribución
- Mantenimiento de sus propios recursos, de modo que no entren en conflicto con los de otros desarrolladores
- Es posible revertir la contribución actual a una versión anterior

Para contribuir a esto, se realiza una versión del catálogo de recursos del servidor de procesos, lo que implica que se pueden implementar y operar simultáneamente varias versiones de los procesos, WSDL, XSD y POJO. En tiempo de ejecución, esto asegura que los artefactos implementados por una contribución son los únicos a los que puede tener acceso. El registro de la implementación de la contribución y la página de detalles de la contribución de la consola de procesos hacen que sea más sencillo comprender las dependencias y los artefactos que componen la contribución.

Supervisión

La ejecución del servidor de procesos en el modo multitenant proporciona funciones de administración y supervisión, que el personal de operaciones de IICS utiliza para gestionar el entorno multitenant. Los inquilinos lo utilizan para acceder, desde de una instancia de ubicación en cloud sencilla, a los detalles de los procesos que se ejecutan en un proceso de Secure Agent.

La consola de procesos ofrece visibilidad en monitores integrados, incluidos:

- Los procesos activos de supervisión, la cola de alarmas y la cola de recepción
- Las estadísticas del motor de supervisión del servidor de procesos de Secure Agent y registros de implementación

ESB e integración de aplicaciones de Informática Cloud

Algunos se preguntan cómo es el rendimiento de un bus de servicios empresariales (ESB) en comparación con las funcionalidades de integración de Informática iPaaS. De forma resumida:

- ESB es perfecto para el enrutamiento de mensajes entre aplicaciones y servicios
- La oferta de Informática iPaaS está pensada para funcionalidades basadas en eventos y de integración de aplicaciones orientada a servicios, que abarcan el procesamiento de eventos, la orquestación de servicios y la administración de procesos. Permite crear y consumir interfaces API, orquestar servicios de datos y empresariales, integrar procesos, datos y ofrecer servicios de aplicaciones y datos dentro y fuera de una organización. Por los motivos indicados en esta sección, es más adecuado para los casos de uso de procesamiento de servicios y basado en eventos.

Transformación y enrutamiento ESB

La principal función de ESB es propagar datos por los endpoints utilizando adaptadores (servicios web, FTP, archivos, JDBC, etc.) y protocolos (HTTP, JMS), que aportan nuevas funciones y los transforma utilizando XSL y asignaciones de valor de dominios.

Con un ESB, es posible enrutar solicitudes de servicio a través de un proxy de una manera similar a una pasarela. Un ESB suele tomar las decisiones de enrutamiento en función de los encabezados del mensaje. Al actuar como un proxy de servicio de escritura dinámica (un proxy que funciona basándose en encabezados, sin conocer ni tener en cuenta las operaciones a las que se llama), un ESB podría realizar el descifrado, la validación de firma, la autorización y otras tareas sin comprender los datos integrados directamente en el código de los tipos representados en el cuerpo del mensaje.

Comparación de las funciones de enrutamiento de mensajes de ESB y la integración de aplicaciones de Informática Cloud

El servidor de procesos de CAI puede invocar los mismos endpoints que ofrece un ESB mediante mecanismos y patrones de comunicación similares. Mediante el servidor de procesos, los mensajes se reciben de un sistema final y se procesan. El servidor de procesos es compatible de forma nativa con servicios SOAP, REST y JSON/RPC, JMS (colas/temas), AMQP (colas/temas) (p. ej. Azure Service Bus, RabbitMQ, ActiveMQ), AWS SNS/SQS, SQL Data Access, ejecución de comandos de Shell, y Plain Old Java Objects (POJO) para interactuar con los sistemas. Existen diferentes patrones de intercambio de mensajes de uso habitual.

El servidor de procesos admite tanto la ejecución con estados como sin estados, patrones de intercambio de mensajes síncronos y asíncronos, y procesos de larga ejecución (con recuperación de fallos, compensación y recuperación incorporadas), así como correlación incorporada. El servidor de procesos de cloud y ejecutado en un Secure Agent ofrece el rendimiento empresarial y la escala necesarios para implementaciones de misión crítica a través de la agrupación en clústeres y el equilibrio de carga.

Como muchos ESB, el servidor de procesos transforma los datos entrantes mediante XPath, XQuery y JavaScript para la manipulación de datos. Tanto los ESB como el servidor de procesos pueden firmar digitalmente y cifrar/descifrar mensajes.

La tecnología ESB y el servidor de procesos admiten la selección de endpoint de forma dinámica. El enrutamiento se puede controlar en el proceso mediante los datos de carga útil para la toma de decisiones de enrutamiento. También se puede utilizar la identidad del emisor de la llamada para tomar decisiones de enrutamiento y se pueden asignar los endpoints de forma estática a través del direccionamiento indirecto URN.

A diferencia de los ESB, el servidor de procesos proporciona una elaborada semántica de la que carecen los ESB, como la ejecución en paralelo y estructuras Each/While/Repeat until. Se capturan las excepciones y el desarrollador dispone de los medios para controlar qué desea compensar y cómo. Los temporizadores y los desencadenantes de eventos están integrados en los controladores de eventos asociados.

Lo que es más importante, a diferencia de los ESB, los procesos pueden tener o no un estado. Esto significa, por ejemplo, que no solo es posible procesar un pedido mediante un proceso de larga ejecución y manejar las retrollamadas asíncronas, sino que también puede actualizar la información del pedido, solicitar su estado y cancelarlo. Este tipo de funcionalidad se debe integrar en los endpoints. Con un proceso con estado, este retiene y gestiona el estado del pedido.

Los ESB y el servidor de procesos de CAI se pueden combinar para aprovechar cada una de sus respectivas ventajas al crear aplicaciones. Puede utilizar un ESB preexistente para implementar el enrutamiento y la transformación de mensajes, así como la supervisión a nivel de mensaje. Además, es posible utilizar el servidor de procesos para crear complejas aplicaciones de procesos de negocio mediante servicios, a algunos de los cuales se accede a través del ESB o se exponen mediante él. En esencia, se puede ver un ESB como un origen de endpoints de servicios web que orquesta el servicio CAI enviando y recibiendo mensajes del ESB.

Dicho esto, CAI no requiere un ESB. Este servicio ofrece una amplia variedad de aplicaciones y endpoints de servicio: Servicios RESTful, servicios RPC (JSON y SOAP), colas y temas JMS/AMQP, acceso a base de datos SQL, Plain Old Java Objects, utilidades de shell de comandos y EJB. Si ya dispone de acceso a los sistemas y servicios que necesita, puede desarrollar sus integraciones y aplicaciones de procesos de negocio con el servicio CAI.

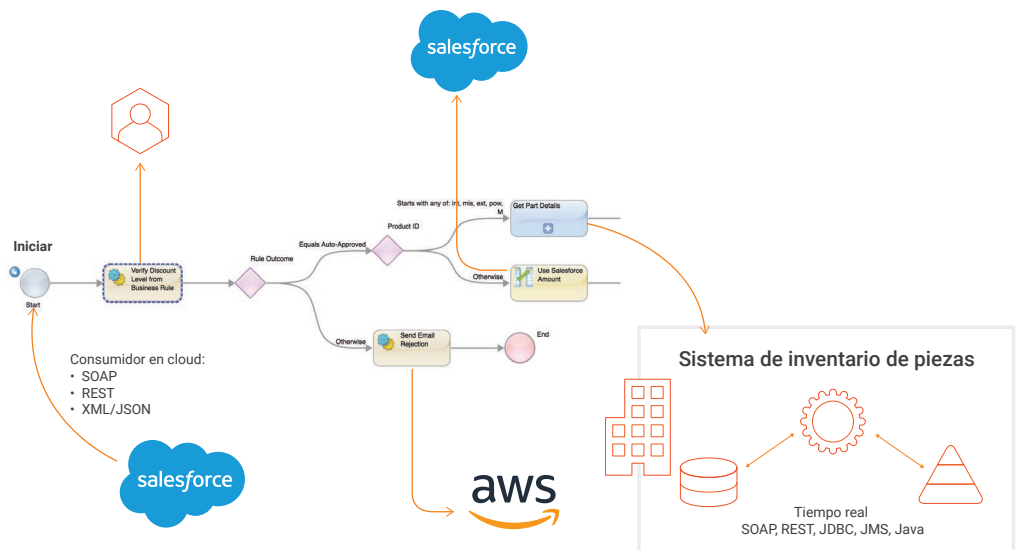
En resumen, las funcionalidades de la integración de aplicaciones de Informatica Cloud son más adecuadas para la integración orientada a servicios que los ESB, especialmente cuando se busca:

- Transacciones de larga ejecución que mantengan el estado
- Procesos de breve ejecución o integración de sistemas transaccionales que requieran secuencias de integración, diferentes rutas de ejecución o transacciones compuestas
- Compleja semántica de ejecución paralela
- Temporizadores y desencadenantes de eventos
- Potentes sistemas de gestión de eventos, fallos y errores que controlan automáticamente qué compensar y cómo hacerlo para hacer retroceder una transacción si no se llevaron a cabo todos los pasos requeridos
- La capacidad de orquestar transacciones generadas a través de diferentes empresas, unidades de negocio, productos o servicios para llevar a cabo procesos de integración/ negocios de forma horizontal, como un proceso de órdenes de cobro
- Visibilidad de lo que está sucediendo durante la ejecución, como saber qué está sucediendo y qué no; información sobre procesos en curso, no solo de solicitudes individuales; y gestión de escalados, tiempos de espera y programaciones

Ejemplo de integración de aplicaciones en el cloud

Para concretar más, veamos un ejemplo. Este ejemplo muestra cómo un pedido enviado por un consumidor de servicios API (por ejemplo, un sitio web) invoca CAI implementado mediante un proceso para:

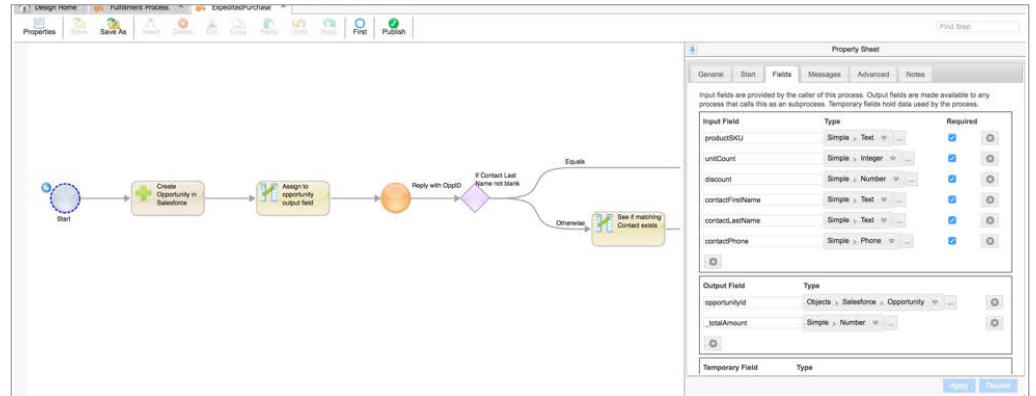
1. Preprocesar un pedido (en este caso un pedido parcial), creando primero un objeto de oportunidad en el CRM (en este caso, Salesforce)
2. Registrar información acerca de la persona en cuyo nombre se está realizando el pedido en el sitio web
3. Invocar un proceso de ejecución (descrito a continuación) que
 - Invoca un servicio de reglas para determinar si el descuento propuesto por el sitio es adecuado
 - Según el tipo de pieza, obtiene de Salesforce o una base de datos de inventario información sobre el precio y la disponibilidad
 - Inicia la ejecución del pedido utilizando el servicio de envío



Esta orquestación es iniciada por el sitio web que envía una solicitud de RPC/JSON al servicio ExpeditedPurchase. La API toma como entrada una cuenta CRM desde la URL (p. ej. [URL de CAIS]/ExpeditedPurchase/id/001F0000013oHSKIA2). El cuerpo de la solicitud JSON contiene la solicitud que se muestra aquí.

```
{
  "productSKU": "int1782",
  "unitCount": 1,
  "discount": 10,
  "contactFirstName": "John",
  "contactLastName": "Snow",
  "contactPhone": "781-555-1212"
}
```

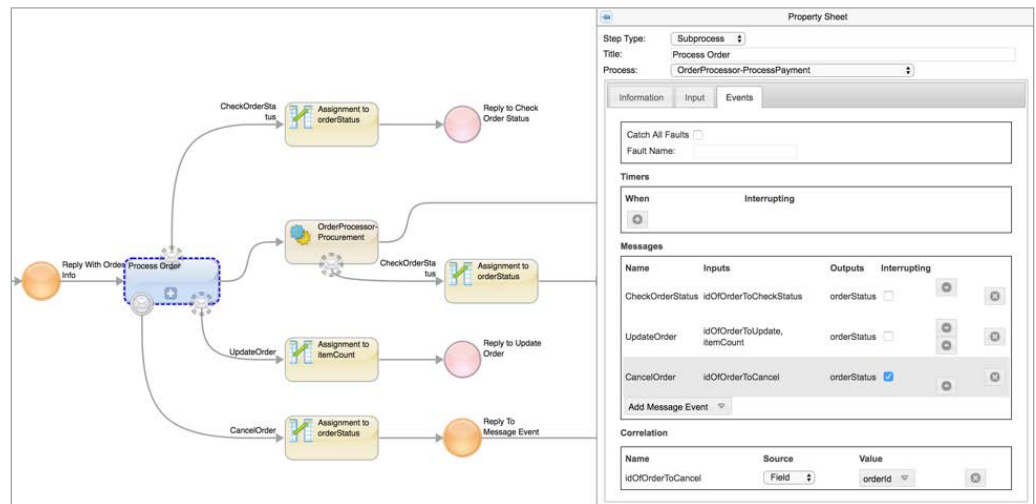
Para procesar esta solicitud, el diseñador de la orquestación ha definido un sencillo conjunto de campos de entrada que coincide con el contenido de la solicitud. Como segundo paso, se crea una oportunidad en Salesforce, se obtiene de Salesforce el ID de oportunidad creado y se devuelve al emisor de la llamada, como se muestra a continuación.



El ID de oportunidad devuelto al cliente (es decir, el sitio web) será del tipo

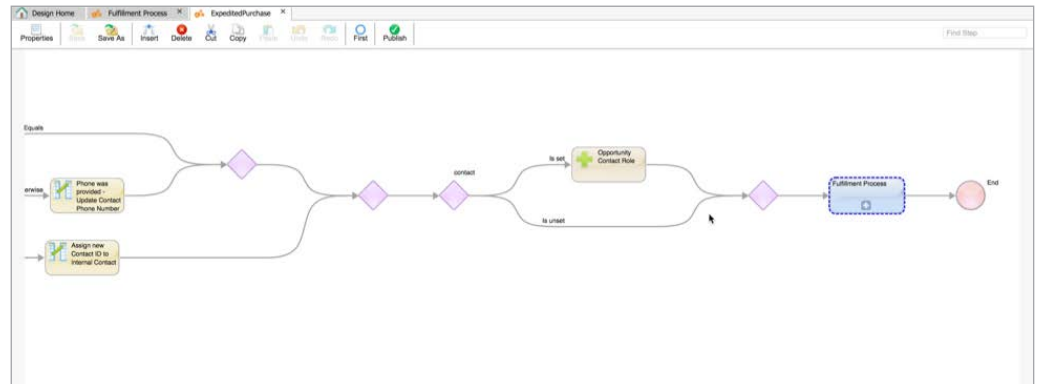
```
{
  "opportunityId": "0060G00000pczXpQAI"
}
```

El uso de identificadores es útil, por ejemplo, para relacionar retrollamadas. Por ejemplo, se puede utilizar un identificador de pedido para procesar la cancelación de un pedido como se muestra aquí.



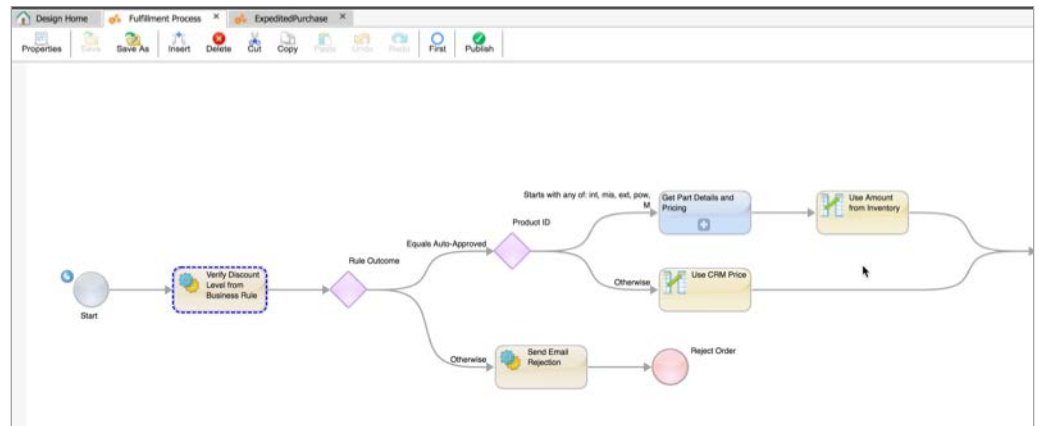
Una vez devuelto, el proceso ExpeditedPurchase continúa su preprocesamiento y actualiza la información de contacto en Salesforce antes de proceder a la fase de ejecución del proceso de pedido.

El proceso de ejecución seleccionado aquí (en azul) se invoca para este propósito.



El proceso de ejecución tiene tres tareas principales:

1. Verificar que el descuento es adecuado
2. Determinar los precios y disponibilidades a través de CRM o una base de datos de inventario
3. Completar la ejecución de pedidos invocando al servicio de envío

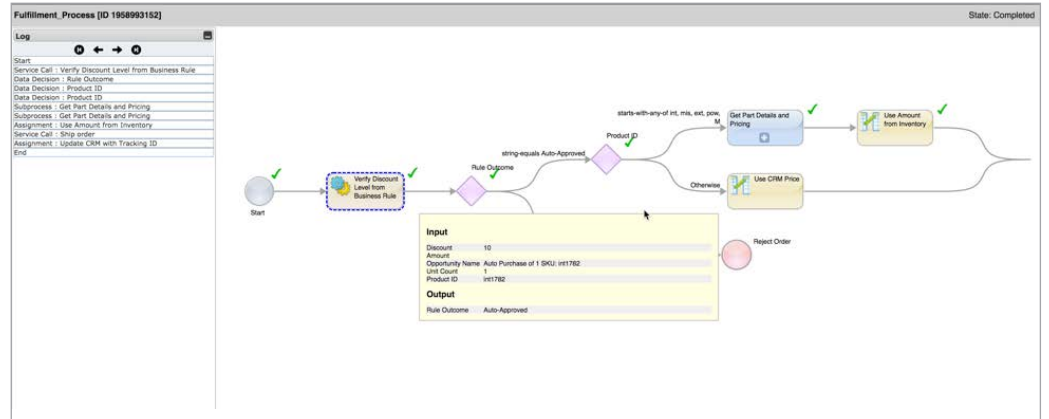


La consola de procesos indicada a continuación muestra la instancia del proceso Fulfillment_Process con el identificador 1958993152. Observará que se han creado varias instancias de procesos (por ejemplo, AutoApprovalDetermination, GetPartsDetails y Order). Esto demuestra la reutilización de servicios (es decir, el proceso de orquestaciones) que pueden combinarse de diferentes maneras, en este caso por Fulfillment_Process.

ID	Title	Ver.	Start Date	End Date	State	Tenant	Group
1958993792	Order	10.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	Fulfillment
1958993664	OrderProxy	20.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	
1958993536	GetPartDetails	10.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	RT.User
1958993408	AutoApprovalDetermination	10.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	Fulfillment
1958993280	AutoApprovalDeterminationProxy	22.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	
1958993152	Fulfillment_Process	127.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	RT.User
1958993024	ExpeditedPurchase	97.0	2017-06-02 19:57	2017-06-02 19:57	Completed	000063	RT.User
195855904	OppToOrder	4.0	2017-05-30 00:27		Running	000063	RT.User
1958622080	OppToOrder	3.0	2017-05-30 00:22		Running	000063	RT.User
1958354432	Get_Approval_Answer	17.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1958354304	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1958354048	Get_Approval_Answer	17.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1958353920	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-26 19:44		Running	000063	RT.User
1957535872	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-16 22:59		Running	000063	RT.User
1957528704	Opportunity_to_Order	42.0	2017-05-16 21:03		Running	000063	RT.User

La consola de procesos proporciona los detalles de ejecución del servicio ExpeditedPurchase. En la vista de detalles del proceso se describen las entradas, las salidas y las rutas de ejecución seguidas para completar el proceso. En la vista avanzada se puede ver información sobre la temporización de cada paso y es posible rebobinar un proceso sospechoso a un estado anterior.

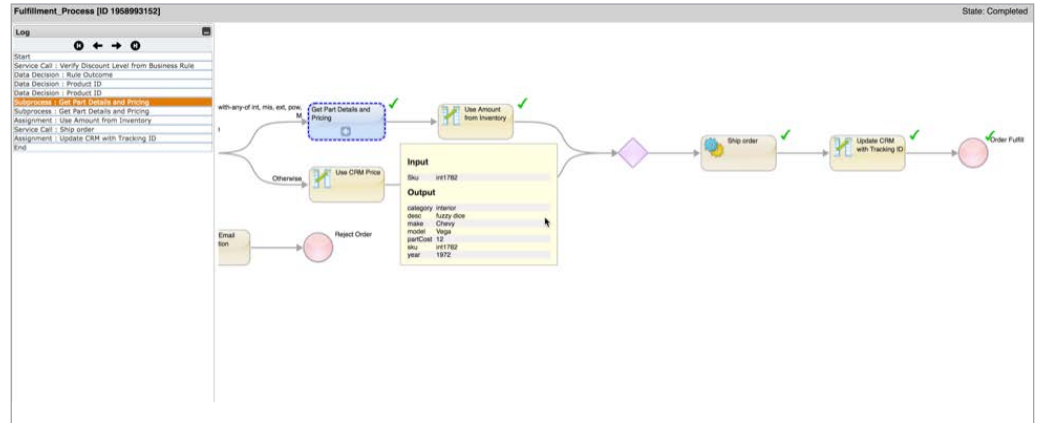
Como parte de su orquestación, el proceso Fulfillment_Process invocó al servicio de verificación de nivel de descuento a partir de la regla de negocio (servicio) para determinar si el descuento está aprobado.



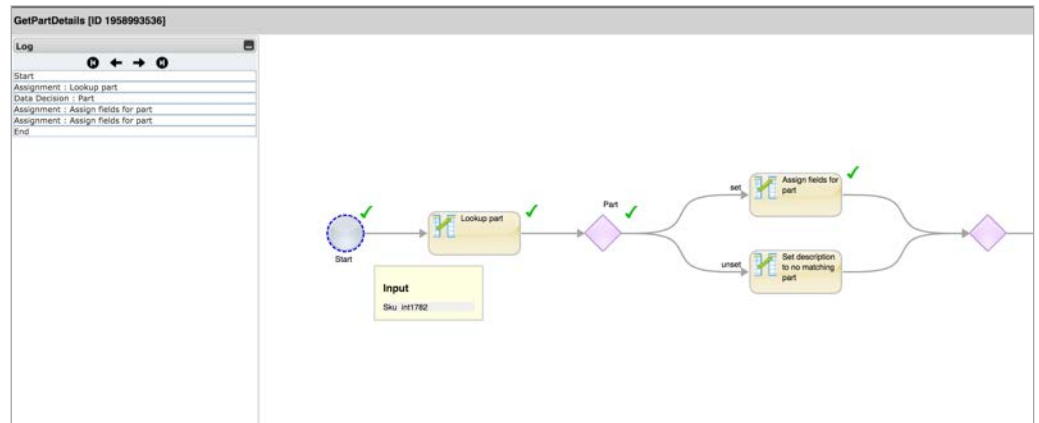
A pesar de ser simplista, la regla de revisión de descuento implementada mediante el desarrollador de procesos (proceso basado en Eclipse) devuelve una decisión. Normalmente, esta función la lleva a cabo un motor de reglas. Esto demuestra cómo se pueden utilizar conjuntamente los procesos basados en el diseñador y el desarrollador de procesos.



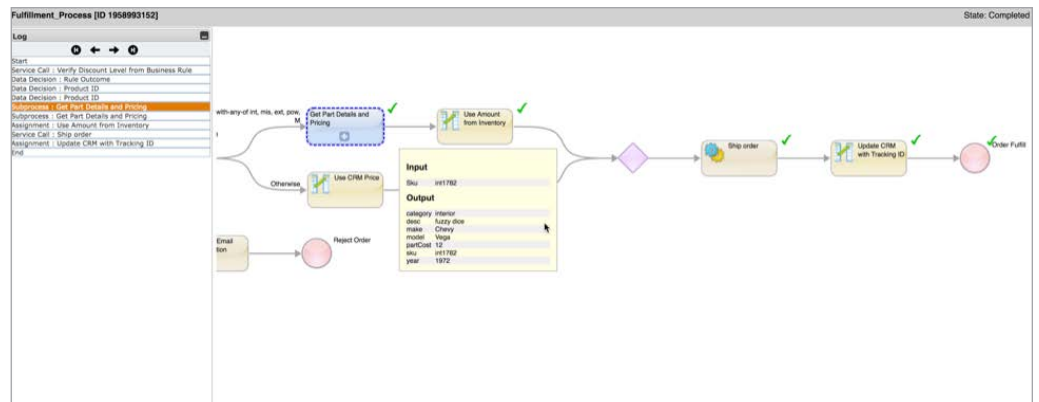
La desviación condicional de ID de producto responsable de la decisión del tipo de pieza (por ejemplo, int1782, la propiedad productSku del mensaje que se muestra al principio de este ejemplo) requiere de una búsqueda de información sobre el precio de una base de datos de inventario. Para este propósito se utiliza el servicio de obtención de detalles de piezas (proceso). Devuelve información detallada de precios y piezas, como se muestra a continuación.



Para realizar su búsqueda, el servicio de obtención de detalles de piezas hace uso del conector JDBC para buscar los detalles de la pieza mediante una sencilla instrucción de selección.



La fase final de la orquestación consiste en invocar al servicio de envío utilizando como entrada la información de envío y de piezas que se obtiene del CRM y la base de datos del inventario.



Conclusión

Informatica Intelligent Cloud Services (IICS) admite la última generación de los patrones de integración de la plataforma de integración como servicio (iPaaS). La integración de aplicaciones de cloud (CAI), ofrecida por IICS, proporciona un entorno de desarrollo unificado y numerosas funcionalidades que garantizan una mayor facilidad de uso, incluida una herramienta de conector de servicios basado en formularios que integra cualquier API fácilmente, funcionalidades de diseño de organización avanzadas e implantación sencilla.

A diferencia de las soluciones tradicionales basadas en ESB, CAI gestiona el estado de las orquestaciones y los procesos de negocio: interacciones de sistema a sistema, tanto si son síncronas como asíncronas, o de ejecución larga o corta. Es más fácil de definir y operar sofisticados procesos de negocios verdaderamente fiables e integraciones que den una ventaja competitiva.

Si está intentando lograr el éxito con sus proyectos de integración de aplicaciones utilizando ESB tradicionales o métodos similares, [póngase en contacto con nosotros](#) para obtener más información cómo la integración de aplicaciones de cloud puede ayudar a su organización.

