

TRABALLO TUTELADO GRUPO 16

TIBCO Cloud Integration

Estudiante: Graciela Méndez Olmos - graciela.mendez.olmos@udc.es

Estudiante: Juan Piñeiro Torres - juan.ptorres@udc.es

Estudiante: Pablo Rodríguez Pérez - pablo.rodriguez@udc.es

A Coruña, novembro de 2023.

Índice Xeral

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------|----------|
| 1 | Introdución | 2 |
| 1.1 | ¿Qué pode facer? | 2 |
| 2 | Requisitos de Instalación | 3 |
| 3 | Descrición das Características | 4 |
| 3.1 | <i>TIBCO Cloud Integration Marketplace</i> | 4 |
| 3.1.1 | Crear un App Listing | 4 |
| 3.1.2 | Obtención dunha App | 6 |
| 3.2 | Integración dirixida por API | 6 |
| 3.2.1 | Funcionamento | 6 |
| 3.2.2 | Vantaxes | 6 |
| 3.2.3 | Para que se pode utilizar | 7 |
| 3.3 | <i>TIBCO Cloud Integration - API Modeler</i> | 7 |
| 3.3.1 | Características principais: | 7 |
| 3.4 | <i>TIBCO Cloud Integration - API Mock App</i> | 7 |
| 3.4.1 | Obxectivo | 7 |
| 3.4.2 | Compoñentes | 8 |
| 3.5 | Integración dirixida por eventos | 8 |
| 3.5.1 | Funcionamento | 8 |
| 3.6 | Fluxos de Integración nativos na nube | 9 |
| 3.6.1 | Creación de fluxos de Integración | 9 |
| 3.6.2 | Transformacións de datos | 10 |
| 3.6.3 | Encamiñamento de datos | 10 |
| 3.6.4 | Control e Xestión | 10 |
| 3.7 | <i>TIBCO Cloud Integration - Connect</i> | 10 |
| 3.7.1 | Compoñentes Principais | 10 |
| 3.7.2 | Vantaxes | 11 |

| | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4 | Integración de aplicaciones SaaS para unha xestión sincronizada do fluxo | 12 |
| 4.1 | Descrición do caso de uso. | 12 |
| 4.2 | Descrición do funcionamento de TIBCO | 12 |
| 5 | Conclusión | 13 |

Introducción

No mundo actual, as empresas enfróntanse á necesidade de integrar as súas aplicacións e datos de forma rápida e sinxela. Operar de forma eficiente e eficaz nun contorno dixital require integrar aplicacións e datos. A plataforma de integración empresarial TIBCO Cloud™ Integration como servizo (iPaaS) é unha ferramenta que pode axudar ás empresas a acadar este obxectivo.

TIBCO Cloud™ Integration foi lanzado por TIBCO Software en 2016 porque as empresas usan unha ampla gama de aplicacións e datos, que se poden localizar en diferentes lugares, como local, na nube ou en varias nubes. Isto pode dificultar a integración destas aplicacións e datos, o que pode provocar unha perda de eficiencia e eficacia.

Cómpre salientar que foi galardoado con numerosos premios, entre eles o premio Gartner Peer Insights Customers' Choice para iPaaS en 2023, ademais de ser utilizado por numerosas empresas de renome como Amazon, Toyota ou Delta Air Lines.

1.1 ¿Qué pode facer?

Integración dirixida por API: Enfoque de integración que usa unha API para conectar aplicacións.

Integración dirixida por eventos: Enfoque de integración que utiliza eventos para activar accións.

Entornos híbridos: Ambientes de TI que combinan sistemas nas instalacións nunha ou varias nubes.

Fluxos de integración nativos na nube: Fluxos de integración que se executan na nube.

Marketplace: Compartir aplicacións e conectores con outros usuarios.

Requisitos de Instalación

Para realizar probas de integración con TIBCO o primeiro que se necesita é unha conta, que se pode crear de balde na [web oficial](#). A proba dura 30 días. A través dela pódese consultar a documentación e tutoriais para aprender a manexar as ferramentas.

Se se quixer descargar ferramentas en local, existen varias opcións dispoñibles no apartado *Enviroment&Tools*, na sección «*Tool Downloads*», onde poderemos atopar dúas opcións:¹

TIBCO Business Studio for BusinessWorks™, que permite deseñar, desenvolver e probar aplicacións de integración.

TIBCO® Cloud - Command Line Interface, que é unha ferramenta que permite interactuar con TIBCO Cloud Integration dende a liña de comandos. Pode utilizar a CLI para realizar diversas operacións, como crear, modificar e eliminar aplicacións; ou crear e xestionar os fluxos de integración, entre outros.

Estas ferramentas non son estritamente necesarias porque TIBCO ten a opción de traballar na nube a través da súa interface web.

¹ Para a descarga dalgunha de estas ferramentas necesítase aproximadamente 2 GB para cada unha.

Descrición das Características

3.1 *TIBCO Cloud Integration Marketplace*

TIBCO Cloud Integration ten un espazo denominado «*Marketplace*» onde ofrece acceso a conectores, complementos, extensións, aplicacións e aceleradores. Todas estas contribucións están desenvolvidas e proporcionadas por TIBCO, os socios de TIBCO, os provedores de software independentes e os usuarios de *TIBCO Cloud Integration* para axudar cos proxectos de integración de outros usuarios.

A *Marketplace App Listing* é unha plataforma para compartir aplicacións de *TIBCO Cloud Integration - Connect*, *TIBCO Flogo*, o *TIBCO BusinessWorks* con outros usuarios. Cando se crea unha «*Marketplace App Listing*» estase creando unha entrada no mercado de aplicacións de *TIBCO Cloud Integration* onde se inclúe información da aplicación.

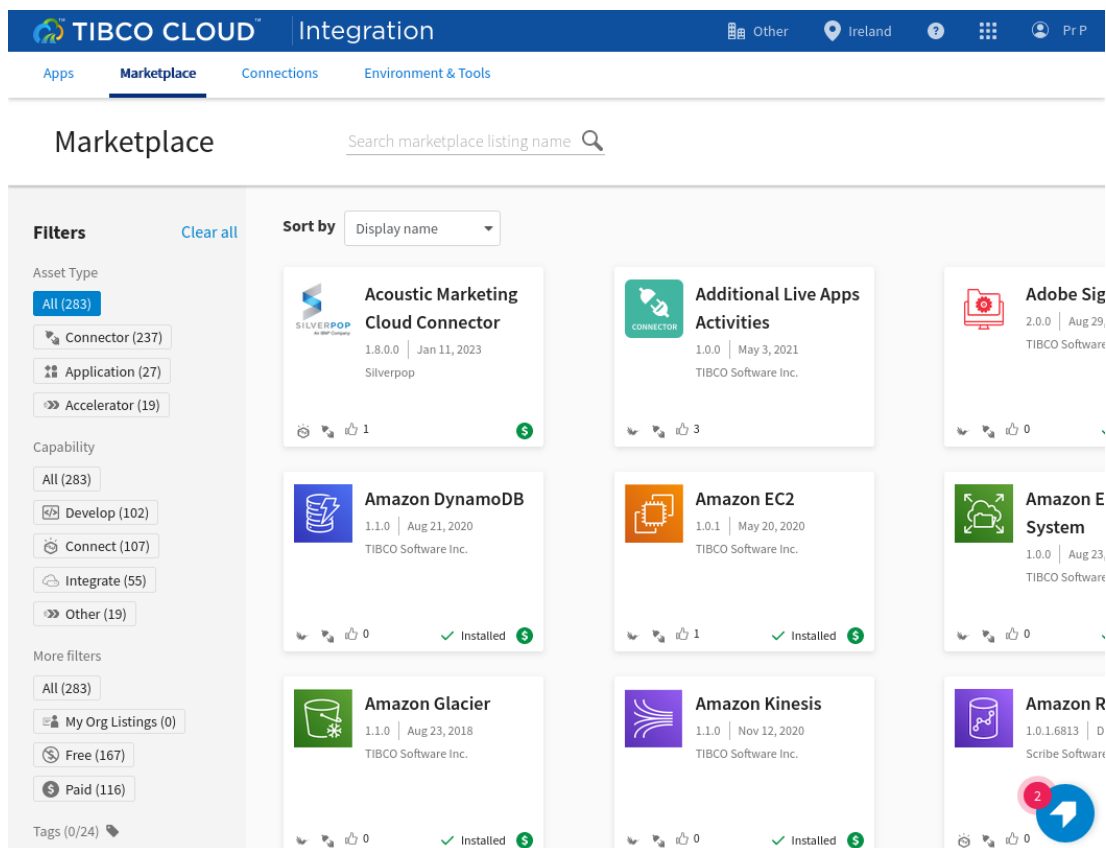
Existen dous tipos:

Privados Só visibles para usuarios da túa organización.

Públicos Visibles para todos os usuarios de *TIBCO Cloud Integration*.

3.1.1 Crear un App Listing

1. Navega ata a páxina denominada Lista de Aplicacións (*Apps List*) e abre a aplicación *TIBCO Flogo* ou *TIBCO Cloud Integration - Connect* que queres engadir ao *Marketplace*.
2. Na páxina de detalles da aplicación (*App Details*) seleccione a opción «*Add Market Listing*» situado xunto ao nome da aplicación na parte superior da páxina.
3. Completa os campos e selecciona «*Publish publicly*» para mandala ao *Marketplace*. (Por defecto todos os novos *listings* engádense como privados).

Figura 3.1: Páxina do *Marketplace*

Cando se crea unha aplicación o nome da organización é usado automaticamente no *listing*: se despois o nome da organización muda este campo non estará actualizado.

As aplicacións do *Marketplace* pódense instalar na organización para usalos en integracións propias.

Pódese:

- Instalar a App directamente dende o *Marketplace*.
- Usar a utilidade de «*Create App*» accesible dende a *Apps List*.

Consideracións:

- Cando se obtén unha app dende o *Marketplace*, mostrase na listaxe de aplicacións co mesmo nome que a aplicación usada para crear o *listing*, non o nome propio do *listing*.
- Obter a mesma aplicación varias veces engadirá un número ao nome da mesma cando se amose nas *Apps Listing*.

- Despois da instalación da app na organización, deberíanse abrir e actualizar manualmente as conexións de esquemas, as URL das API, etc.

3.1.2 Obtención dunha App

Navegar ata o *Marketplace* e selecciona o *listing* que se desexa instalar. No panel dereito, seleccionar GET ou REQUEST, dependendo de como o provedor configurara o *listing*.

GET instala a app inmediatamente.

REQUEST mandase unha petición de acceso ao provedor. Se o provedor acepta a petición o botón cambiase a GET e xa se pode instalar a aplicación.

Despois de seleccionar GET para instalar a app, aparece un pop-up dicindo que unha copia da app será instalada na organización, ademais de alertar sobre a información que será recollida e compartida co provedor da app.

Para rematar, aceptar os termos e Crear a app (que agora mostrarase na *Apps Lists*), e na *Apps List* seleccionar unha nova app e completar a configuración.

3.2 Integración dirixida por API

A integración dirixida por API é un enfoque da integración que se centra no uso das APIs para conectar aplicacións e datos. Coa integración dirixida por API, as empresas poden aproveitar as vantaxes das APIs para conectar aplicacións de forma rápida e sinxela, independentemente de onde se sitúen esas aplicacións.

3.2.1 Funcionamento

1. O desenvolvedor crea unha app de integración que utiliza APIs para conectarse ás aplicacións que desexa integrar.
2. A aplicación de integración utiliza as APIs para intercambiar datos entre as aplicacións.
3. A aplicación de integración pode utilizar outros compoñentes, como fluxos de traballo, para automatizar tarefas e engadir funcionalidades adicionais.

3.2.2 Vantaxes

Velocidade: Como xa se mencionou anteriormente, a integración dirixida pode axudar as empresas a conectar aplicacións de forma rápida e sinxela.

Flexibilidade: Pode utilizarse para conectar aplicacións de calquera tipo, independentemente de onde se encontren.

Reusabilidade: As APIs poden reutilizarse en diferentes integracións, o que pode axudar ás empresas a aforrar tempo e custos.

3.2.3 Para que se pode utilizar

Integración de aplicacións na nube: A integración dirixida por APIs pode utilizarse para conectar aplicacións na nube. Exemplo: AWS, Salesforce...

Integración de datos: A integración dirixida por APIs pode utilizarse para integrar datos pertencentes a diferentes fontes. Exemplos: Bases de datos, ficheiros...

3.3 *TIBCO Cloud Integration - API Modeler*

API Modeler é unha ferramenta web sinxela de usar que permite crear e modelar APIs REST de forma visual.

3.3.1 Características principais:

Importar e editar especificacións de APIs: Importa sen problemas especificacións de API REST existentes en formato YAML o JSON para o seu posterior refinamento e edición.

Modelo Visual de API: Utiliza a intuitiva interface visual para o modelaxe da API REST, incluídas as definicións de recursos, operacións e tipos de datos.

Mocking e Implementación de APIs: Aproveita a función de *mocking* da API para simular o comportamento de API antes de despregala, asegurando a súa funcionalidade.

3.4 *TIBCO Cloud Integration - API Mock App*

Unha aplicación *API Mock* é unha maqueta dunha aplicación que se crea a partir dunha especificación de API existente. Utilízase para simular o comportamento dunha API.

3.4.1 Obxectivo

Probos de Integración: Pódese utilizar para probar integracións que utilizan APIs. Isto pode axudar a garantir que as integracións funcionen correctamente.

Desenvolvemento de Integracións: Pódese utilizar para o desenvolvemento de integracións que utilizan APIs para axudar a crear integracións máis rapidamente e reducir o risco de erros.

3.4.2 Componentes

Endpoints: Enderezo URL que se utiliza para acceder á API *Mock App*.

Definición de API: A definición de API especifica os métodos da API, os parámetros que aceptan e os datos que devolven.

Implementación da API: Código que implementa os métodos da API.

3.5 Integración dirixida por eventos

A Integración dirixida por eventos é un enfoque que se centra no uso de eventos para conectar aplicacións e datos. As empresas poden aproveitar as vantaxes dos eventos para conectar de forma rápida e sinxela, independentemente de onde se encontren estas aplicacións.

TIBCO Cloud Integration prové unha gran variedade de funcionalidades que facilitan a integración dirixida por eventos:

- Moitos tipos de eventos.
- Ferramenta de desenvolvemento de eventos: Estas ferramentas axudan aos desenvolvedores a crear eventos seguros, escalables e doados de usar.
- Xestión de eventos: Facilitan o control, mantemento e a administración de eventos garantindo que sexan seguros e eficaces.

3.5.1 Funcionamento

1. O desenvolvedor crea o evento que se utiliza para conectar as aplicacións que desexa integrar. Un evento é unha mensaxe que contén información sobre un cambio que se produciu nunha aplicación ou sistema. O evento pode conter información sobre o tipo de cambio, a data e hora ou os datos afectados.

Para a creación deste evento pódese utilizar a ferramenta de desenvolvemento de eventos de *TIBCO Cloud Integration* que ten interface gráfica.

2. O evento publícase nun bus de eventos, é dicir, nun servizo que permite as aplicacións intercambiar eventos.

Concretamente o bus de eventos de *TIBCO Cloud Integration* denomínase *Event Broker*.

3. As aplicacións que están subscritas ao bus de eventos reciben o evento. Isto realízase na ferramenta de desenvolvemento de fluxos de integración.
4. As aplicacións procesan o evento realizando acción en función dos seus contidos. Isto tamén realízase coa ferramenta de desenvolvemento de fluxos de integración.

3.6 Fluxos de Integración nativos na nube

TIBCO Cloud Integration ofrece moitos tipos de funcionalidades para crear e xestionar fluxos de integración nativos na nube.

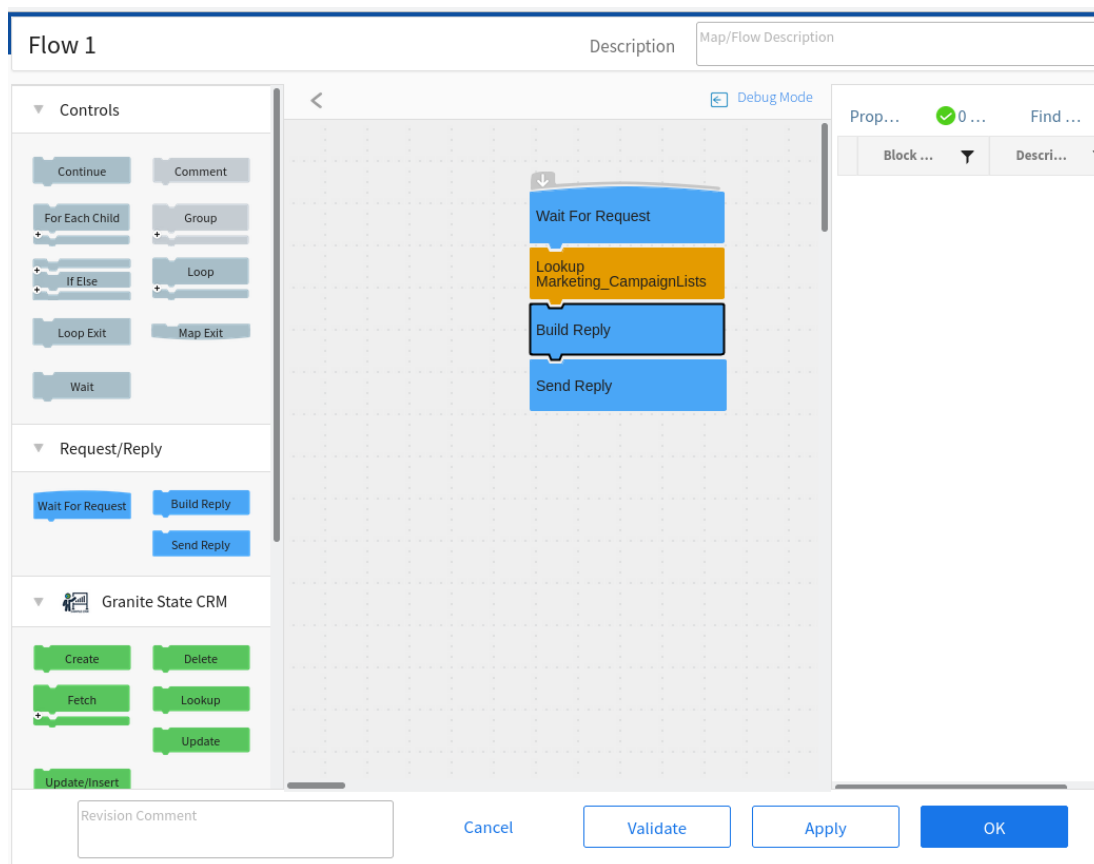


Figura 3.2: Interface de fluxo

3.6.1 Creación de fluxos de Integración

A creación de fluxos de integración é un proceso sinxelo que se pode realizar mediante unha interface de usuario intuitiva. Os fluxos de integración pódense crear a partir dun modelo ou desde cero.

Os modelos proporcionan un punto de partida para crear fluxos de integracións comúns. Por exemplo, existen modelos dispoñibles para replicar datos e integrar aplicacións ou procesar eventos.

3.6.2 Transformacións de datos

TIBCO Cloud Integration ten unha variedade de funcións de transformacións de datos, como poden ser limpeza, transformación e validación. Permiten garantir a calidade de datos que se moven a través dos fluxos de integración.

3.6.3 Encamiñamento de datos

TIBCO Cloud Integration permite encamiñar os datos a través dunha variedade de destinos, como aplicacións, bases de datos, servizos na nube ou sistemas de almacenamento.

O encamiñamento pódese configurar utilizando regras ou funcións. As regras utilízanse para encamiñar os datos en función de criterios específicos e as funcións utilízanse para encamiñar os datos en función da lóxica definida polo usuario.

3.6.4 Control e Xestión

TIBCO Cloud Integration ten unha gran variedade de capacidades de control e xestión, o que lles permite aos usuarios supervisar o rendemento dos fluxos de integración e solucionar problemas.

3.7 *TIBCO Cloud Integration - Connect*

TIBCO Cloud Integration - Connect é unha solución de integración de datos que permite a conectividade sen problemas entre aplicacións baseadas na nube e locais.

Os integradores teñen a capacidade de crear e administrar integracións de datos robustas cunha interface de usuario doada de entender e un conxunto completo de conectores.

3.7.1 Componentes Principais

Motor de Integración: Corazón de *TIBCO Cloud Integration - Connect*, responsable de dirixir o movemento de datos entre aplicacións de fontes de datos.

Encargase das transformacións complexas, manexo de erros e encamiñamento de datos.

Conectores: Prové conectividade lista para usar nunha gran gama de aplicacións, bases de datos e plataformas na nube. Cada conector encapsula os protocolos de comunicación e formatos de datos específicos do sistema conectado.

Axente: Compoñente do software local instalado que facilita a comunicación segura entre *TIBCO Cloud Integration - Connect* na nube e as fontes de datos locais. Garante a seguridade dos datos e o cumprimento das políticas das devasas.

3.7.2 Vantaxes

Conectividade Amplia: admite unha ampla gama de aplicacións, bases de datos e plataformas na nube, o que permite unha integración sen problemas en ambientes de TI diversos.

Mellora da calidade dos datos: Facilita a limpeza de datos, transformación e validación para garantir a precisión e consistencia dos datos nos sistemas.

Reducción dos custos de integración: Elimina a necesidade da manipulación manual dos datos e reduce o tempo e os recursos necesarios para o mantemento da integración.

Escalabilidade: Admite volumes crecentes de datos complexos, asegurando que a integración de datos pode escalar cuns requisitos comerciais en evolución.

Integración de aplicaciones SaaS para unha xestión sincronizada do fluxo

4.1 Descripción del caso de uso.

Presentamos coma caso de uso unha empresa financeira que quere integrar as súas finanzas, xestionadas dende Salesforce, cunha base de datos montada na plataforma Oracle DB. Esta empresa quere usar TIBCO para crear un fluxo na nube co obxectivo de manter sincronizada a información dos seus clientes entre ambas plataformas.

4.2 Descripción do funcionamento de TIBCO

Capítulo 5

Conclusión
