

Industrial Edge

App Data Service Development Kit for Industrial Edge V1.7

Manual de aplicación

Notas legales

1

Requisitos del sistema

2

Introducción al Data
Service Development Kit

3

Descargar Dev Kit Bundle

4

Iniciar Docker Container

5

Utilizar Simulation UI

6

Utilizar Data Service

7

Ejemplo de aplicación

8

Especificación OpenAPI

9


Publicar una aplicación de
desarrollo propio en IEM


10


Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 PELIGRO
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas se producirá la muerte o bien lesiones corporales graves.

 ADVERTENCIA
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas puede producirse la muerte o bien lesiones corporales graves.

 PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas pueden producirse daños materiales.


Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia de alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

 ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Índice

1	Notas legales	5
1.1	Información de seguridad	5
1.2	Notas sobre el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE.....	5
1.3	Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge	6
1.4	Ejemplo de aplicación - Notas legales	7
2	Requisitos del sistema	9
3	Introducción al Data Service Development Kit.....	11
3.1	Descripción general de las funciones	11
3.2	Getting Started	12
4	Descargar Dev Kit Bundle	13
5	Iniciar Docker Container	15
6	Utilizar Simulation UI	17
7	Utilizar Data Service	21
8	Ejemplo de aplicación	23
9	Especificación OpenAPI	25
10	Publicar una aplicación de desarrollo propio en IEM.....	29

Notas legales

1.1 Información de seguridad

Información de seguridad

Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de seguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes.

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de seguridad industrial integral que sea conforme al estado del arte. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto.

Los clientes son responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej., cortafuegos y segmentación de la red).

Para obtener información adicional sobre las posibles medidas de seguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://new.siemens.com/global/en/company/topic-areas/future-of-manufacturing/industrial-security.html>)

Los productos y las soluciones de Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de hacerlos más seguros. Siemens recomienda expresamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones de los productos anteriores o que ya no sean soportadas y la falta de aplicación de las nuevas actualizaciones, puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas.

Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Security RSS Feed en

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://new.siemens.com/global/en/company/topic-areas/future-of-manufacturing/industrial-security.html>)

1.2 Notas sobre el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE

Protección de datos

Siemens tiene en cuenta los fundamentos de la protección de datos, en particular, el principio de la minimización de los datos (Privacidad por Diseño). Para el producto Data Service Development Kit for Industrial Edge, esto significa lo siguiente: El producto procesa/almacena los siguientes datos personales: el token de Industrial Edge Management para comprobar la autenticación.

1.3 Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge

No se procesan ni almacenan datos relacionados con la esfera privada o la intimidad.

Los datos anteriores son necesarios para el inicio de sesión, la elaboración de facturas y la administración interna de usuarios (un administrador puede ver el rol y el estado de otros usuarios). El almacenamiento de datos está restringido a la medida de lo razonable y necesario, pues es imprescindible identificar a los usuarios autorizados. El propio usuario se encarga del mantenimiento manual de los datos, y podrá borrarlos en caso necesario. Si necesita ayuda, diríjase al Servicio de atención al cliente.

Los datos antes mencionados no se almacenan de forma anónima ni pseudoanónima, pues la finalidad (identificación del personal operador) no se puede implementar de otra manera.

Los datos antes mencionados están protegidos contra la pérdida de integridad y confidencialidad mediante medidas de seguridad más avanzadas.

1.3 Información de seguridad sobre las aplicaciones Industrial Edge

La información de seguridad (supuestos/restricciones) sobre las aplicaciones Industrial Edge es la siguiente:

- Solo los operadores internos autorizados pueden acceder al dispositivo Industrial Edge dentro de la red segura a través de una conexión VPN.
- La configuración del cortafuegos perimetral es responsabilidad del cliente final.
- Son de aplicación las directivas de seguridad en relación al uso de unidades de memoria USB-FlashDrive en el área de producción.
- El operador tiene que crear los usuarios con los derechos de acceso adecuados durante la puesta en marcha.
- El cliente es responsable de configurar la aplicación siguiendo el manual de instalación y de usuario, sobre la base de los requisitos del sistema y las posibilidades técnicas de la aplicación documentada, de forma que el sistema de automatización no se vea perjudicado.
- El sistema se instala en un entorno en el que únicamente está permitido el acceso físico a personal de mantenimiento autorizado. El operador es responsable de gestionar el montaje no autorizado de aparatos extraíbles.
- La plataforma, consistente en hardware, firmware y sistema operativo, es creada y mantenida por el operador de forma segura.
- El operador está en disposición de proteger el entorno ante infecciones de software malicioso.
- Los componentes de seguridad TI centralizados (Active Directory, servidor de registro TI centralizado) son facilitados por el operador, deben estar suficientemente protegidos y ser confidenciales.
- El personal operador que accede al sistema está instruido para utilizar el sistema y ha sido informado sobre aspectos generales de la seguridad de información, como el manejo de contraseñas, medios extraíbles, etc.
- El operador es responsable de la CIA (Confidentiality, Integrity and Availability) de los datos almacenados fuera del Industrial Edge Device.

- El operador es responsable de configurar las CPU con los permisos de lectura/escritura adecuados (legitimación) y de configurar las aplicaciones Industrial Edge con las contraseñas adecuadas para la adquisición los datos de las CPU.
- El cliente se encarga de la sincronización horaria de Industrial Edge Management y del Industrial Edge Device.

1.4 Ejemplo de aplicación - Notas legales

Uso de los ejemplos de aplicación

En los ejemplos de aplicación se presenta a modo de ejemplo la resolución de tareas de automatización, combinando varios componentes, en forma de texto, gráficos o bloques de software. Los ejemplos de aplicación son un servicio gratuito de Siemens AG o de una filial de Siemens AG ("Siemens"). Son sin compromiso y no pretenden ser completos ni exactos con respecto a la configuración y el equipamiento. Los ejemplos de aplicación no representan soluciones específicas del cliente, sino que simplemente son de ayuda para tareas típicas. El cliente es responsable del uso debido y seguro de los productos en el marco de las normativas vigentes y, para ello, tiene que considerar el uso del ejemplo de aplicación en cuestión y adaptarlo individualmente a su instalación.

Siemens le otorga el derecho de uso no exclusivo, no sublicenciable e intransferible de los ejemplos de aplicación por parte de personal formado y capacitado. Toda modificación de los ejemplos de aplicación corre a su propio riesgo. La entrega a terceros o la reproducción de los ejemplos de aplicación o de extractos de los mismos solo está permitida en combinación con sus propios productos. Los ejemplos de aplicación no están forzosamente sujetos a las pruebas y controles de calidad habituales de un producto de pago, pueden contener deficiencias funcionales y en prestaciones y errores. El cliente está obligado a utilizarlos sin que una posible disfunción provoque daños materiales ni lesiones.

Exención de responsabilidad

Siemens declina toda responsabilidad, sea cual sea el fundamento legal, en particular sobre aplicabilidad, disponibilidad, integridad y corrección de los ejemplos de aplicación, así como indicaciones respectivas, datos de configuración y prestaciones y daños consiguientes. Esto no se aplica en tanto que Siemens deba responder forzosamente, por ejemplo, en virtud de la ley de responsabilidad de productos, en casos de dolo, negligencia grave, por atentado culpable contra la vida, la integridad física o la salud, en caso de incumplimiento de una garantía aceptada, por ocultación dolosa de un defecto o incumplimiento culpable de obligaciones contractuales esenciales. Sin embargo, la reclamación por daños y perjuicios por el incumplimiento de obligaciones contractuales se limita a los daños previsibles contemplados típicamente en los contratos, salvo que exista dolo o negligencia grave o deba responderse por atentar contra la vida, la integridad física o la salud. Una inversión de la carga probatoria en perjuicio suyo no se atiene a las disposiciones antedichas. El cliente exime a Siemens de las reclamaciones de terceros que existan o puedan surgir a este respecto, salvo que Siemens deba responder legal y forzosamente.

Al utilizar los ejemplos de aplicación, el cliente acepta que no puede responsabilizar a Siemens de posibles daños más allá de las disposiciones de responsabilidad descritas.

Otras indicaciones

Siemens se reserva el derecho a modificar ejemplos de aplicación en todo momento sin previo aviso. En caso de divergencias entre lo propuesto en los ejemplos de aplicación y otras publicaciones de Siemens, como catálogos, tiene prioridad lo dispuesto en la otra documentación.

Complementariamente, rigen las condiciones de uso de Siemens Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/>)

Ejemplo de aplicación

Encontrará más información sobre el uso del ejemplo de aplicación aquí: Ejemplo de aplicación (Página 23)

Requisitos del sistema

Para instalar las aplicaciones Edge, tenga en cuenta los siguientes requisitos del sistema.

Requisitos de software

Los siguientes servicios tienen que estar instalados:

- Docker Desktop (probado con la versión 20.10.2)
- NodeJS (probado con la versión 12.18)
Se necesita para ejecutar los ejemplos.

Introducción al Data Service Development Kit

3.1 Descripción general de las funciones

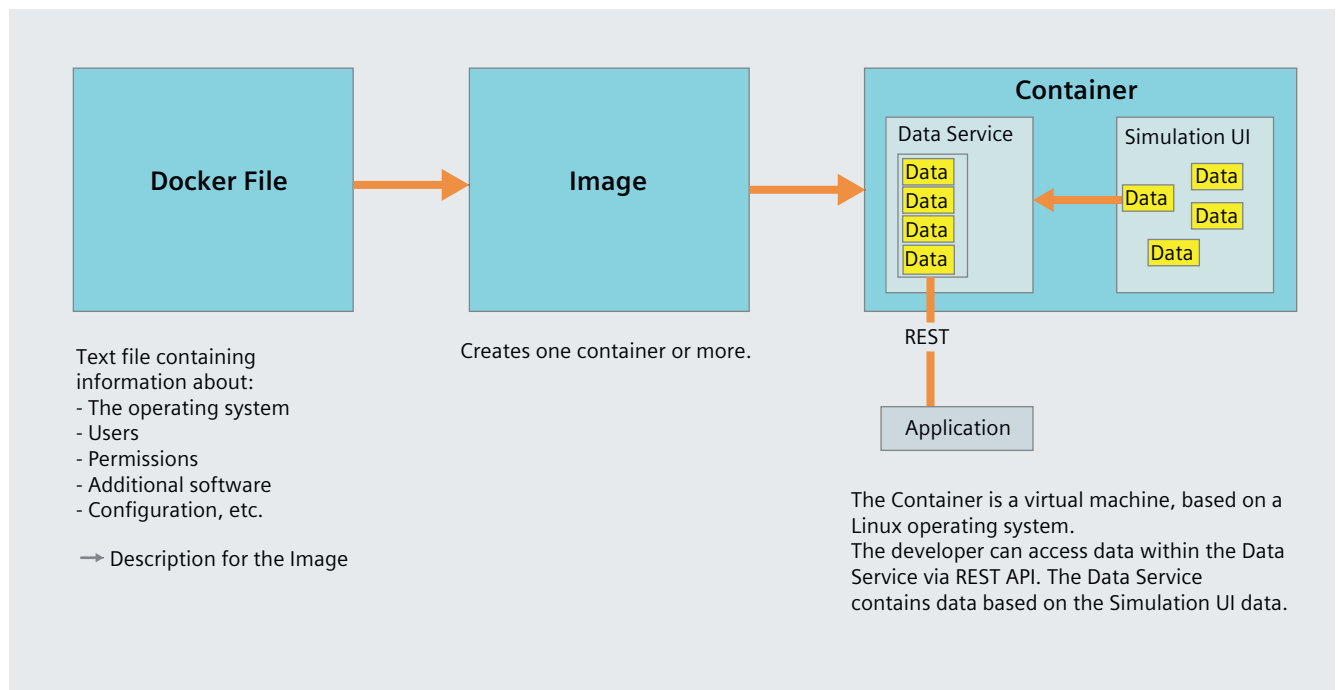
Descripción

La aplicación Data Service Development Kit permite desarrollar aplicaciones propias basadas en el Data Service e integrarlas en el sistema Industrial Edge Management (IEM).

- Los datos se guardan por defecto como máximo durante 1 semana.
- Memoria de datos de 20 GB como máximo

Docker

Docker simplifica la implementación de aplicaciones, porque los programas y entornos definidos pueden transferirse a otro sistema con poco esfuerzo.



Explicación de términos

- **Docker File:**
un archivo de texto que describe una imagen con diferentes comandos. Dichos comandos se procesan durante la ejecución y para cada uno se crea una sola capa.
- **Image:**
una imagen de la memoria de un container. La imagen propiamente dicha consta de varias capas protegidas contra escritura, con lo que no pueden modificarse. A partir de una imagen pueden iniciarse siempre varios containers.
- **Container:**
se denomina container a la instancia activa de una imagen. Así pues, el container se está ejecutando y está ocupado. En cuanto el container deja de ejecutar un programa o termina su encargo, finaliza automáticamente. Por norma general se ejecuta una aplicación por container.
- **Repository:**
un repositorio es un conjunto de imágenes con el mismo nombre y diferentes tags, mayoritariamente versiones.

Consulte también

Especificación OpenAPI (Página 25)

Ejemplo de aplicación (Página 23)

3.2 Getting Started

Descripción

Encontrará una guía Getting Started para el uso de la aplicación Edge Development Kit aquí:

Consulte también

Getting Started - Development Kit (<https://github.com/industrial-edge/data-service-development-kit-getting-started>)

Descargar Dev Kit Bundle

Descripción

El Data Service Development Kit Bundle puede descargarse en el equipo desde GitHub o DockerHub. Encontrará también el enlace para hacerlo en el artículo de SIOS.

Dev Kit Bundle en GitHub (<https://github.com/industrial-edge/data-service-development-kit>)

Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109792717>)

El paquete contiene los siguientes componentes:

- Docker File: docker-compose.yml
- Carpeta "docs":
Aquí encontrará, entre otros, la documentación del usuario para el Data Service y el Dev Kit, así como las rutas (OpenAPI) para el Data Service.
- Especificación OpenAPI (Página 25)
- Carpeta "examples":
Aquí encontrará ejemplos de aplicación, entre otros.
Ejemplo de aplicación (Página 23)

Desde el Docker Hub se carga la imagen:

- Docker Image
 - Data simulator
 - MQTT Broker
 - Data Service (con interfaz hacia el exterior (REST API) para aplicaciones ajenas a Siemens)

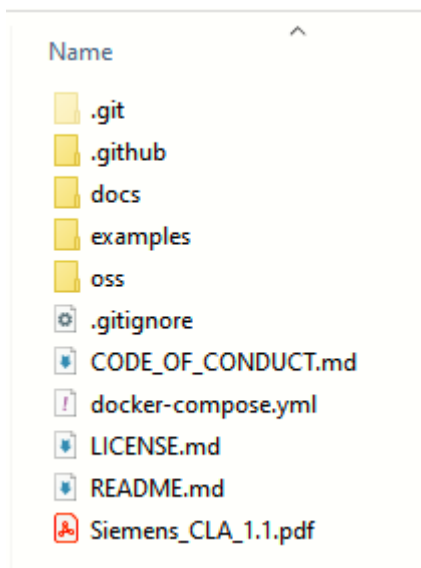
Procedimiento

Para descargar el Dev Kit Bundle, proceda del siguiente modo:

1. En el artículo de SIOS, haga clic en el enlace al GitHub bajo "Kit de desarrollo de Data Service en GitHub".
2. Descargue el paquete ZIP o copie el repositorio en la unidad deseada con el comando "git clone <URL>".

Resultado

Los siguientes archivos se han descargado con el paquete:



Iniciar Docker Container

Requisitos

- Se ha cargado en el equipo el Data Service Development Kit Bundle.
- La aplicación Docker Desktop debe estar iniciada.

Procedimiento

Para iniciar el Docker Container, proceda del siguiente modo:

1. Abra la carpeta en la que se ha cargado el Dev Kit Bundle.
2. Abra el menú contextual con el botón derecho del ratón y seleccione, por ejemplo, Git Bash Here.
3. Introduzca el comando siguiente: `docker-compose up`
Todas las Service Images se descargan desde el Docker Hub y se inician del modo definido en el archivo "docker-compose.yml". Este archivo especifica cuáles de los servicios se ejecutan conjuntamente y cómo, la dirección, la comunicación, etc.

Resultado

Los Docker Containers para el Data Service Development Kit se han iniciado.

Consulte también

Siemens Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109792717>)

Utilizar Simulation UI

Requisitos

Los Docker Containers se han iniciado.

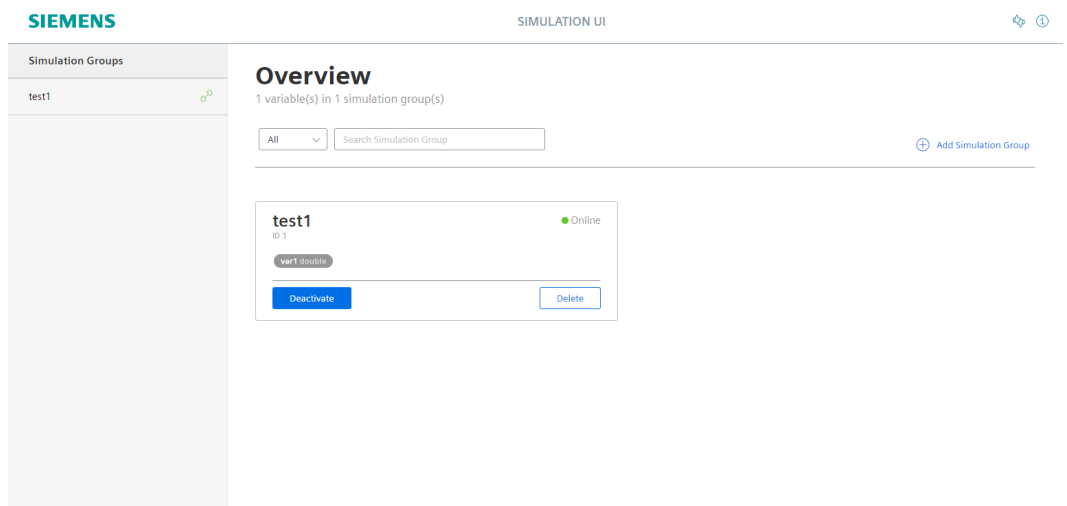
Descripción

La Simulation UI permite crear variables y transferirlas al Data Service por medio de una simulación.

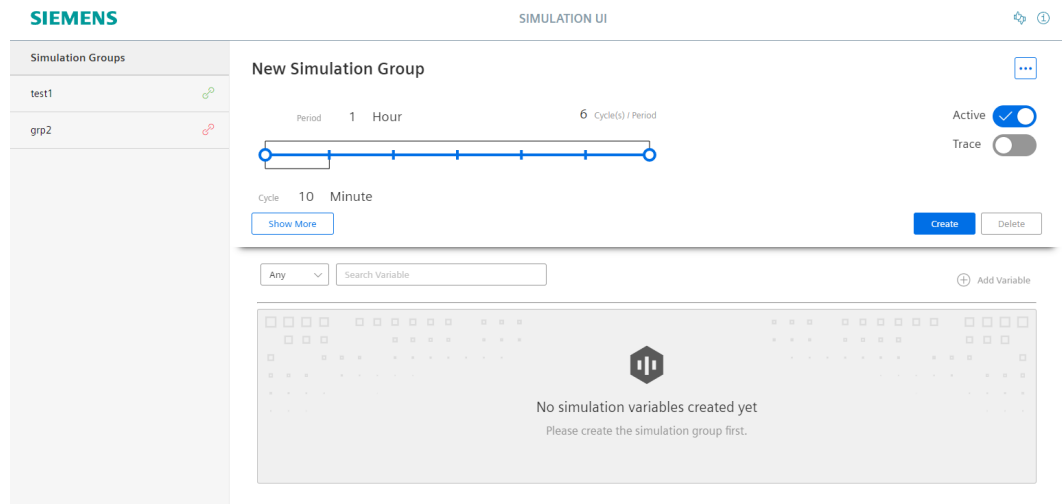
Procedimiento

Para crear variables y transferirlas al Data Service, proceda del siguiente modo:

1. Abra un navegador web.
2. Inicie la Simulation UI introduciendo la dirección siguiente en el navegador web: `http://localhost:4519` o utilice la IP de container 4519.
3. Haga clic en "Add Simulation Group":



4. Introduzca los siguientes datos:
 - Nombre
 - Period: el periodo es la longitud del patrón que se va repitiendo.
 - Cycle: el ciclo es la frecuencia con la que se generan o escriben los valores.



SIEMENS SIMULATION UI

Simulation Groups

- test1
- grp2

New Simulation Group

Period 1 Hour 6 Cycle(s) / Period

Cycle 10 Minute

Show More

Create Delete

Any Search Variable Add Variable

No simulation variables created yet
Please create the simulation group first.

5. Active el grupo de simulación.
6. Haga clic en "Create".
7. Haga clic en "Add variable".
8. Introduzca los siguientes datos:
 - Nombre
 - Data type



SIEMENS SIMULATION UI

Simulation Groups

- test1
- grp2

New Variable

Type
Int

Time Range

☒ Inherit

Period 1 Hour 6 Cycle(s) / Period

Cycle 10 Minute

Simulations

☐ Multiply

No Simulations +

No Preview available

Create Cancel

9. Haga clic en el símbolo  para agregar una simulación.

10. Seleccione un tipo de simulación, como una curva senoidal con una amplitud y un punto cero.

Create Simulation

increase

increase-decrease

sinus

values

Period

10

Minute

▼

Start

Stop

Step

-

-

-

Create

Cancel

11. Haga clic en "Create".

12. Abra ahora el Data Service. Encontrará más información aquí: [Utilizar Data Service](#) (Página 21)

Utilizar Data Service

Requisitos

Se ha preparado la Simulation UI.

Descripción

En el Data Service existe la posibilidad de seleccionar el adaptador "Simulation Connector" y las variables simuladas correspondientes.

Procedimiento

Para abrir el Data Service, proceda del siguiente modo:

1. Abra un navegador web.
2. Para iniciar el Data Service, introduzca la siguiente dirección: `http://localhost:4203` o utilice la IP de container 4203.
3. Agregue una nueva variable.
4. Seleccione el Simulation Connector y el tag creado.
La conexión del Simulation Connector está preconfigurada (activa y online).
5. Haga clic en "Add variable" (Agregar variable).
Los datos simulados se guardan en esta variable.

Nota

Container-IP

Para acceder a la Container-IP debe introducirse `docker inspect` en la línea de comandos.

Limitaciones

Nota

Almacenamiento de datos

De forma predeterminada, los datos se guardan durante 1 semana. No es posible cambiar este ajuste.

Nota

Adaptadores

Los adaptadores no pueden crearse, modificarse ni borrarse.

Ejemplo de aplicación

Descripción

Este ejemplo de aplicación tiene como objetivo mostrar cómo se concede acceso al "Data Service" a las aplicaciones propias.

Se creará un usuario, se solicitará un token y se consultarán los activos, las variables y los datos de series temporales.

Previamente deben ejecutarse los pasos siguientes:

Build (construir) y Execute (ejecutar)

El ejemplo de aplicación puede iniciarse tanto localmente como desde Docker.

Para iniciar el ejemplo de aplicación **desde Docker**, proceda del siguiente modo:

1. En la carpeta que contiene el archivo "package.json", abra la línea de comandos e introduzca el siguiente comando:

```
- docker-compose up
```

Para iniciar el ejemplo de aplicación **localmente**, proceda del siguiente modo:

1. En la carpeta que contiene el archivo "package.json", abra la línea de comandos e introduzca los siguientes comandos:

- `npm install` (se descargarán los módulos NodeJS necesarios.)
- `npm run build`
- `npm run start`

Nota

Ejecución del ejemplo

El ejemplo de aplicación está configurado para ejecutarlo desde Docker. Para ejecutarlo localmente hay que modificar la URL del Data Service (".\client\dataservice-client.ts" línea 17) en "http://localhost:4203".

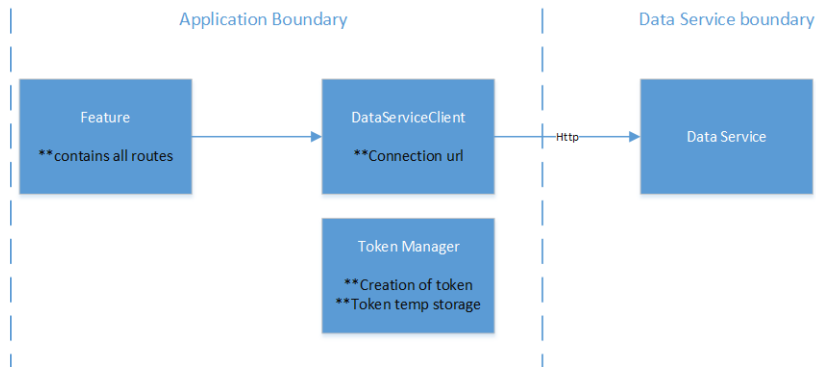
La aplicación se inicia en el navegador web con el host local "https://localhost:5200".

Requisitos

La aplicación Data Service debe ejecutarse y la Configuration UI debe estar iniciada, pues de lo contrario se implementará una conexión defectuosa al acceder a las rutas que se indican más abajo.

Vista lógica

La representación lógica está dividida del siguiente modo:



- **Feature**: las rutas se implementan aquí y la mayor parte de la integración para el token y la comunicación con el cliente se lleva a cabo en esta clase.
- **Token Manager**: con cada llamada se consulta el token del servicio de datos. No obstante, es aconsejable realizar almacenamientos intermedios hasta el momento en el que expira (30 minutos). En el caso ideal, la solicitud para volver a guardar del token debería realizarse tras cada secuencia.
- **Data Service Client**: esta clase ayuda a configurar la URL del Data Service y a establecer la conexión. Aquí también se administran los Authorization Header para la solicitud http.

Crear usuarios y administrar token

Es posible que una aplicación requiera un usuario para acceder al Data Service. Dicho usuario facilita un token que puede utilizarse para realizar llamadas al Data Service. El token expira a los 30 minutos, si el usuario está disponible durante este tiempo. Para la creación de usuarios y la administración de token utilice la feature (/User/create) y la clase Token Manager (getAuthorizationToken()).

Activos, variables e información de series temporales

El mismo token mencionado anteriormente puede utilizarse para realizar todas las operaciones en el Data Service. Los token que no caducan se consultan y se agregan al Request Header para consultar una lista de todos los activos y variables o de todos los que se necesitan en cada caso. Para consultar información de series temporales, en el feature se facilita el método "getTimeSeries".

Especificación OpenAPI

Descripción

La especificación OpenAPI es un estándar que describe interfaces de programación conformes a REST (API).

Las rutas para el Data Service se encuentran en el siguiente archivo: data-service-api-specification.html

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <title>Data Service API Definition</title>
6      <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/src/swagger-ui.css" />
7      <link rel="icon" type="image/png" href="/src/favicon.png" />
8      <style>
9        html
10       {
11         box-sizing: border-box;
12         overflow: -moz-scrollbars-vertical;
13         overflow-y: scroll;
14       }
15
16       *,
17       *:before,
18       *:after
19       {
20         box-sizing: inherit;
21       }
22
23       body
24       {
25         margin:0;
26         background: #fafafa;
27       }
28     </style>
29   </head>
30
31   <body>
32     <div id="swagger-ui"></div>
33
34     <script src="/src/swagger-ui-bundle.js" charset="UTF-8"> </script>
35     <script src="/src/swagger-ui-standalone-preset.js" charset="UTF-8"> </script>
36     <script src="/src/spec.openapi.js" charset="UTF-8"> </script>
37     <script>
38       window.onload = function() {
39         // Begin Swagger UI call region
40         const ui = SwaggerUIBundle({
41           spec: specData(),
42           dom_id: '#swagger-ui',
43           deepLinking: true,
44           presets: [
45             SwaggerUIBundle.presets.apis,
46             SwaggerUIStandalonePreset
47           ],
48           plugins: [
49             SwaggerUIBundle.plugins.DownloadUrl

```

Vista en el navegador web:

Servers

Computed URL: <http://localhost:4203/>

Server variables

ip:

port:

Assets ▼

GET	/AssetService/Assets	Get all assets.
POST	/AssetService/Assets	Create an asset.
GET	/AssetService/Assets/{assetId}	Get a specific asset.
PUT	/AssetService/Assets/{assetId}	Update an asset.
DELETE	/AssetService/Assets/{assetId}	Delete an asset.
PUT	/AssetService/Assets/{assetId}/Order	Update the order of an asset.
GET	/AssetService/Assets/{assetId}/Breadcrumb	Get the breadcrumb of the specified asset.
GET	/AssetService/Assets/{assetId}/Children	Get the child-assets of the specified asset.
GET	/AssetService/Assets/{assetId}/Decendants	Get all sub-assets of the specified asset.

Requisitos

La OpenAPI de Data Service está disponible en la red Docker para Industrial Edge Devices "proxy-redirect".

Para comunicarse con la OpenAPI de Data Service, una aplicación debe definir esta red "external" con el driver "bridge":

```
networks:
  proxy-redirect:
    external:
      name: proxy-redirect
      driver: bridge
```

El Data Service está disponible en esta URL:

<http://edgeappdataservice:4203>

Procedimiento

Para crear una conexión con la OpenAPI del Data Service, proceda del siguiente modo:

1. Tome un token que no caduque con el método "getAuthorizationToken()".
2. Seguidamente, puede consultar información, por ejemplo, llamando el método "getTimeSeries".
3. Encontrará más rutas en la OpenAPI.

Nota**Calidad de los valores.**

Si la calidad es GOOD o UNCERTAIN, los valores se tienen en cuenta íntegramente en la aplicación.

Esto significa que, si el valor tiene la calidad BAD:

- Este valor no se tiene en cuenta en los cálculos de KPI, p. ej., en Performance Insight o en Energy Manager.
 - Este valor también se guarda al almacenar datos sin formato en una aplicación.
-

Publicar una aplicación de desarrollo propio en IEM

10

Descripción

Encontrará más información sobre cómo integrar una aplicación de desarrollo propio en Industrial Edge Management aquí: Industrial Edge App Publisher (<https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109780392>)

