



Uruguay
Presidencia

<>agesic

Salud Digital

Guía Producto XDS V6.0

Equipo HCEN

2024

v1.0

Alcance

Esta guía tiene el fin de presentar de manera general la solución de producto XDS, explicando su funcionamiento y estructura. No pretende ser una guía de instalación o actualización del producto. Para esto último, Salud Digital pone a disposición las guías particulares de Instalación y Actualización.

Introducción

El producto XDS tiene la misión de ser una capa intermedia entre el sistema interno del prestador (HIS) y el appliance, que es la puerta de acceso a plataforma HCEN.

Ofrece los servicios fundamentales para la gestión de documentos clínicos, lo que comprende el registro, almacenamiento, consulta y recuperación de los documentos. Con el valor agregado de que maneja los mismos estándares que se utilizan en la plataforma HCEN, permitiendo así la interoperabilidad.

El XDS pone a disposición del usuario los servicios de:

Registro de documentos: permite almacenar documentos clínicos en un repositorio incluido en el producto y la metadata asociada a los mismos. Además, brinda la posibilidad de enviar la metadata a la plataforma HCEN para que los documentos puedan ser accedidos desde cualquier otra institución.

Consulta de documentos: permite la consulta de los documentos almacenados en el repositorio local, devolviendo la metadata.

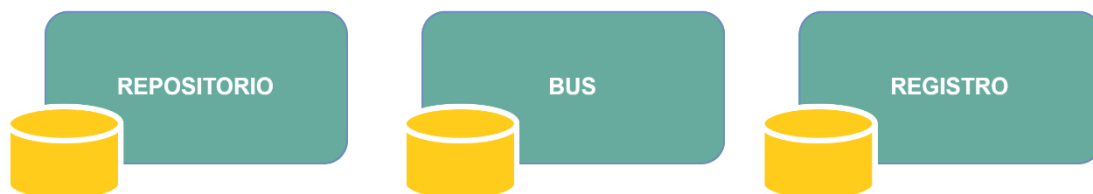
Recuperación de documentos: permite recuperar los documentos clínicos en sí mismos del repositorio local donde están almacenados, tanto para la propia institución como para otras que los solicitan a través del appliance.

Manejo de errores: a través del módulo gestión de mensajería, permite manejar los casos de error tanto para el registro local como para el registro en plataforma.

Para todos estos procesos se utilizan los mismos perfiles de los que hace uso la plataforma HCEN (IHE XDS-b), lo que asegura la compatibilidad con la misma y soluciona el problema de tener que implementar, además de un repositorio, una interfaz que interopere con la plataforma.

Componentes

El XDS producto está constituido por 3 componentes principales que se comunican entre sí, cada uno de ellos cuenta con su propia base de datos. Estos componentes son:



REPOSITORIO

Componente que expone los webs services requeridos para guardar y recuperar CDAs desde el Repositorio XDS. Se comunica con el componente Repositorio BD para guardar y obtener los documentos indicados y con el componente Registro XDS para guardar la metadata asociada a los CDAs.

BUS

Componente responsable de exponer los webs services para la consulta y escritura del XDS local de cada Institución y en el Registro XDS Nacional, a través del AppliancePS. En caso de que la Institución trabaje con más de un repositorio, este componente es el responsable de redirigir la escritura al Repositorio XDS correspondiente.

Cuenta con una cola de reenvíos en donde se almacenan los request que hayan fallado, en particular por problemas de comunicación con el AppliancePS.

MCD

El Módulo de Control de Datos (MCD) es un componente que se encuentra integrado al BUS y provee las funcionalidades necesarias para validar la estructura y los datos de los mensajes asociados las transacciones.

MAA

El Módulo de Auditoría ATNA (MAA) es un componente que se encuentra integrado al BUS, a través del cual se pueden registrar todas las transacciones que se intercambian entre el HIS, XDS y la Plataforma HCEN.

REGISTRO

Componente que expone los webs services necesarios para la consulta y escritura del Registro XDS y la lógica necesaria para hacer las consultas (storedQueries).

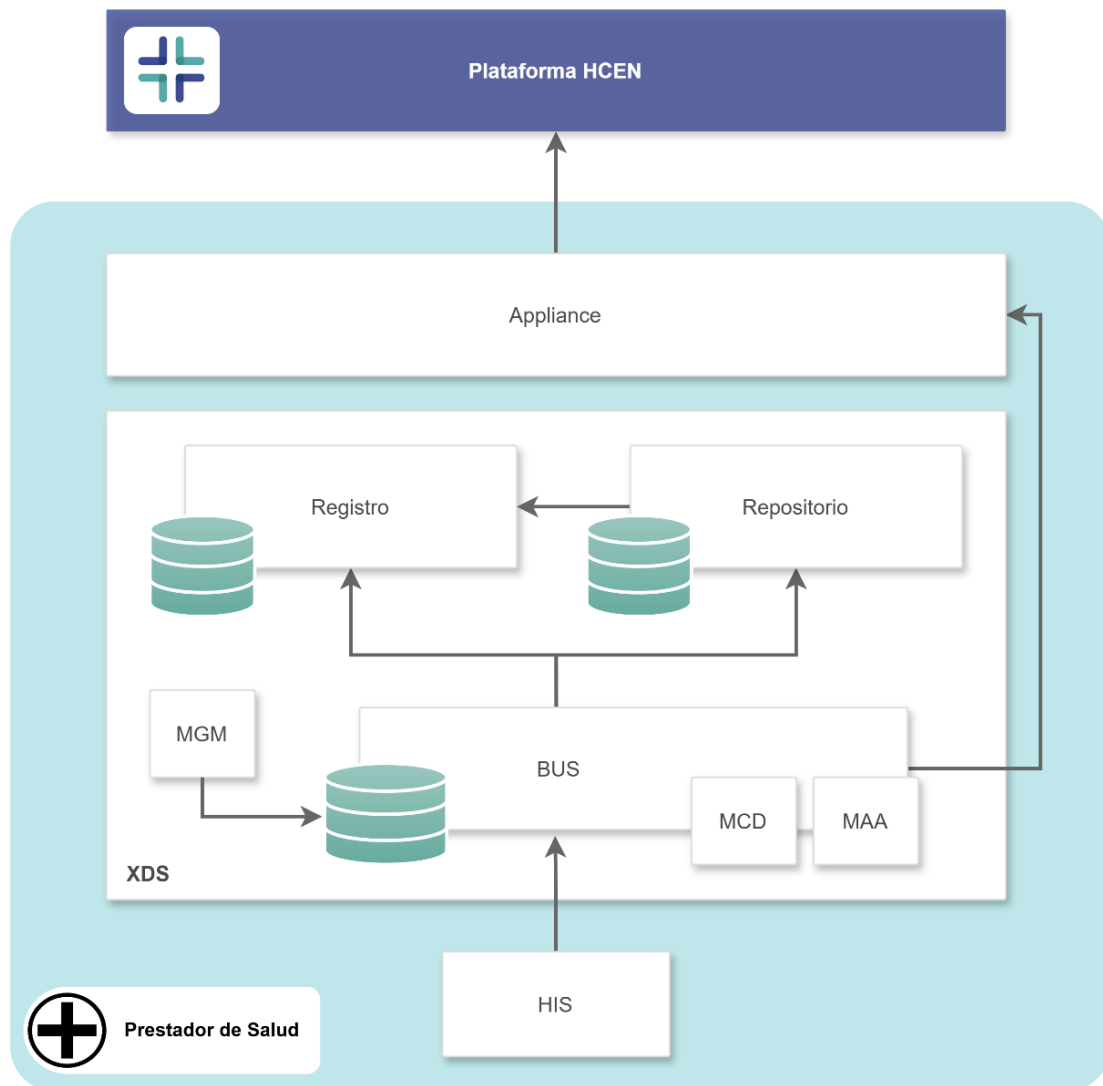
Se comunica con el componente Registro BD para registrar y resolver las consultas recibidas. Dentro de Registro BD se almacena la metadata asociada a los CDAs que se guardan en el Repositorio BD.

MGM

El Módulo de Gestión de Mensajería (MGM) es el componente encargado de reprocesar mensajes que, debido a errores de comunicación, no se han podido enviar desde el XDS BUS hacia el Repositorio XDS o hacia la Plataforma de Salud.

Arquitectura

Los componentes anteriormente mencionados se organizan en la solución de la forma presentada en la figura.



Servicios - BUS

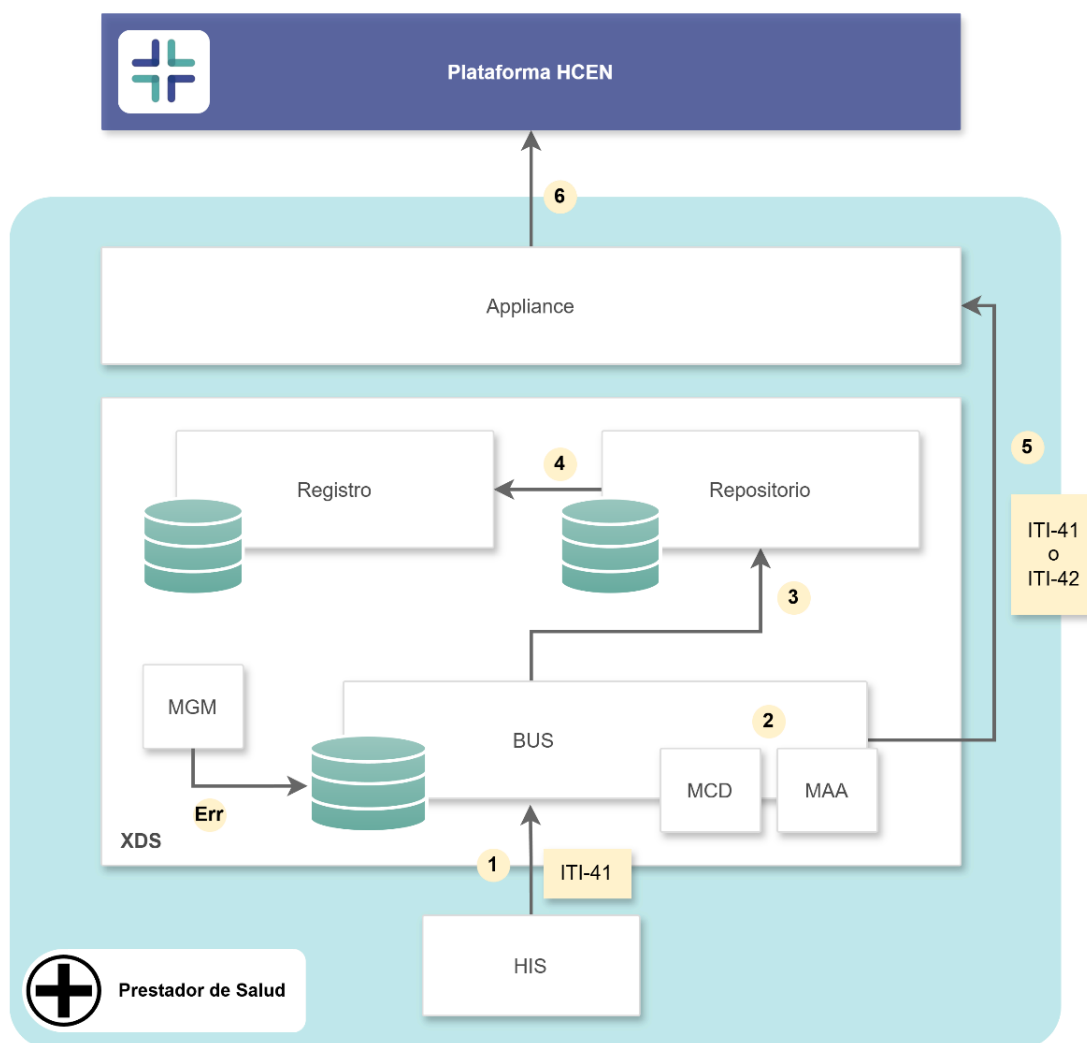
adocumentrepository_services

ProvideAndRegisterDocumentSet (ITI-41)

Este servicio permite almacenar un conjunto de documentos (CDAs) en el Repositorio XDS y registrar la metadata asociada tanto en el Registro XDS como en el Registro XDS Nacional.

En el BUS el documento es evaluado por el módulo MCD, si el documento pasa todos los controles es enviado para el registro en el Repositorio XDS y el Registro XDS. En caso de estar habilitado por el parámetro `repositoryDataSendToHCEN` se envía hacia el appliance una ITI-42, o la misma ITI-41 si se indica por el parámetro `ITI41`, que tendrá como destino final el Registro Nacional dentro de la Plataforma HCEN.

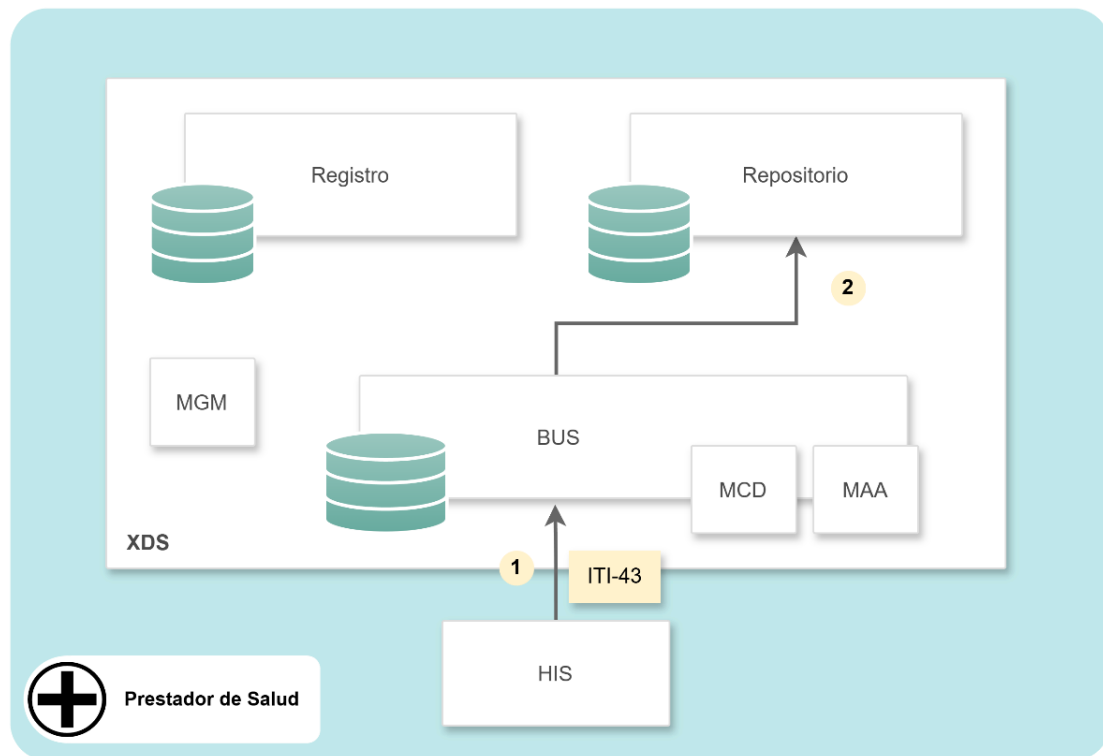
El envío hacia plataforma se puede coordinar a través del parámetro `SINC`, cuando su valor es 1 el envío se hace de inmediato, cuando es 0 se manda directamente a la qmessage del BUS para ser procesado de manera asíncrona (por el MGM).



RetrieveDocumentSet (ITI-43)

Este servicio permite recuperar documentos (CDAs) desde el Repositorio XDS local. En caso de tener más de un repositorio asociado, el BUS determina a qué dirección hacer la consulta a partir de los datos suministrados.

Los documentos recuperados deben pertenecer al Repositorio XDS local. Para poder recuperar documentos de otras instituciones se debe realizar la consulta directamente hacia el appliance.

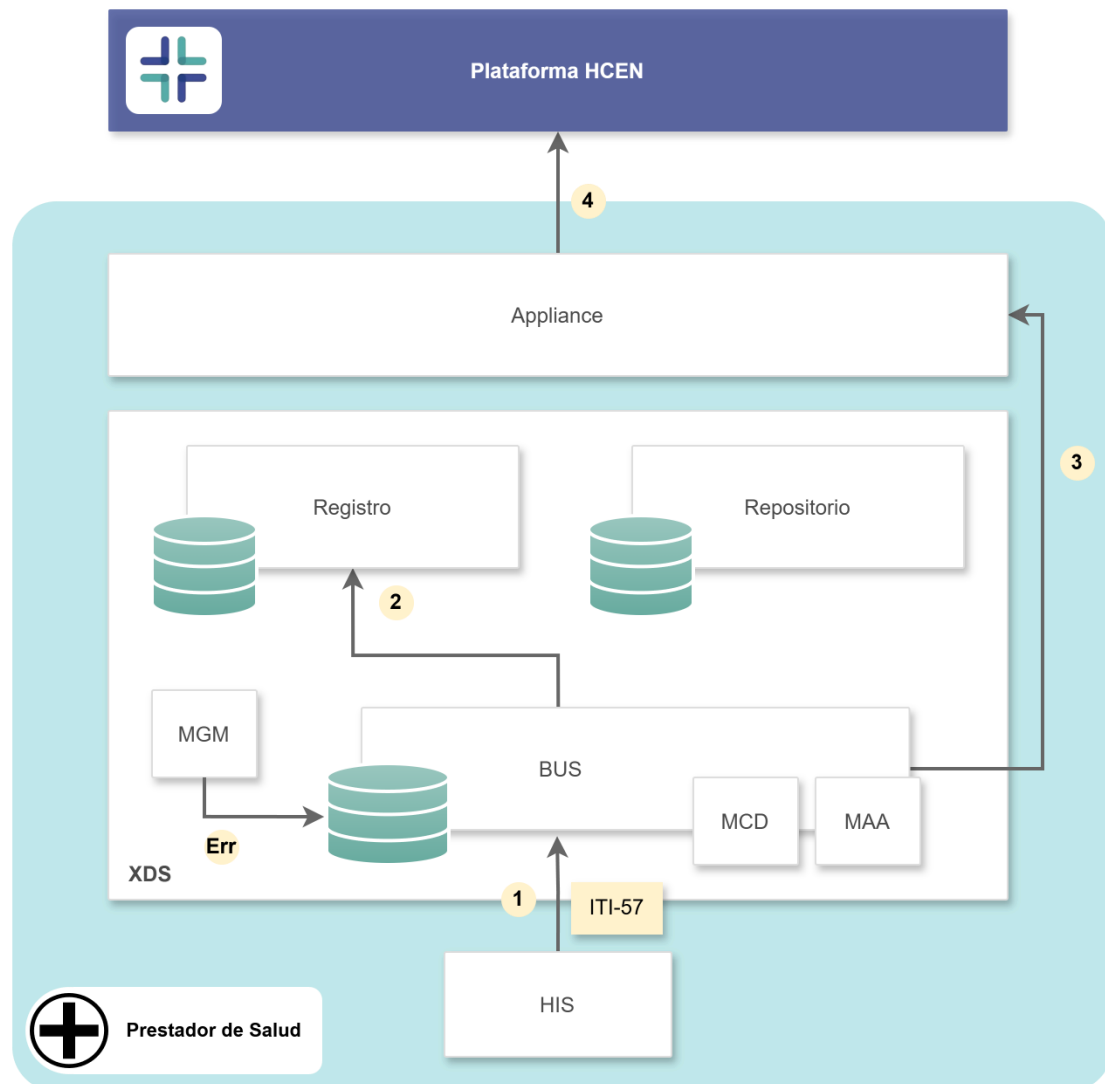


adocumentregistry_services

UpdateDocumentSet (ITI-57)

Este servicio permite modificar el estado, entre aprobado y deprecado, de un documento registrado en el Registro XDS local y en el Registro XDS Nacional.

En caso de fallar la modificación en cualquiera de los dos registros, la transacción queda encolada en la qmessage de la base de datos del BUS.

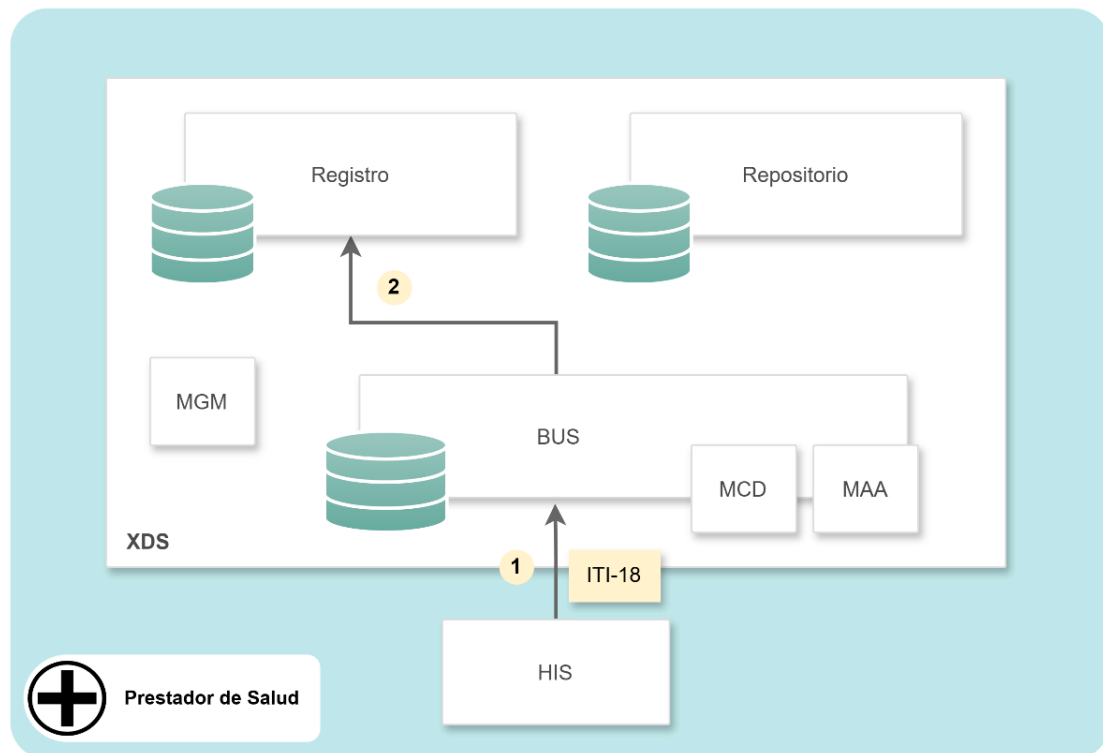


aqueryregistry_services

RegistryStoredQuery (ITI-18)

Este servicio permite realizar consultas sobre los metadatos del Registro XDS local.

Los metadatos consultados deben pertenecer al Registro XDS local, para poder consultar metadatos asociados a documentos de otras instituciones se debe realizar la consulta directamente hacia el appliance.



MGM

Los mensajes que gestiona el MGM son los request asociados a las siguientes transacciones:

- Registro de documento y metadata (ProvideAndRegisterDocumentSet ITI 41)
- Actualización de documento (UpdateDocumentSet ITI 57)

El MGM procesa los mensajes almacenados en la tabla qmessage de la base de datos del BUS. Cada mensaje en esta tabla tiene asociado un estado **STATE**.

stateid	statecode	statedescription
1	PEND	Mensaje Pendiente
2	PROCSE	Procesado sin error
3	PROCCE	Procesado con error
4	CANUSU	Cancelado por usuario
5	CANPRO	Cancelado por proceso

Al ingresar un mensaje a la qmessage, ya sea porque falló su procesamiento o porque simplemente está activado el modo asíncrono, este se introduce con estado **1-PEND**.

El MGM solo reprocesa aquellos mensajes que se encuentran en estado **PEND**.

El reproceso consiste en un reintento del envío, dependiendo del resultado de este el estado puede pasar a:

- **PROCSE**: el mensaje pasa a estado procesado sin error si la respuesta indica éxito en el procesamiento.
- **PROCCE**: el mensaje pasa a estado procesado con error si la respuesta indica un error conocido proveniente de plataforma. Esto indica que probablemente se trata de un error en el contenido del mensaje, por lo que no se consideran pertinentes futuros reprocesos.
- **CANPRO**: el mensaje pasa a estado cancelado por proceso si la respuesta contiene error y ya se alcanzó el número máximo de reintentos (definido por el parámetro **MAXINT** en la tabla parameter del BD del BUS).
- **PEND**: el mensaje se mantiene en estado pendiente si la respuesta contiene un error reprocesable, generalmente errores de conexión o disponibilidad de servicios.

El MGM se ejecuta a partir de un archivo bash que se puede programar a través de un cron. Al momento de la ejecución se debe indicar por parámetro el tipo de mensajes que se quieren procesar:

```
sh PrcXDSQMESSAGE.sh ITI-41
```

```
sh PrcXDSQMESSAGE.sh ITI-57
```