



LOGALI

Teoría

Metadata Extensions

ABAP Cloud – Modelado con CDS





Contenido

8. Metadata Extensions	3
8.1. CDS – Permitir Metadata Extensions	3
8.2. Metadata Extensions – Definición y Capas	5
8.3. Metadata Extensions con parámetros	8
8.4. Metadata Extensions – Múltiple Capas	9



8. Metadata Extensions

8.1. CDS – Permitir Metadata Extensions

Las Metadata Extensions en CDS (Core Data Services) de SAP permiten la modularización y separación de las definiciones de entidades CDS. Estas extensiones permiten añadir anotaciones semánticas y de interfaz de usuario, facilitando el mantenimiento y la claridad del código. Al separar las definiciones SQL de las anotaciones de la interfaz de usuario, se mejora la flexibilidad y comprensión en el desarrollo de aplicaciones empresariales. Las Metadata Extensions son esenciales para crear aplicaciones ricas en funcionalidad y fáciles de mantener.

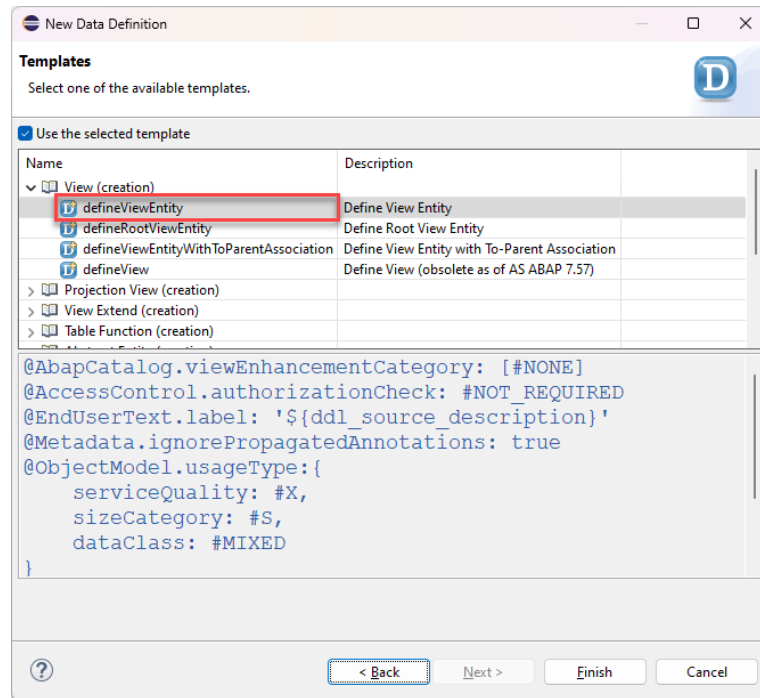
Habilitar el uso de Metadata Extensions:

Las Metadata Extensions se crean como objetos separados que se asocian con la entidad CDS original, permitiendo mantener las definiciones SQL y las anotaciones de interfaz de usuario en archivos distintos. Para crear Metadata Extensions, primero se define una entidad CDS que permita la delegación de extensiones mediante la anotación:

- `@Metadata.allowExtensions: true`

Esta anotación se configura a nivel de la cabecera de la CDS, habilitando las Metadata Extensions que permiten que las aplicaciones basadas en Fiori Elements y SAPUI5 interpreten y rendericen automáticamente las anotaciones definidas en las entidades CDS. Esto facilita la creación de aplicaciones empresariales con interfaces de usuario ricas y funcionales, basadas en datos definidos en el backend.

Recordando que para crear una entidad o vista CDS, se realiza a través de la carpeta de proyecto luego New en la opción **Other ABAP Repository Object** ubicar la carpeta **Core Data Services** y luego seleccionar **Data Definition** y seleccionar la plantilla **defineViewEntity** que se encuentra en la carpeta **View (creation)**.



Ejemplo:

```

@AbapCatalog.viewEnhancementCategory: [#NONE]
@AccessControl.authorizationCheck: #NOT_REQUIRED
@EndUserText.label: 'CDS - Metadata Extensions Test'
@Metadata.ignorePropagatedAnnotations: true
@ObjectModel.usageType:{
  serviceQuality: #X,
  sizeCategory: #S,
  dataClass: #MIXED
}
@Metadata.allowExtensions: true
define view entity entity_name
as select from table_name
{
  key components,
  component as alias
}
    
```



Las anotaciones de la interfaz de usuario permiten que las aplicaciones de tipo RAP (Restful ABAP Programming) y BTP Cloud interpreten y rendericen automáticamente las entidades CDS en la interfaz de usuario sin necesidad de desarrollos adicionales en la capa SAPUI5.

Categorías de Anotaciones:

SAP ofrece múltiples categorías de anotaciones que pueden aplicarse en la capa ABAP para CDS. Estas incluyen anotaciones semánticas, anotaciones de interfaz de usuario, entre otras.

Cada categoría de anotación tiene un propósito y uso específico, mejorando la flexibilidad y capacidad de personalización de las entidades CDS.

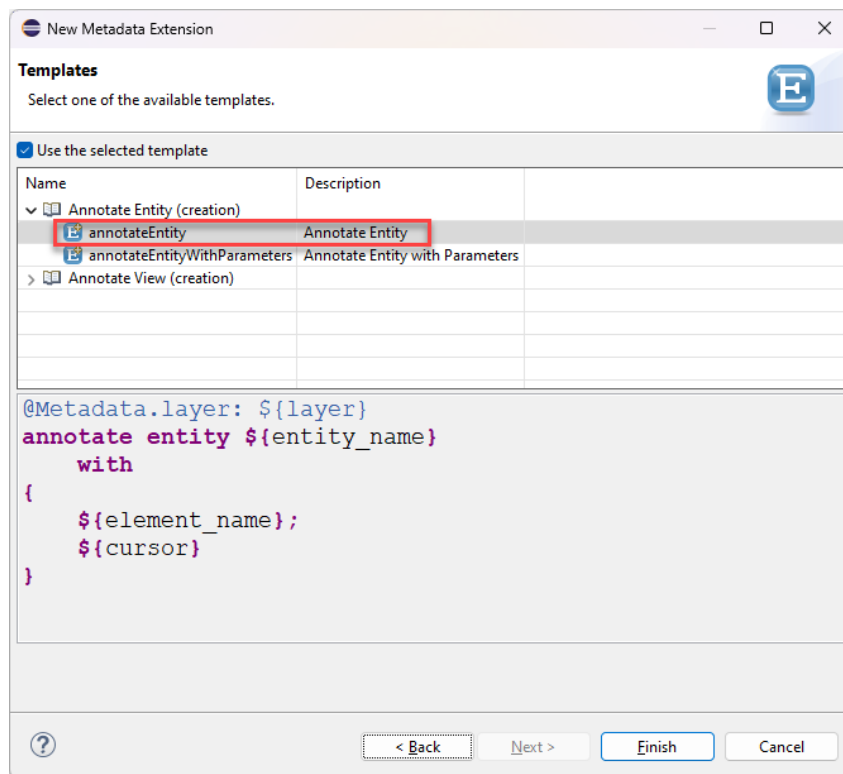
A continuación se comparte un link con el acceso a la documentación de todas anotaciones que se pueden utilizar dentro de una entidad o vista CDS.

https://help.sap.com/doc/abapdocu_750_index_htm/7.50/en-US/abencds_annotations_sap.htm

8.2. Metadata Extensions – Definición y Capas

Las Metadata Extensions en SAP Core Data Services (CDS) permiten la modularización y extensión de las entidades CDS mediante la separación de definiciones SQL y anotaciones de interfaz de usuario. Utilizando un sistema de capas con diferentes prioridades (como #CUSTOMER, #PARTNER, #INDUSTRY, #LOCALIZATION, y #CORE), se gestionan las anotaciones para asegurar que las más relevantes se apliquen durante la renderización. Esto facilita el mantenimiento y la personalización de las aplicaciones empresariales, mejorando la claridad y flexibilidad en la gestión de datos.

Para crear un Metadata Extensions, se realiza a través de la carpeta de proyecto con clic derecho en **New** luego en la opción **Other ABAP Repository Object** ubicar la carpeta **Core Data Services** y luego seleccionar **Metadata Extensions** y seleccionar la plantilla **annotateEntity** que se encuentra en la carpeta **Annotate Entity (creation)**.



Luego especificar la entidad o vista CDS a la que se requiere hacer la relación con la instrucción “annotate entity **entity_name_cds** with”.

Sintaxis:

```
@Metadata.layer: layer
annotate entity entity_name_cds with
{
  @UI.dataFieldDefault: [{ importance: # }]
  @UI.lineItem: [{ position: 10,
                  type: #FOR_ACTION, dataAction: 'Abap_method_name' }]
  element_name;
  @UI.dataFieldDefault: [{ importance: # }]
  @UI.lineItem: [{ position: 20,
                  type: #FOR_ACTION, dataAction: 'Abap_method_name' }]
  element_name_2;
}
```

Anotaciones de Cabecera y Capas:

Las Metadata Extensions utilizan la anotación de cabecera:



- [@Metadata.layer: layer](#)

Para definir la capa de la extensión. Las capas representan niveles de prioridad que determinan cuál anotación se utiliza en caso de conflicto. La palabra `layer` se puede reemplazar por las capas: **#CUSTOMER**, **#PARTNER**, **#INDUSTRY**, **#LOCALIZATION**, y **#CORE**. Cada capa tiene una prioridad, siendo Customer la más alta y Core la más baja.

```
@ #CORE (annotation)
@ #CUSTOMER (annotation)
@ #INDUSTRY (annotation)
@ #LOCALIZATION (annotation)
@ #PARTNER (annotation)
#( (keyword)
[ (keyword)
{ (keyword)
```

Anotaciones utilizadas en los elementos o componentes:

Estos elementos son los componentes específicos de la entidad CDS especificada. Las anotaciones se aplican a estos elementos para agregar propiedades y mejorar la funcionalidad de la entidad en diferentes contextos, como en la interfaz de usuario.

- [@UI.dataFieldDefault: \[{ importance: # }\]](#): Esta anotación se utiliza para definir campos de datos en la interfaz de usuario, especificando la importancia del campo. La importancia determina cómo y cuándo se muestra el campo en diferentes dispositivos y contextos. Se puede ajustar la importancia (**#LOW**, **#MEDIUM**, **#HIGH**) para controlar la visibilidad y relevancia del campo en la interfaz de usuario.
- [@UI.lineItem: \[{ position: 10, type: #FOR_ACTION, dataAction: 'Abap_method_name' }\]](#): Esta anotación define cómo se debe presentar un elemento en una lista (line item) en la interfaz de usuario, especificando su posición mediante la instrucción **position**. La posición se empieza con el valor de 10, ya que el sistema interpreta las posiciones de manera consecutiva. Esto permite que, si se debe realizar un ajuste en el futuro donde



se necesite agregar un elemento adicional, se puedan utilizar las posiciones entre 10 y 20 sin tener que reorganizar todas las posiciones. Además, la anotación incluye el tipo de acción **type**, asociada a un método ABAP especificado entre comillas simples.

8.3. Metadata Extensions con parámetros

Las Metadata Extensions en SAP Core Data Services (CDS) son una funcionalidad que permite extender y modularizar las entidades CDS mediante la adición de anotaciones adicionales. Estas extensiones pueden incluir parámetros, que se anotan para definir sus propiedades y mejorar su funcionalidad en diferentes contextos. Al agregar y anotar parámetros, las Metadata Extensions permiten personalizar las entidades CDS para adaptarse a necesidades específicas, facilitando la administración y mejorando la claridad y flexibilidad en aplicaciones empresariales.

Para agregar un parámetro en un metadata extensions es necesario agregarlo primeramente en la entidad CDS a la que hará referencia la metadata para incluirlo con la instrucción **parameters**. Además es necesario incluir la anotación **@EndUserText.label: 'parameter_description'**, para aplicar a los parámetros una descripción donde se pueda identificar sus propiedades y cómo deben ser manejados en diferentes contextos.

Sintaxis:

```
@Metadata.layer: layer
annotate entity entity_name with
parameters
@EndUserText.label: 'parameter_description'
pParameters_name
{
  @UI.dataFieldDefault: [{ importance: # }]
  @UI.lineItem: [{ position: 10,
                  type: #FOR_ACTION, dataAction: 'Abap_method_name' }]
  element_name;
```





8.4. Metadata Extensions – Múltiple Capas

Las Metadata Extensions con múltiples capas (múltiples Metadata que hacen referencia a la misma entidad CDS), son configuraciones que permiten añadir y gestionar propiedades adicionales y anotaciones en las entidades de Core Data Services (CDS). Estas extensiones utilizan diferentes capas de prioridad para resolver conflictos y asegurar la correcta asignación de propiedades. La clase estándar **CL_DD_DDL_ANNOTATION_SERVICE** es responsable de interpretar y recuperar las anotaciones de las Metadata Extensions. Utiliza el método **get_annotations** para leer y compilar las anotaciones de las entidades CDS, almacenándolas en tablas y CDS para facilitar su interpretación y uso. Este enfoque flexible y jerárquico permite enriquecer las entidades CDS con información adicional, mejorando la personalización y gestión de datos.

Resolución de Conflictos y Prioridades:

- Cuando múltiples Metadata Extensions intentan referenciar a la misma entidad CDS, el conflicto se resuelve utilizando la prioridad de las capas. Y se aplicará la Metadata con la capa con mayor prioridad. Estas prioridades se establecen mediante la anotación **@Metadata.layer: #**, donde el símbolo **#** debe ser reemplazado por: **#CORE**, **#CUSTOMER**, **#INDUSTRY**, **#LOCALIZATION** y **#PARTNER**, en ese orden de prioridad.
- La capacidad de crear múltiples Metadata Extensions es especialmente útil para diversos casos de uso. Por ejemplo, para los objetos de tipo Z o personalizados, se puede modificar fácilmente cualquier Metadata Extension existente en el sistema para aplicar los cambios necesarios. Sin embargo, en el caso de los objetos estándar, no es posible modificar una Metadata Extension existente. En su lugar, se puede crear una nueva Metadata Extension asignando una capa superior a la del objeto original creado por el estándar. Esto nos permite sobrescribir valores en aplicaciones estándar, como modificar textos, añadir ayudas de búsqueda adicionales, y cumplir otros requisitos específicos. Esta flexibilidad es posible gracias a la asignación de múltiples Metadata Extensions a la misma entidad CDS.



Para navegar entre las capas de los diferentes metadata extensions habilitados que están referenciados a una entidad, se debe ir a la vista CDS donde se han establecido las relaciones y hacer clic en el símbolo de espiral .

