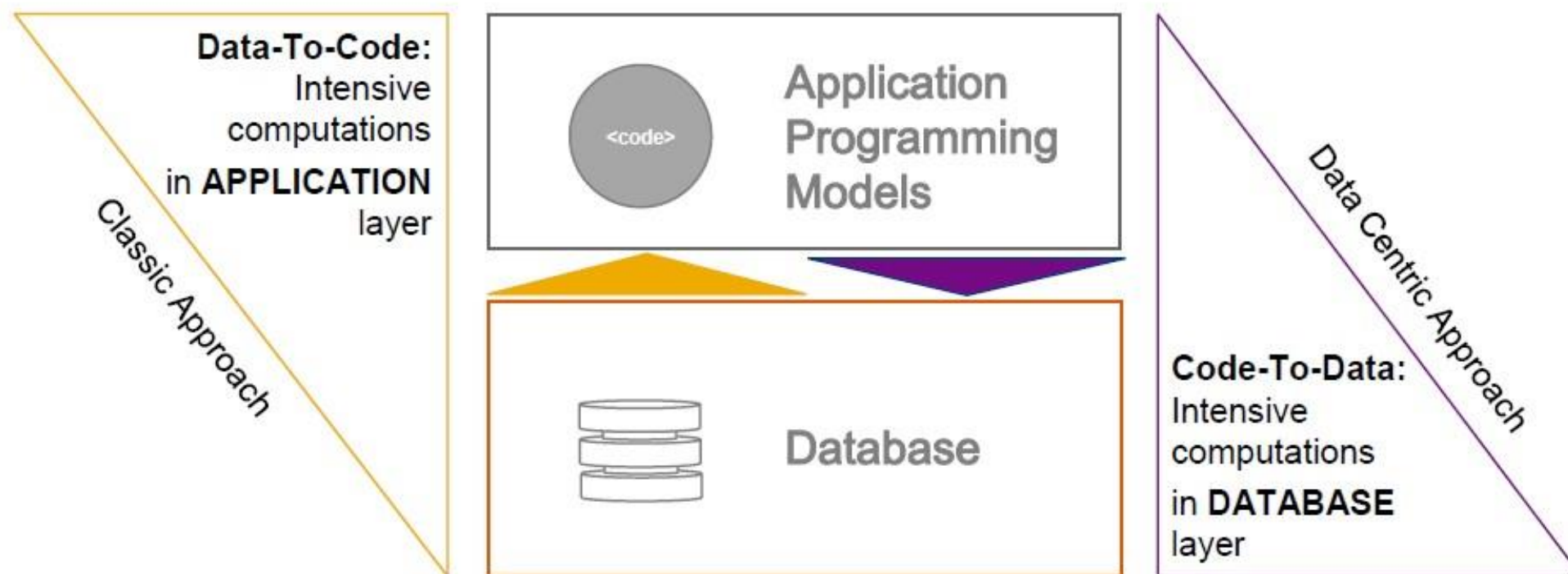


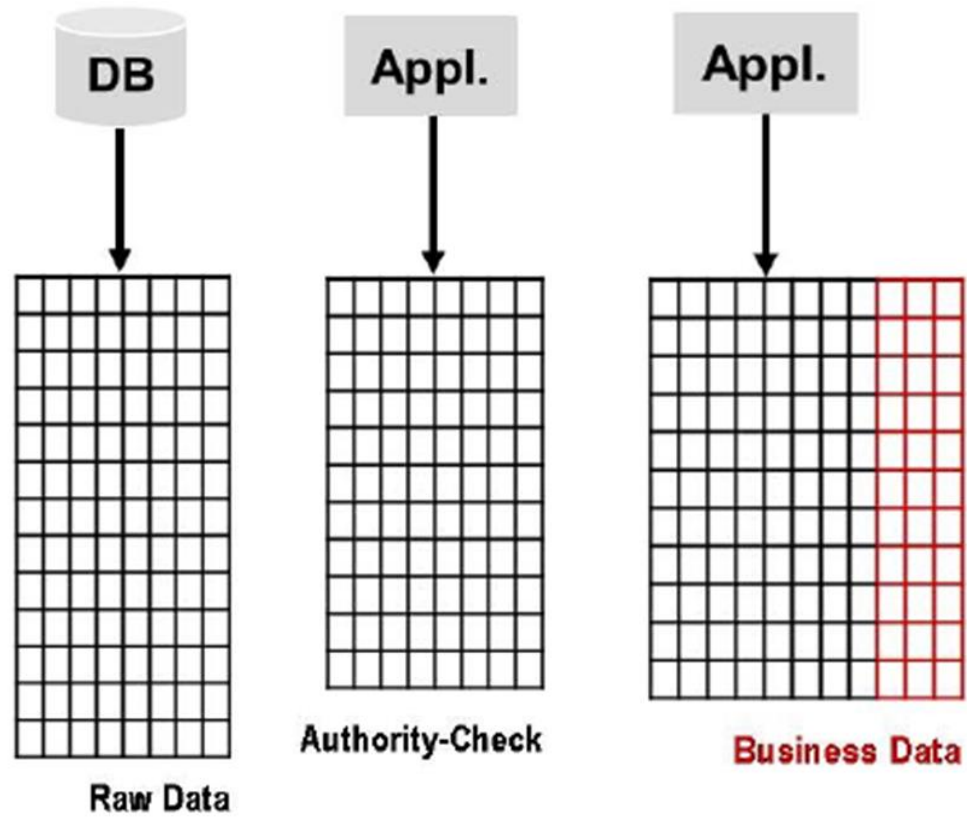


CDS Authorizations

CDS – Code to Data



The Problem



SQL = DDL, QL and DCL

DDL



Data Definition Language

Data modelling and retrieval
on a higher semantic level

Extends native SQL means
for higher productivity

QL



Query Language

Consume CDS entities via
Open SQL in ABAP

Fully transparent SQL
extensions

DCL



Data Control Language




Define authorizations for CDS
views

Modelled and declarative
approach

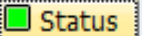
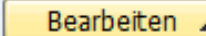

Integrates with classic
authorization concepts

The almighty role!

Rolle anzeigen: Berechtigungen


 Ergebnen...
 
 Trace
 
 Information
 Versionen

Rolle ZDEMO_CDS_AUTH
Pflege: 0 ungepflegte Ergebnen, 0 offene Felder
Status: unverändert


 Status
 
 Bearbeiten
 
 Suchen
 Werte

Gruppe/Objekt/Berechtigung/Feld	Pflegestatus	Wert	Text
Objektklasse AAAB	Manuell		Anwendungsübergreifende Berechtigungsobjekte
Berechtigungsobjekt S_TCODE	Manuell		Transaktionscode-Prüfung bei Transaktionsstart
Berechtigung T-R453004800	Manuell		Transaktionscode-Prüfung bei Transaktionsstart
TCD	Manuell	SA38, SE16	Transaktionscode
Objektklasse BC_A	Manuell		Basis - Administration
Berechtigungsobjekt S_TABU_NAM	Manuell		Tabellenzugriff über generische Standardtools
Berechtigung T-R453004800	Manuell		Tabellenzugriff über generische Standardtools
ACTVT	Manuell	Anzeigen	Aktivität
TABLE	Manuell	*	Tabellenname

Trying SE16

Data Browser: Tabelle VBAK **500 Treffer**

Prüftabelle...

Tabelle: VBAK

MANDT	VBELN	AUART	ERDAT	ERZET	AUDAT
100	0000015919	TA	12.09.2016	20:54:48	12.09.2016
100	0000015933	TA	12.09.2016	20:54:57	12.09.2016
100	0000015935	TA	12.09.2016	20:54:59	12.09.2016
100	0000015975	TA	12.09.2016	20:55:24	12.09.2016
100	0000015994	TA	12.09.2016	20:55:36	12.09.2016
100	0000016013	TA	12.09.2016	20:55:49	12.09.2016
100	0000016024	TA	12.09.2016	20:55:56	12.09.2016
100	0000016031	TA	12.09.2016	20:56:01	12.09.2016
100	0000016039	TA	12.09.2016	20:56:06	12.09.2016
100	0000016047	TA	12.09.2016	20:56:11	12.09.2016
100	0000016050	TA	12.09.2016	20:56:12	12.09.2016
100	0000016051	TA	12.09.2016	20:56:13	12.09.2016

Taking a look to the VDM..

```

3  @VDM: {
4    viewType: #BASIC,
5    lifecycle.contract.type: #PUBLIC_LOCAL_API
6  }
7  @AccessControl: {
8    authorizationCheck: #CHECK,
9    personalData.blocking: #('TRANSACTIONAL_DATA'),
10   privilegedAssociations: [ '_CreatedByUser', '_LastChangedByUser', '_BusinessAreaText', '_CostCenterBusinessAreaText', '_CreditControlAreaText' ]
11 }
12 @AbapCatalog: {
13   preserveKey: true,
14   sqlViewName: 'ISDSALEORDER',
15   compiler.compareFilter: true
16 }
17 @ObjectModel: {
18   compositionRoot: true,
19   representativeKey: 'SalesOrder',
20   usageType: {
21     dataClass: #TRANSACTIONAL,
22     serviceQuality: #B,
23     sizeCategory: #L
24   }
25 }
26 @Metadata.ignorePropagatedAnnotations: true
27 @Analytics.dataCategory: #DIMENSION
28 @Metadata.allowExtensions: true
29
30 define view I_SalesOrder
31 as select from I_SalesDocument as SalesDocument
32 //Associations
33
34 [--[ GENERATED:012:E6ExH29r7kY4iE3VJ}6T4m
35 association [0..*] to I_BusinessAreaText as _BusinessAreaText on $projection.BusinessArea = _BusinessAreaText.BusinessArea
36 association [0..*] to I_BusinessAreaText as _CostCenterBusinessAreaText on $projection.CostCenterBusinessArea = _CostCenterBusinessAreaText.CostCenterBusinessArea
37 association [0..*] to I_CreditControlAreaText as _CreditControlAreaText on $projection.CreditControlArea = _CreditControlAreaText.CreditControlArea
38 ]--GENERATED
39 association [0..*] to I_SalesOrderItem as _Item on $projection.SalesOrder = _Item.SalesOrder
40 association [0..1] to I_SalesOrderType as SalesOrderType on $projection.SalesOrderType = SalesOrderType.SalesOrderType

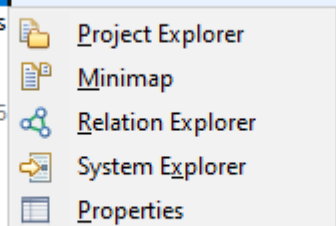
```

How to find...

```

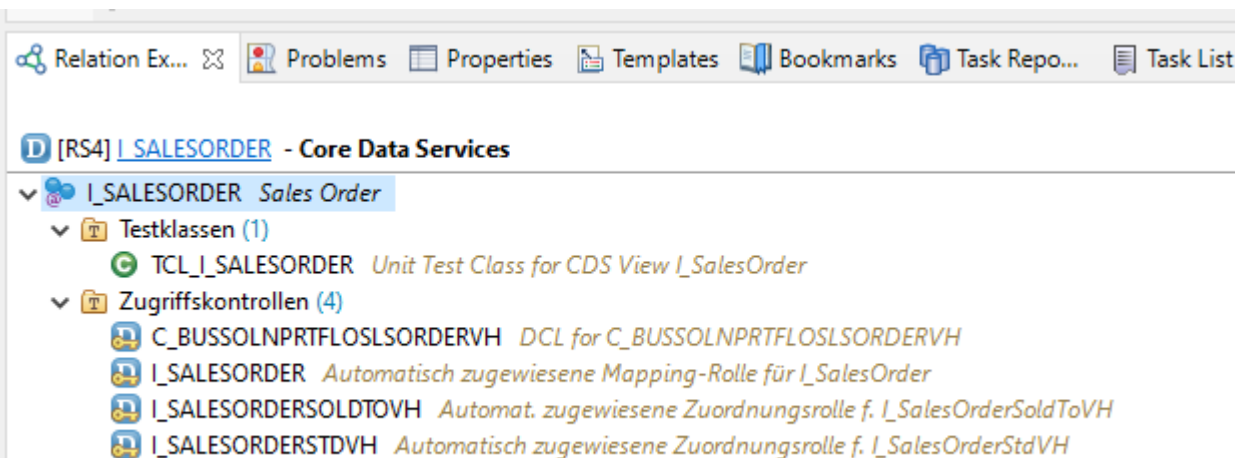
29
30 define view I_SalesOrder
31   as select from I_Sales
32   //Associations
33
34   [--[ GENERATED:012:E6
35   association [0..*] to
36   association [0..*] to
37   association [0..*] to
38   // ]--GENERATED
39   association [0..*] to I_SalesOrderItem as _Item on $
40   association [0..1] to I_SalesOrderType as _SalesOrderType on $
41   association [1..*] to I_SalesOrderPartner as _Partner on $
42   association [0..*] to I_SalesOrderPricingElement as _PricingElement on $
43
44   association [0..1] to I_SalesOrderApprovalReason as _SalesOrderApproval
45
46   //Extensibility
47   association [0..1] to E_SalesDocumentBasic as _Extension on S
48
49 {

```



Alt+Shift+W – Show In...

Open the Show In menu



...the DCL

Let's get to know DCL ...

```
1 @EndUserText.label: 'Auto assigned mapping role for I_SalesOrder'
2 @MappingRole: true
3 define role I_SalesOrder {
4     grant select on I_SalesOrder
5     where ( SalesOrderType ) =
6     aspect pfcg_auth ( v_vbak_aat,
7                       auart,
8                       actvt = '03' )
9
10    and
11    ( OrganizationDivision,
12      SalesOrganization,
13      DistributionChannel ) =
14    aspect pfcg_auth ( v_vbak_vko,
15                      spart,
16                      vkorg,
17                      vtweg,
18                      actvt = '03' ) ;
19 }
```

Data Browser: Tabelle ISDSALESORDER: Selektionsbild

Anzahl der Einträge

SALESORDER bis

Breite der Ausgabeliste

Maximale Trefferzahl

Anzeige: Anzahl der Einträge

Anzahl der Einträge, die den Selektionsbedingungen entsprechen:
28.955

Schließen

Let's test the view ...

```
► P ZDEMO_CDS_AUTH ►  
1 *~-----*  
2 *& Report zdemo_cds_auth  
3 *~-----*  
4 *&  
5 *~-----*  
6 REPORT zdemo_cds_auth.  
7  
8 START-OF-SELECTION.  
9  
10 SELECT FROM i_salesorder  
11     FIELDS SalesOrder, SalesOrderType  
12     INTO TABLE @DATA(lt_output)  
13     UP TO 100 ROWS.  
14  
15 cl_salv_table=>factory(  
16     IMPORTING  
17         r_salv_table = DATA(lo_alv)  
18     CHANGING  
19         t_table      = lt_output  
20 ).  
21  
22 lo_alv->display( ).
```

zdemo_cds_auth	
KundAuftr.	Knd...

Details zum ausgewählten SQL-Trace-Satz

```
SELECT
/* FDA READ */
/* CDS access control applied */
"SALESORDER" , "SALESORDERTYPE"
FROM
/* Entity name: I_SALESORDER CDS access controlled */ "ISDSALESORDER"
"I_SALESORDER"
WHERE
"MANDT" = 2 AND N'CDS_Access_Control_I_SALESORDER' = N'DENY'
LIMIT 100
WITH RANGE RESTRICTION('CURRENT')
```

Variablen

```
A0 (CH, 3)      = '100'
```

Name	Ergebnis der Berechtigungsprüfung	Zugriffsfilterung	CDS-Entität	Objekt	Feld 1	Wert 1	Feld 2
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	02	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	02	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz		I_SALESORDER	V_VBAK_AAT	ACTVT	03	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	02	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz			S_GUI	ACTVT	61	
SA38	Keine Berechtigung im Benutzerstammsatz		I_SALESORDER	V_VBAK_AAT	ACTVT	03	

More Power!!

Rolle ZDEMO_CDS_AUTH
Pflege: 0 ungepflegte Orgebenen, 0 offene Felder
Status: generiert

Status

Bearbeiten

Suchen

Werte

Gruppe/Objekt/Berechtigung/Feld	Pflegestatus	Wert	Text
Objektklasse AAAB	Manuell		Anwendungsübergreifende Berechtigungsobjekte
Objektklasse BC_A	Manuell		Basis - Administration
Objektklasse SD	Manuell		Vertrieb
Berechtigungsobjekt V_VBAK_AAT	Manuell		Verkaufsbeleg: Berechtigung für Verkaufsbelegarten
<div>Berechtigung T-R453004800</div> <div> <div>AUART</div> <div>ACTVT</div> </div>	Manuell	YSTA	Verkaufsbeleg: Berechtigung für Verkaufsbelegarten
	Manuell	Anzeigen	Verkaufsbelegart
			Aktivität
Berechtigungsobjekt V_VBAK_VKO	Manuell		
<div>Berechtigung T-R453004800</div> <div> <div>VKORG (\$VKORG)</div> <div>VTWEG (\$VTWEG)</div> <div>SPART (\$SPART)</div> <div>ACTVT</div> </div>	Verändert	*	
	Verändert	*	
	Verändert	*	
	Manuell	Anzeigen	

zdemo_cds_auth

KundAuftr.	Knd...
60209	YSTA
60208	YSTA
60288	YSTA
60289	YSTA
60330	YSTA
60331	YSTA

Behind the scenes...

Details zum ausgewählten SQL-Trace-Satz

```
SELECT
  /* FDA READ */
  /* CDS access control applied */
  "SALESORDER" , "SALESORDERTYPE"
FROM
  /* Entity name: I_SALESORDER CDS access controlled */ "ISDSALESORDER"
  "I_SALESORDER"
WHERE
  "MANDT" = ? AND "SALESORDERTYPE" = ?
LIMIT 100
WITH RANGE_RESTRICTION('CURRENT')
```

Variablen

A0 (CH,3)	=	'100'
A1 (CH,4)	=	'YSTA'

...but what was...

Relation Ex... Problems Properties Templates Bookmarks Task Repo... Task List

[RS4] I_SALESORDER - Core Data Services

I_SALESORDER Sales Order

Testklassen (1)

- TCL_I_SALESORDER Unit Test Class for CDS View I_SalesOrder

Zugriffskontrollen (4)

- C_BUSSOLNPRTFLOSLSORDERVH DCL for C_BUSSOLNPRTFLOSLSO
- I_SALESORDER Automatisch zugewiesene Mapping-Rolle für I_Sales
- I_SALESORDERSTOVH Automat. zugewiesene Zuordnungsrolle f.
- I_SALESORDERSTDVH Automatisch zugewiesene Zuordnungsrolle f. I

```
1 @EndUserText.label: 'Auto assigned mapping role for I_SalesOrderSoldToVH'
2 @MappingRole: true
3 DEFINE ROLE I_SalesOrderSoldToVH {
4   GRANT
5     SELECT
6     ON
7       I_SalesOrderSoldToVH
8     WHERE
9       INHERITING CONDITIONS FROM ENTITY I_SALESORDER
10      REPLACING {
11        PFCG_FILTER FIELD ACTVT VALUE '03' WITH 'F4'
12      }
13   OR
14     INHERITING CONDITIONS FROM ENTITY I_SALESORDER
15 ;
16 }
17
```

...and multiple DCLs?

Kategorie	ABAP Programmierfehler
Laufzeitfehler	ACM_UNEXPECTED_VALUE
ABAP Programm	ZDEMO_CDS_AUTH
Anwendungskomponente	Nicht zugeordnet
Datum und Zeit	13.11.2020 02:30:51 (UTC)

Terminal..... "CSS1901MD100"

Zeichensatz. "C"

SAP-Kernel..... 777

hergestellt am... Feb 15 2020 15:49:10

hergestellt auf.. Linux GNU SLES-12 x86_64 cc4.8.5 use-pr200215

Datenbankversion. SQLDBC 2.05.109.1598303414

Patch-Level..... 100

Patch-Text..... " "

Datenbank..... HANA 1.0, HANA 2.0

SAP-Datenbankversion. 777

Betriebssystem..... "Linux"

Speicherverbrauch

EM..... 11054512

Heap.... 0

Checking DCL - SACMSEL

CDS-Zugriffskontrolllaufzeitsimulator

Auswahl

CDS-Entität

I SALESORDER

Durchführungsschicht für CDS-Zugriffsbeschränkungen

☒ Datenbankschnittstelle
☐ Anwendungscode (für unverbindlichen Vergleich)

Benutzer für Berechtigungsabfrage

Benutzername

DUMMY_01

☒ Anderer Benutzer

Kennwort

Optionen

Max. Zeilen

200

Nur für Anzahl: 0 eingeben

☐ Integriertes SQL-Trace verhindern

CDS-Zugriffskontrolllaufzeit-Schalter

☐ Immer Laufzeit-CTE verwenden
☐ Laufzeit-CTE für INNER JOIN
☐ Verzögertes Aufräumen der Ausdrücke
☐ ABAP Tabellenpuffer für ACM-Metadatenzugriff verwenden

☐ Ergeb.d.Direktaufrufs d.CDS-Zugriffskontroll-Laufzeit einfügen
☐ Mit Workprozess-Trace ausführen

Übereinstimmende Zugriffskontrollen

Zugriffskontroll.-Name	Ebene (Bedingung)	Ope...	Stel...	PF...	Kanonische Bedingung
I SALESORDER	* (1)	AND	2		
I SALESORDER	** (2)				(SALESORDERTYPE) = ASPECT PFCG_AUTH(V_VBAK_AAT, AUART, ACTVT = '03')
I SALESORDER	** (3)				(ORGANIZATIONDIVISION, SALESORGANIZATION, DISTRIBUTIONCHANNEL) = ASPECT PFCG_AUTH(V_VBAK_VKO,

Berechtigungen des Benutzers für PFCG-Aspekte

Beding...	Objekt	Berechtigung	Feldname	Vgl.-Operator	Von-Wert	Bis-Wert
2	V_VBAK_AAT	T-R453004800	AUART	=	YSTA	
3	V_VBAK_VKO	<Voll>				