

# ODI - Integracioni projekat

---

SISTEMI SKLADIŠTA PODATAKA

# Sadržaj

Debugging

Sekvencer

Korisnički definisane funkcije

# Debugging

---

- Podrazumeva kontrolisano izvršavanje generisanog programskog koda prilikom pokretanja sesije
- Poseban slučaj korišćenja alata
  - Omogućava postavljanje tačaka prekida
  - Pregleda podataka izvorne ili odredišne baze podataka, koji učestvuju u izvršavanju datog elementa
  - Promena programskog koda koji treba da se izvrši u posmatranom koraku izvršavanja radi testiranja
  - Pregled vrednosti promenljivih
  - Pregled aktivnih niti koje izvršavaju definisane operacije

# Debugging

---

**Add Breakpoint** - Postavljanje tačke prekida

**Start Debug Session** - Pokretanje debug sesija za element koji je otvoren u editoru

**Connect to Debug Session** - Povezivanje na već započetu sesiju za debug

**Disconnect Debug Session** - Prekidanjem debug sesije, proces nastavlja dalje da se izvršava normalno

**Current Cursor** - Trenutno izvršavana linija u debug editoru

**Get Data** - Prikaz SQL koda koji će se izvršiti nad izvornim odnosno odredišnim tabelama, prilikom izvršavanja naredbe koja se izvršava kao sledeća (mogućnost zadavanja SQL upita)

# Debugging

---

**Step into** - Pristup podčvoru trenutno izvršavanog čvora

**Run to Task End** - Izvršavanje se nastavlja do kraja započete operacije

**Run to Next Task** - Izvršavanje se nastavlja do početka sledeće operacije

**Run to Step End** - Izvršavanje se nastavlja do kraja započetog koraka

**Run to Next Step** - Izvršavanje se nastavlja do početka sledeće operacije

**Pause**

**Resume**

# Debugging

---

- Postavljanje tačaka prekida
  - Nije moguće kod mapiranja
  - Kod paketa
    - Na svaki od koraka izvršavanja
  - Kod procedura
    - Na svaku od pojedinačnih operacija (Task)
  
- Nivo detaljnosti
  - Nivo izvršavanja ODI atomičke operacije
  - Odnos koraka izvršavanja Step - Task
    - Parent – Child

# Debugging

- Pokretanje debug sesije
  1. Desnim klikom na mapiranje, proceduru ili paket odabrati opciju Debug
  2. Popuniti Debug opcije

**Suspend Before First Task** - Zaustaviti izvršavanje pre prve operacije

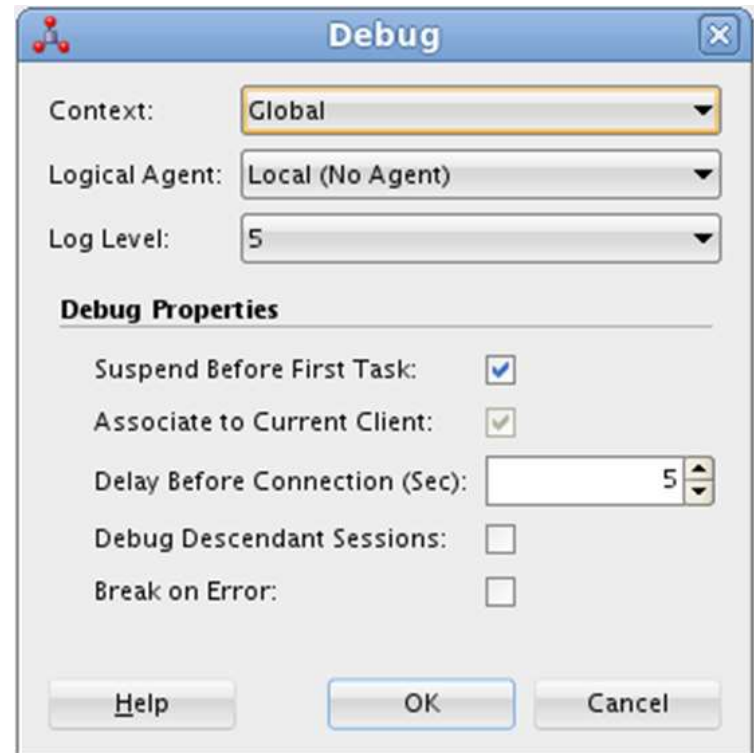
**Associate to Current Client** - Da li alat treba da otvori debug „Editor“

**Delay Before Connection (sec)** - Broj sekundi pre nego što Debugger treba da se poveže na pokrenutu sesiju

**Debug Descendant Sessions** - Odnosi se na procedure i pakete

- Da li alat treba da pita korisnika da li pri pokretanju podsese za aktivnu sesiju, treba da započne novu debug sesiju za podsese

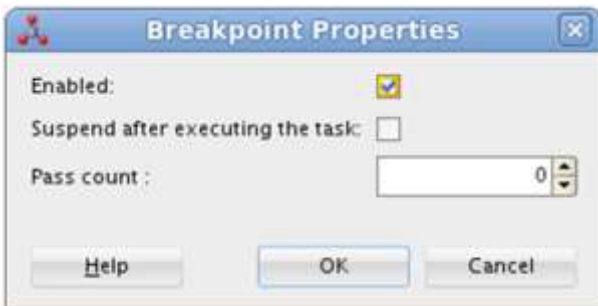
**Break On Error** - Da li debugger treba da se zaustavi kada se naiđe na grešku prilikom procesa debug-ovanja



# Debugging

---

- Postavljanje tačke prekida : Run > Breakpoint > Add Breakpoint
- Postavljanje opcija za tačku prekida : Run > Breakpoint > Edit Breakpoint



- **Enabled** – da li je tačka prekida aktivna
- **Suspend after executing task** – deaktiviraj tačku prekida nakon završavanja naredbe
- **Pass count** – koliko puta se tačka prekida neće aktivirati, pre nego što bude aktivirana prvi put
- Uklanjanje tačke prekida
- Desnim klikom miša na tačku prekida odabrati **Remove Breakpoint**

# Debugging

---

- Debugging Data tab
  - U okviru Debug Data properties tab-a debug dijaloga
  - Source Task Data
    - Sadrži SQL kod koji će se izvršiti nad izvornim tabelama u okviru trenutne naredbe
  - Target Task Data
    - Sadrži SQL kod koji će se izvršiti nad odredišnim tabelama u okviru trenutne naredbe
  - Odabirom Run SQL Code opcije, korisnik može izvršavati proizvoljne SQL upite nad trenutnim stanjem u izvorišnim ili odredišnim tabelama
    - Ova mogućnost se može iskoristiti za praćenje promena nad podacima nakon izvršavanja svake pojedinačne naredbe

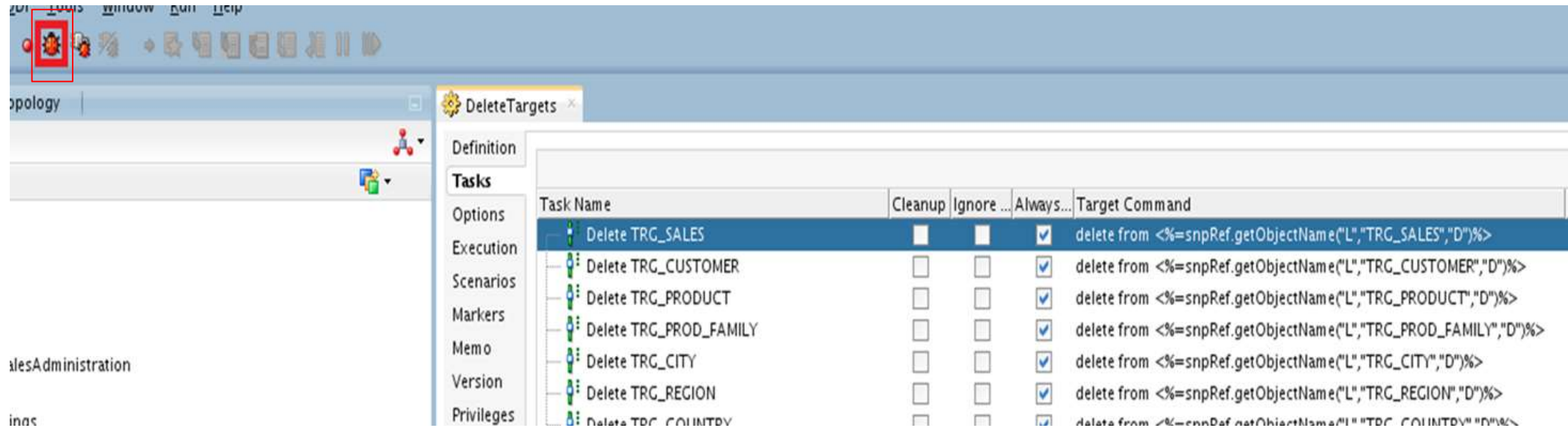
# Debugging

---

- Debugging Variables tab
  - Praćenje stanja promenljivih
    - Tipa
    - Vrednosti
    - Mogućnost menjanja trenutne vrednosti
  
- Stop Normal and Stop Immediate
  - Stop Normal
    - Sesija debug-ovanja se završava nakon završetka trenutno aktivne operacije
  - Stop Immediate
    - Nasilno zaustavljanje sesije

# Debugging

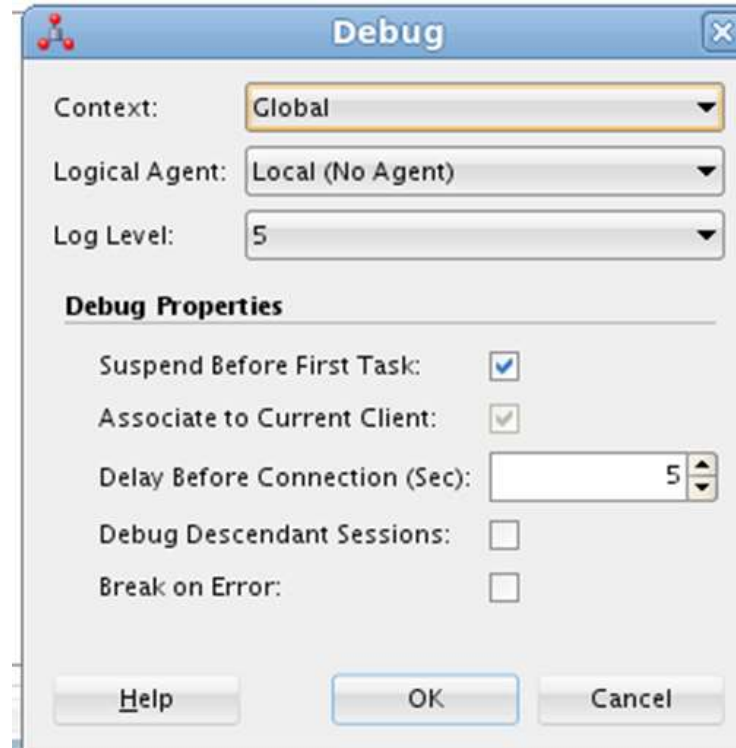
- Debug procedure



1. Pokretanje debug sesije nad definicijom procedure - Odabirom opcije za debug

# Debugging

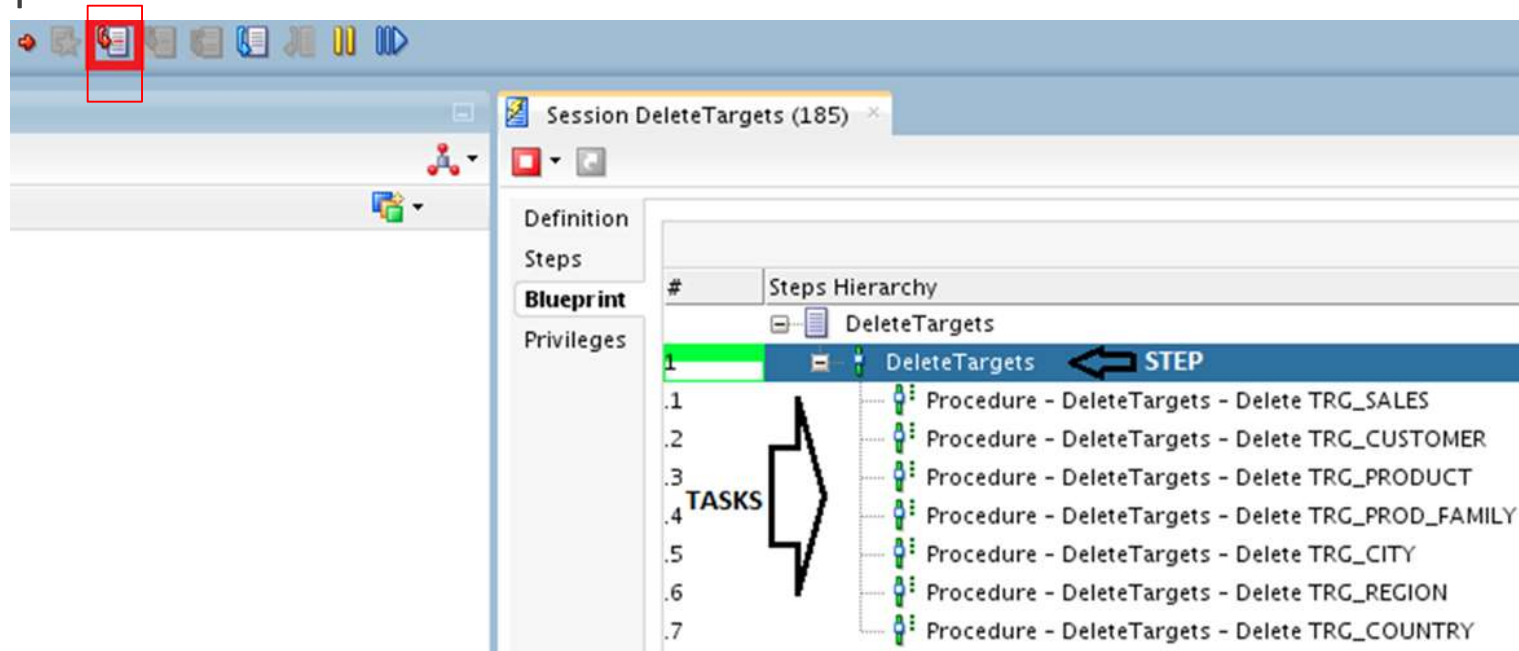
- Debug procedure



1. Pokretanje debug sesije nad definicijom procedure - Odabirom opcije za debug

# Debugging

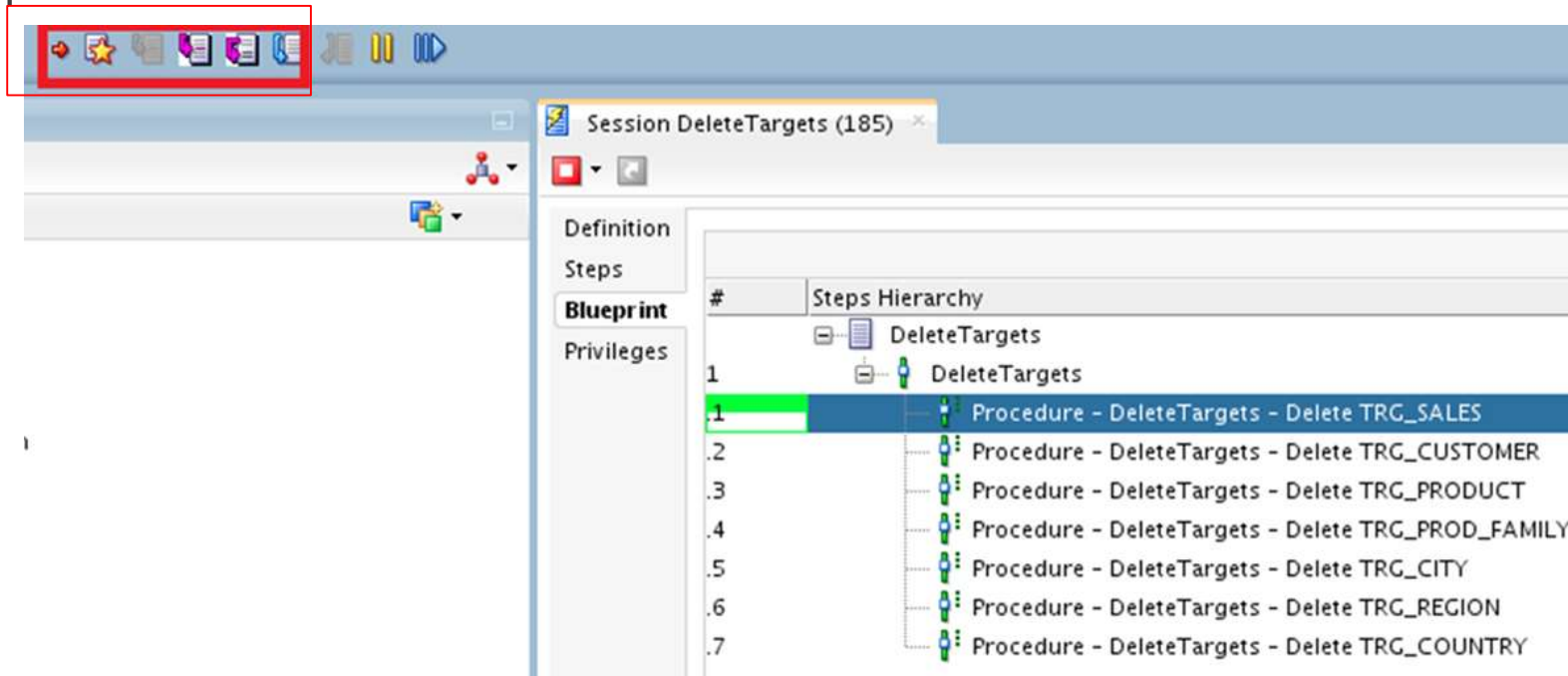
- Debug procedure



2.Odabirom Step Into prelazimo u pojedinačne Task-ove prikazane procedure

# Debugging

- Debug procedure

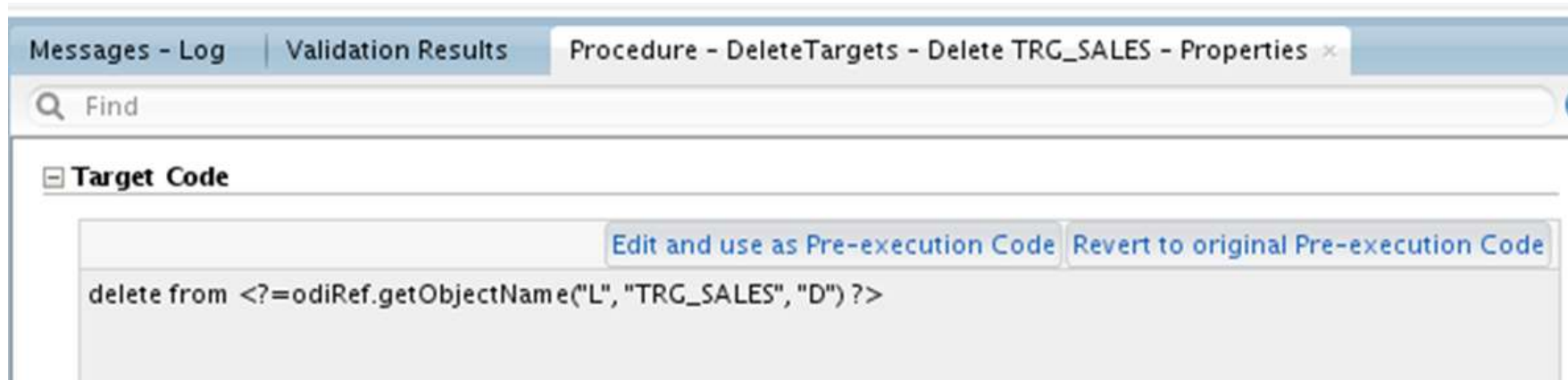


2.Odabirom Step Into prelazimo u pojedinačne Task-ove prikazane procedure

# Debugging

---

- Debug procedure



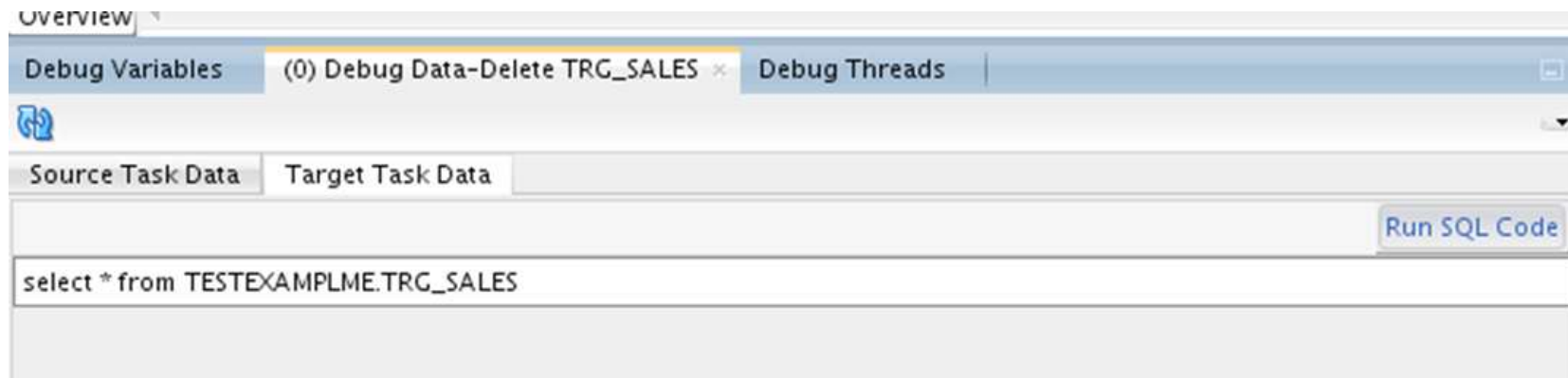
2. Odabirom Step Into prelazimo u pojedinačne Task-ove prikazane procedure

- **Edit and use as Pre-execution Code:** In-place promena koda datog Taska i primena izmenjenog koda
- **Revert to original Pre-execution Code**

# Debugging

---

- Debug procedure

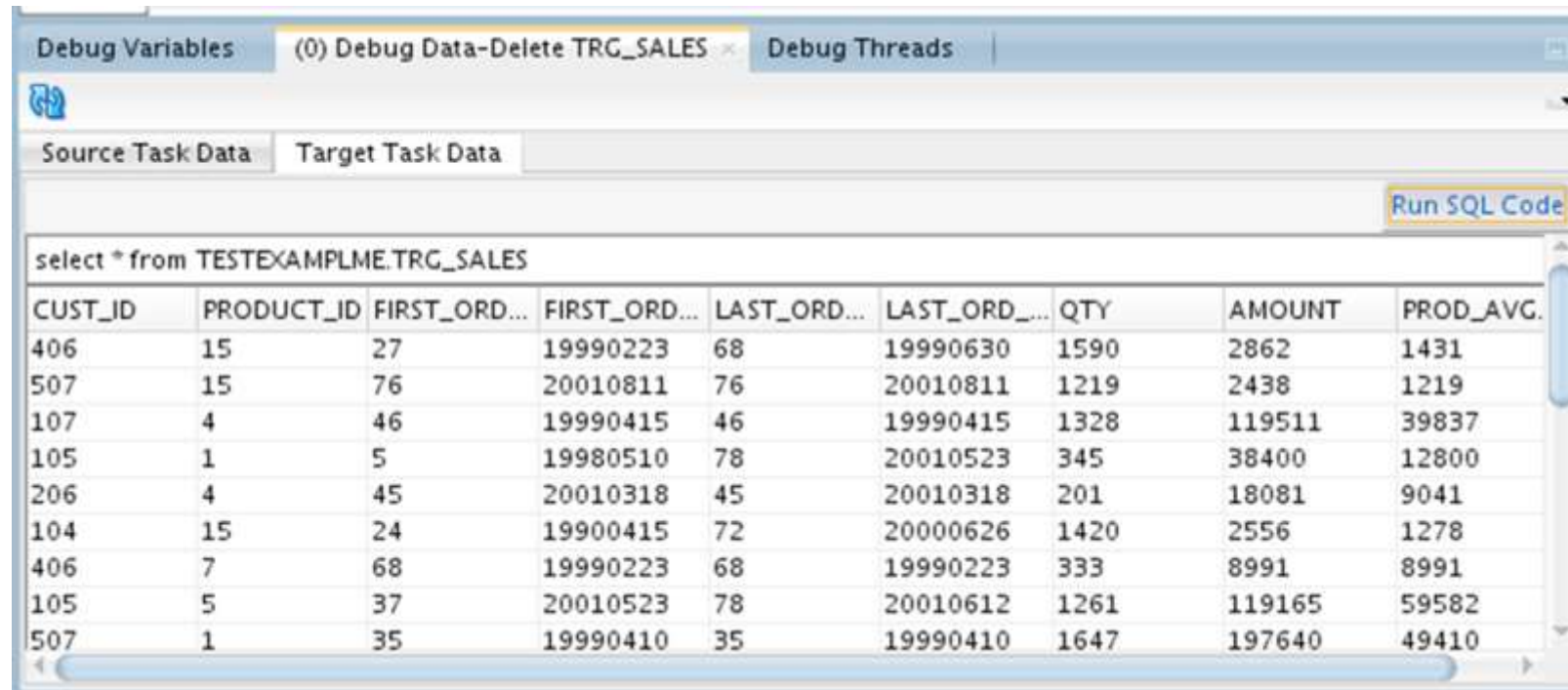


2. Odabirom Step Into prelazimo u pojedinačne Task-ove prikazane procedure

- Podaci nad kojima se izvršava programski kod trenutnog Task-a

# Debugging

- Debug procedure



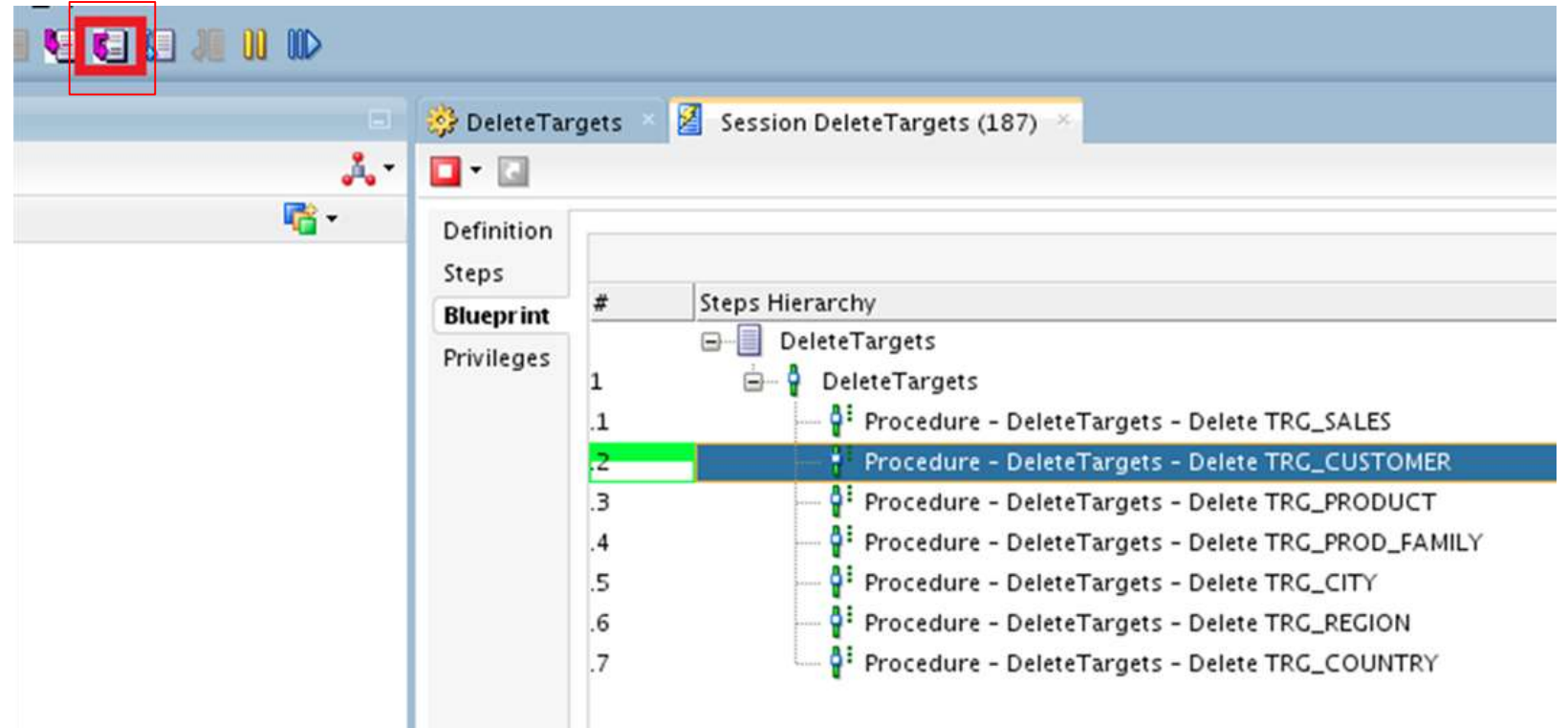
The screenshot shows a SQL Server debug window with the following components:

- Tab: (0) Debug Data-Delete TRG\_SALES
- Sub-tab: Target Task Data
- SQL Code: `select * from TESTEXAMPLME.TRG_SALES`
- Run SQL Code button
- Table with 9 columns: CUST\_ID, PRODUCT\_ID, FIRST\_ORD..., FIRST\_ORD..., LAST\_ORD..., LAST\_ORD..., QTY, AMOUNT, PROD\_AVG.

CUST_ID	PRODUCT_ID	FIRST_ORD...	FIRST_ORD...	LAST_ORD...	LAST_ORD...	QTY	AMOUNT	PROD_AVG.
406	15	27	19990223	68	19990630	1590	2862	1431
507	15	76	20010811	76	20010811	1219	2438	1219
107	4	46	19990415	46	19990415	1328	119511	39837
105	1	5	19980510	78	20010523	345	38400	12800
206	4	45	20010318	45	20010318	201	18081	9041
104	15	24	19900415	72	20000626	1420	2556	1278
406	7	68	19990223	68	19990223	333	8991	8991
105	5	37	20010523	78	20010612	1261	119165	59582
507	1	35	19990410	35	19990410	1647	197640	49410

# Debugging

- Debug procedure



The screenshot displays the SAP Studio interface for a blueprint named 'DeleteTargets'. The toolbar at the top contains several icons, with the 'Debug' icon (a purple square with a white bug) highlighted by a red box. The main workspace shows the 'Steps Hierarchy' for the blueprint, which is expanded to show a list of tasks. The task 'Procedure - DeleteTargets - Delete TRG\_CUSTOMER' is selected and highlighted in blue. The list of tasks is as follows:

#	Steps Hierarchy
	DeleteTargets
1	DeleteTargets
.1	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_SALES
.2	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_CUSTOMER
.3	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_PRODUCT
.4	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_PROD_FAMILY
.5	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_CITY
.6	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_REGION
.7	Procedure - DeleteTargets - Delete TRG_COUNTRY

3.Prelazak na sledeći Task

# Sadržaj

---

Debugging

Sekvencer

Korisnički definisane funkcije

# Sekvencer

---

- Promenljiva koja inkrementira samu sebe
- Može biti kreirana i dostupna na nivou projekta ili na globalnom nivou
- ODI podržava tri vrste sekvencera
  - Standard sequences
    - Vrednosti sekvencera se čuvaju u okviru ODI repozitorijuma
  - Specific sequences
    - Vrednosti se čuvaju u okviru kolone tabele
  - Native sequences
    - Vrednosti generiše DBMS

# Sekvencer

---

- Kreiranje Standard sekvencera
  1. Desnim klikom na Sequences čvor u okviru integracionog projekta odabrati New Sequence opciju
  2. Uneti ime u Name delu
  3. Odabrati inkrement u Increment delu
  4. Odabrati Standard Sequence u Sequence configuration
  5. Sačuvati načinjene izmene

# Sekvencer

---

- Kreiranje Specific sekvencera
  1. Desnim klikom na Sequences čvor u okviru integracionog projekta odabrati New Sequence opciju
  2. Uneti ime u Name delu
  3. Odabrati inkrement u Increment delu
  4. Odabrati Specific Sequence u Sequence configuration
    - Odabrati Logical šemu na čije će se elemente primeniti kreirani sekvencer u Schema delu
    - Unet naziv tabele u Table delu
    - Uneti naziv kolone koja sadrži vrednost sekvencera u Column delu
    - Specificirati SQL filter izraz za dobijanje vrednosti sekvencera ukoliko tabela sadrži više redova u Filter to retrieve a single row delu
  1. Sačuvati načinjene izmene

# Sekvencer

---

- Kreiranje Native sekvencera
    1. Desnim klikom na Sequences čvor u okviru integracionog projekta odabrati New Sequence opciju
    2. Uneti ime u Name delu
    3. Odabrati inkrement u Increment delu
    4. Odabrati Native Sequenceu Sequence configuration
      - Odabrati Logical šemu na čije elemente će se primeniti sekvencer
      - Uneti naziv RDMBS sekvencera ili kliknuti na Browse dugme i odabrati ga u okviru Native Sequence Name
- Sačuvati načinjene izmene



# Sekvencer

- Upotreba Native sekvencera
  1. Napraviti NATIVE sekvencer u okviru ODI alata

**Definition**

Markers

Memo

Version

Privileges

**Sequence [Project: TestProject]**

Name:

Increment:

**Sequence configuration**

Standard Sequence

Specific Sequence

Schema:

Table:

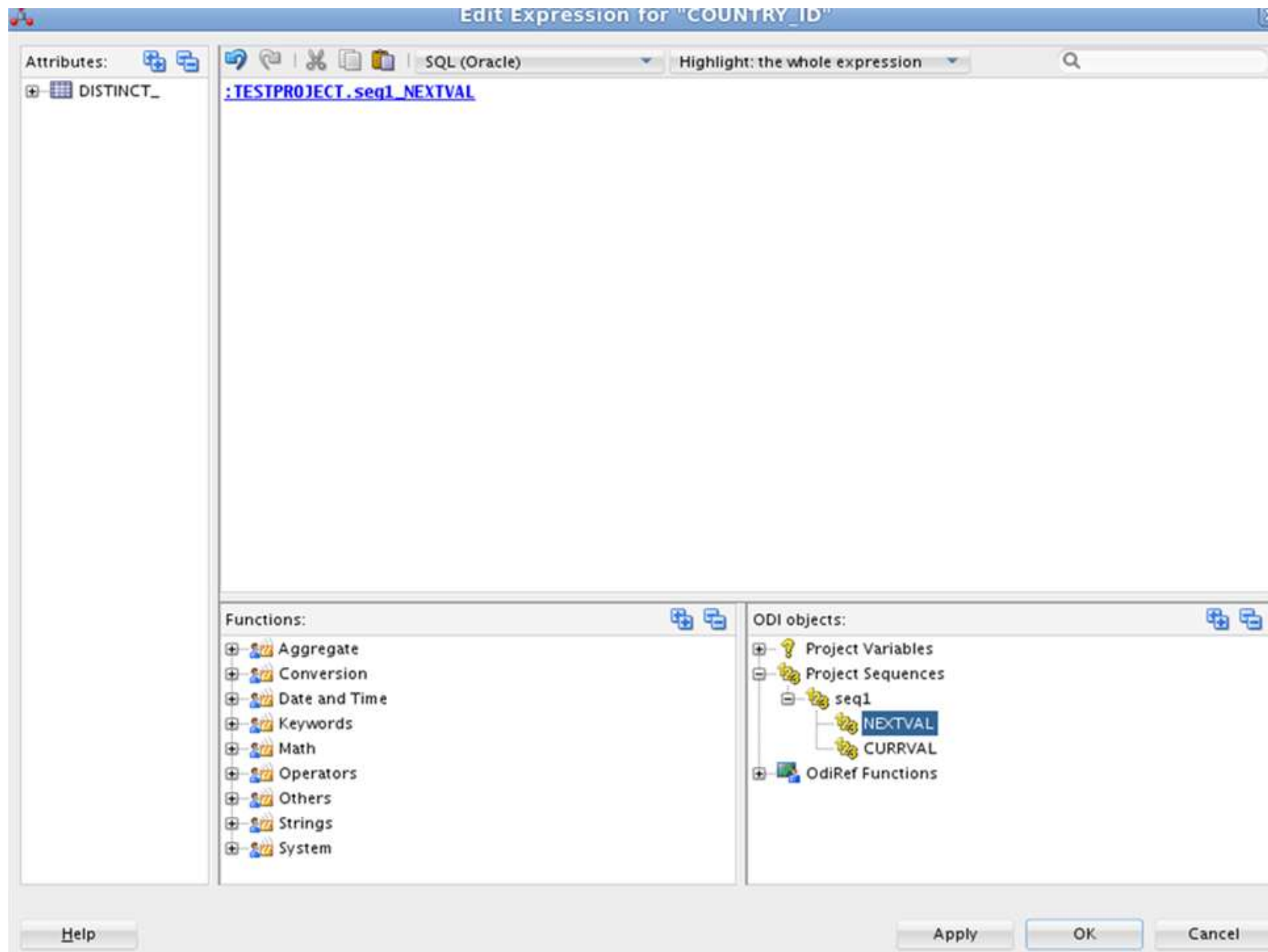
Column:

Filter to retrieve a single row:

**Native sequence**

Schema:

Native sequence name:



# Sekvencer

---

- Upotreba

**:<SEQUENCE\_NAME>\_NEXTVAL**

- Prevući sekvencer iz Project Sequencers dela ODI objects sekcije u okviru Expression editora
- Zbog specifičnosti ostala dva tipa sekvencera, preporučuje se korišćenje Native sekvencer-a

# Sadržaj

---

Debugging

Sekvencer

Korisnički definisane funkcije

# Korisnički definisane funkcije

---

- Koriste se za realizaciju kompleksnih transformacija podataka prilikom realizacije procedura ili mapiranja
- Ukoliko je potrebno primeniti isti transformacioni šablon na različita mapiranja
- Kreiraju se kao globalne funkcije ili samo na nivou integracionog projekta
- Mogu pozivati druge korisnički definisane funkcije
- Ne mogu pozivati same sebe

# Korisnički definisane funkcije

---

- Kreiranje
  - Desnim klikom miša na User Functions u okviru Designer Navigator panela odabрати New User Function
  - U okviru Definition sekcije
    - Name** – naziv funkcije
    - Group** – naziv grupe, logičko grupisanje, obavezan parametar
    - Syntax** – opis zaglavlja funkcije
  - U okviru Implementation sekcije: Zadati implementaciju funkcije

# Korisnički definisane funkcije

- Primer

The screenshot displays the Oracle Developer interface for defining a user function. On the left, a sidebar contains navigation options: Definition, Implementations, Markers, Memo, Version, and Privileges. The main area is titled 'User Function' and includes the following fields:

- Name: f
- Group: ff
- Syntax: f\$(p1))

On the right, the 'Implementation syntax:' section contains the code: UPPER\$(p1)). Below this, the 'Linked Technologies:' section lists several options with checkboxes:

- ODI Tools
- OWB Runtime Repository
- Operating System
- Oracle

The 'Oracle' checkbox is highlighted with a red rectangular box.

Edit Expression for "COUNTRY"

Attributes: | | SQL (Oracle) | Highlight: the whole expression |

DISTINCT\_

f( DISTINCT\_.COUNTRY)

Functions:

- Aggregate
- Conversion
- Date and Time
- Keywords
- Math
- Operators

ODI objects:

- Project Functions
  - ff
    - f
- OdiRef Functions

# Sadržaj

Debugging

Sekvencer

Korisnički definisane funkcije

# Oracle Data Integrator

---

SISTEMI SKLADIŠTA PODATAKA

*Kraj prezentacije*