

# Baze podataka 2

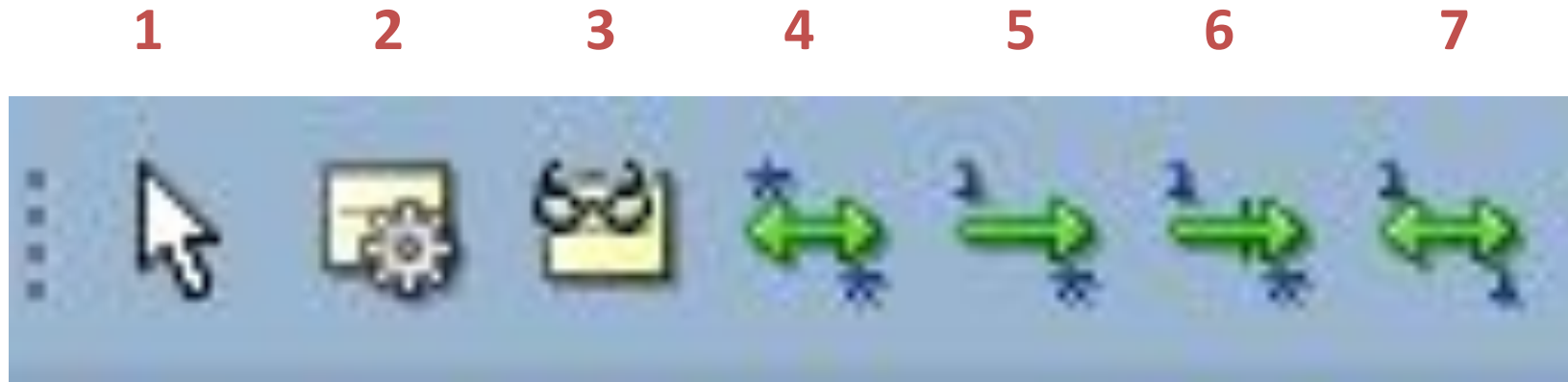
---

Vežbe - Oracle SQL Developer Data Modeler

# Sadržaj

- Koncepti EER modela podataka u alatu *Data Modeler*
- Primer EER modela
- Generisanje relacionog modela
- Generisanje DDL skriptova
- Dodatna podešavanja

# Alati za crtanje dijagrama

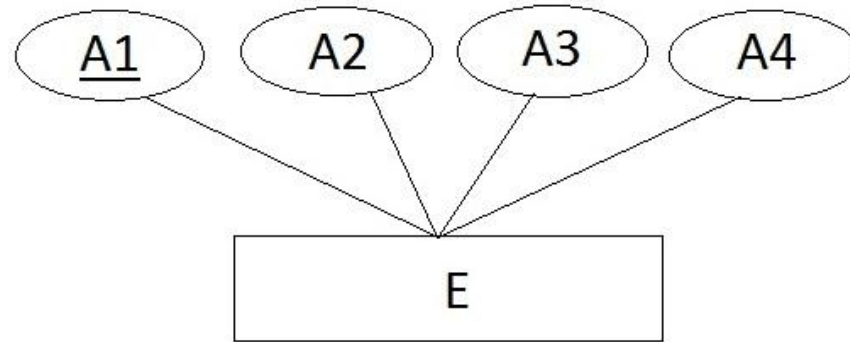



- 1 Pomeranje elemenata dijagrama
- 2 Kreiranje tipa entiteta
- 3 Kreiranje pogleda
- 4 Tip poveznika M:N
- 5 Tip poveznika 1:N
- 6 Identifikacioni tip poveznika 1:N
- 7 Tip poveznika 1:1

## Koncepti EER modela podataka u alatu *Data Modeler*

---

## Tip entiteta



E		
P	* A1	NUMERIC
	* A2	VARCHAR
	A3	FLOAT
	A4	Date
 {entity} PK (A1)		

# Domeni

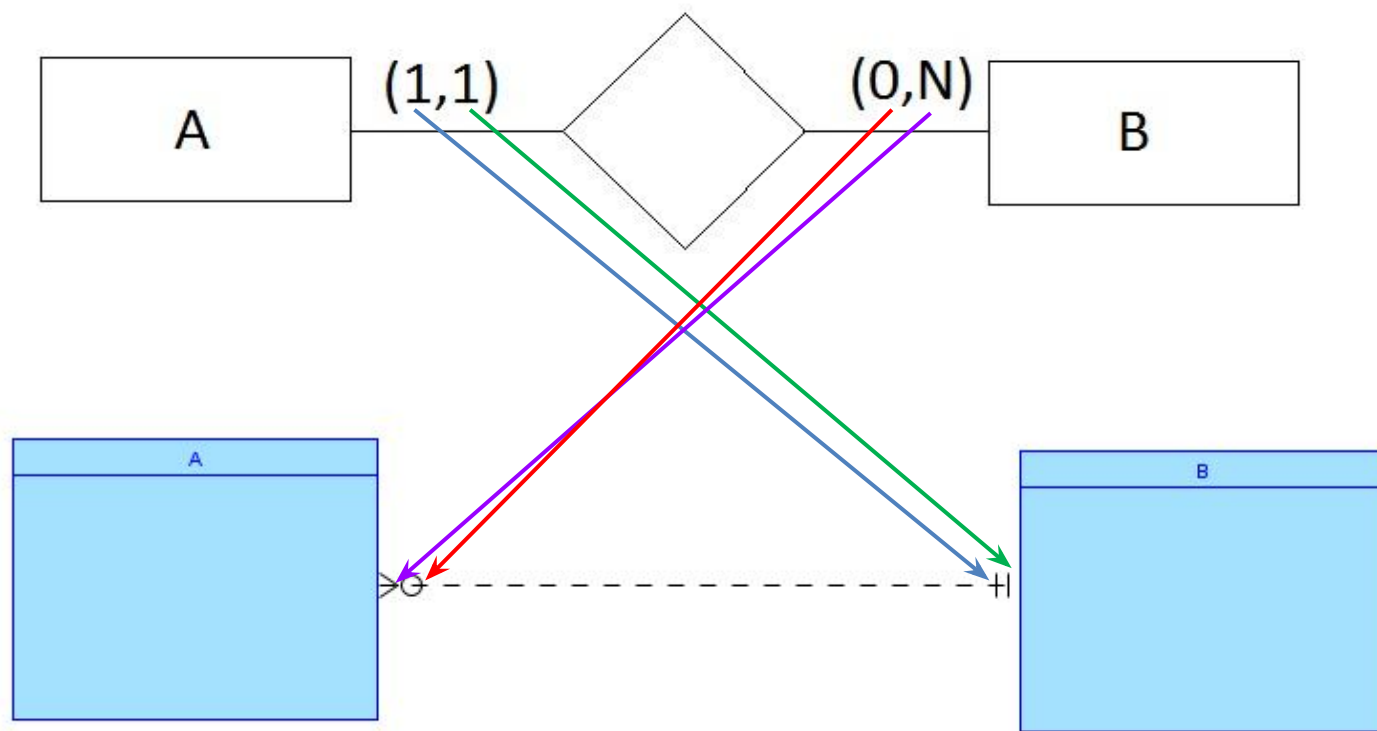
- Tools → Domains Administration

The 'Domains Administration' dialog box is shown. It has a 'Choose domain' section on the left with a 'Domains File' input and a 'Select' button. Below this is a list of 'Available Domains' containing 'Pol' and 'Unknown'. The 'Pol' domain is selected. On the right, the 'Domain Properties' section contains various fields: 'Name' (Pol), 'Synonym' (empty), 'Logical type' (VARCHAR), 'Preferred' (unchecked), 'Comments' (empty), 'Size' (empty), 'Unit of Measure' (empty), 'Units' (empty), 'Default Value' (empty), 'Precision' (empty), 'Check Constraint' (button), 'Scale' (empty), 'Ranges' (button), 'Domains File' (defaultdomains), 'Value List' (button), 'Sensitive Type' (empty), and 'Sensitive Data Description' (empty). At the bottom are 'Add', 'Remove', and 'Apply' buttons. At the very bottom are 'Save', 'Close', and 'Help' buttons.

The 'Pol List Of Values' dialog box is shown. It contains a table with two columns: 'Value' and 'Description'. The 'Value' column has two entries: 'muski' and 'zenski'. The 'Description' column is empty. To the right of the table are 'Add' and 'Remove' buttons. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons. A red arrow points from the 'Value List' button in the 'Domains Administration' dialog to the 'Value' column of this dialog.

Value	Description
muski	
zenski	

## Tip poveznika 1:N



# Relation Properties

**Relation Properties - AB**

**General**

Name: AB

Use surrogate keys: ☐

**Source Cardinality**

Source: A

Source key:

Name on Source:

Source Entity Synonym: A

Source to Target Cardinality: 1

Source Optional: ☐

Transferable: ☒

**Target Cardinality**

Target: B

Target key:

Name on Target:

Target Entity Synonym: B

Target to Source Cardinality: \*

Target Optional: ☒

Transferable: ☒

Dominant Role: None

Identifying: ☐

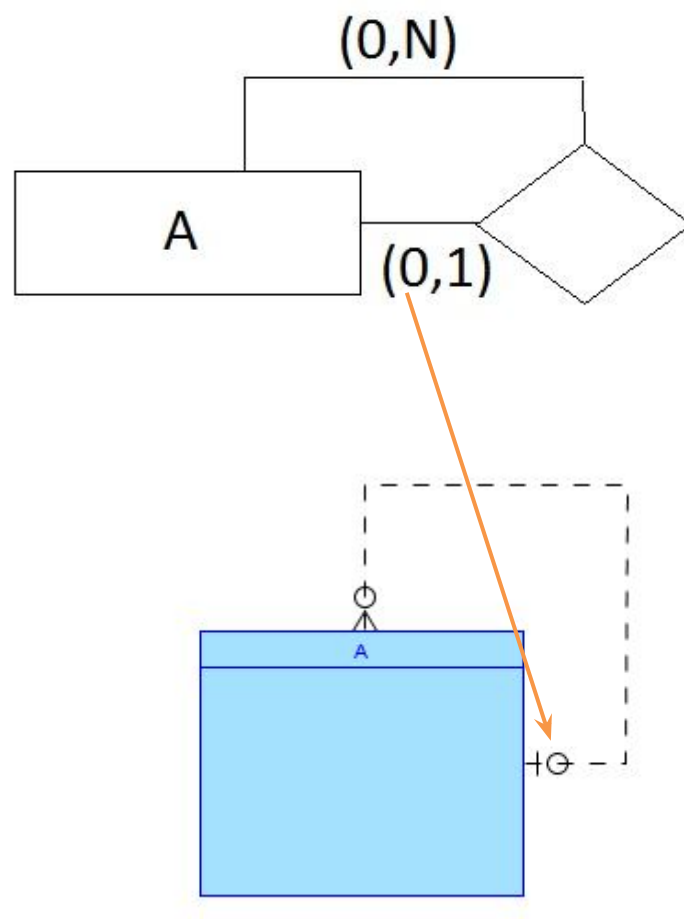
In Arc: ☐

Delete Rule: NO ACTION

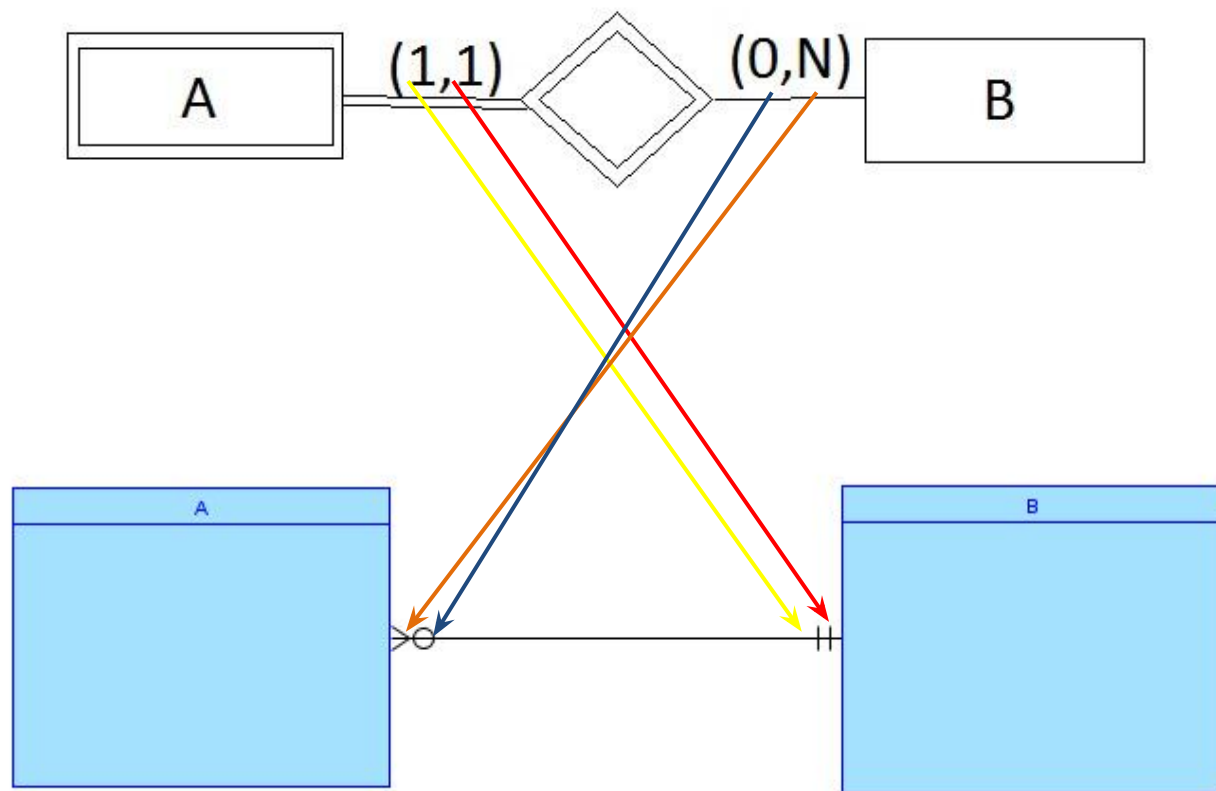
OK Apply Cancel Help



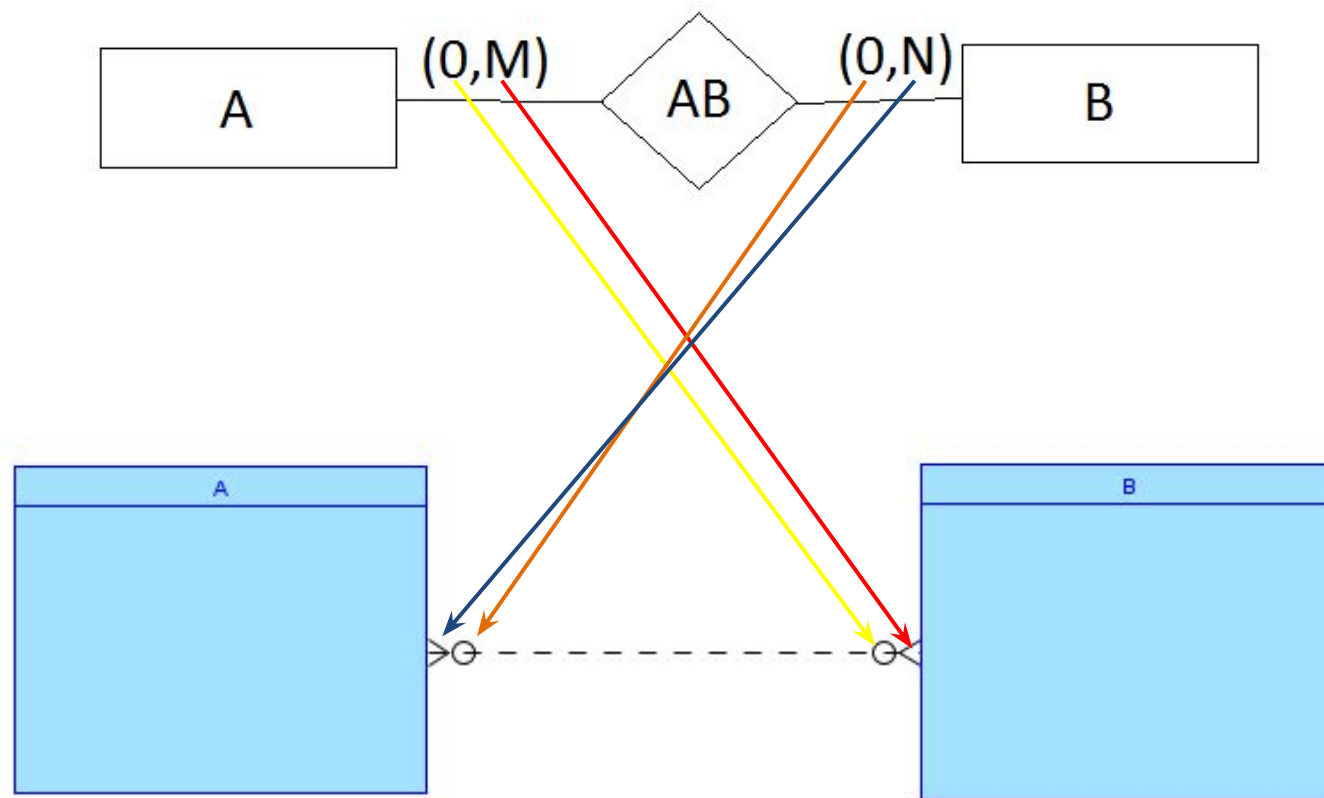
## Rekurzivni tip poveznika N:1



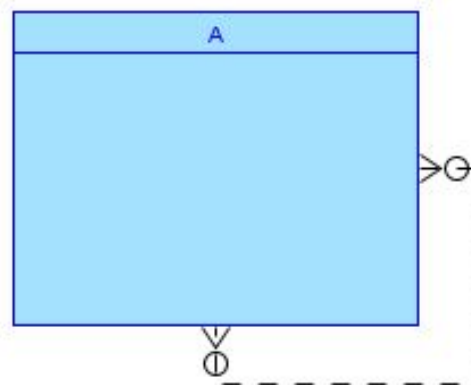
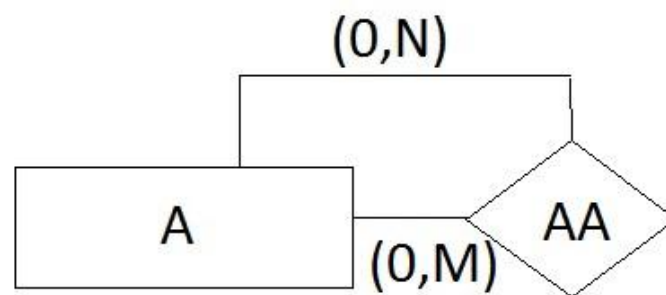
## Identifikacioni tip poveznika



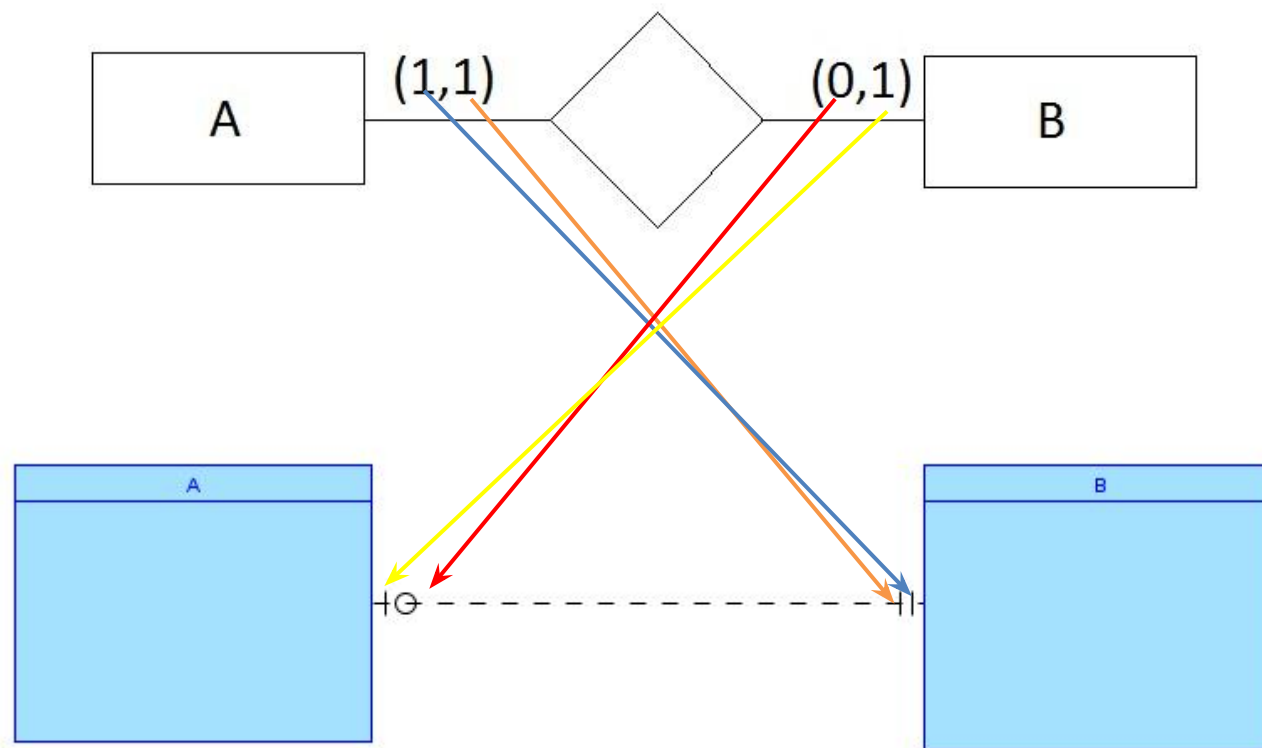
## Tip poveznika M:N



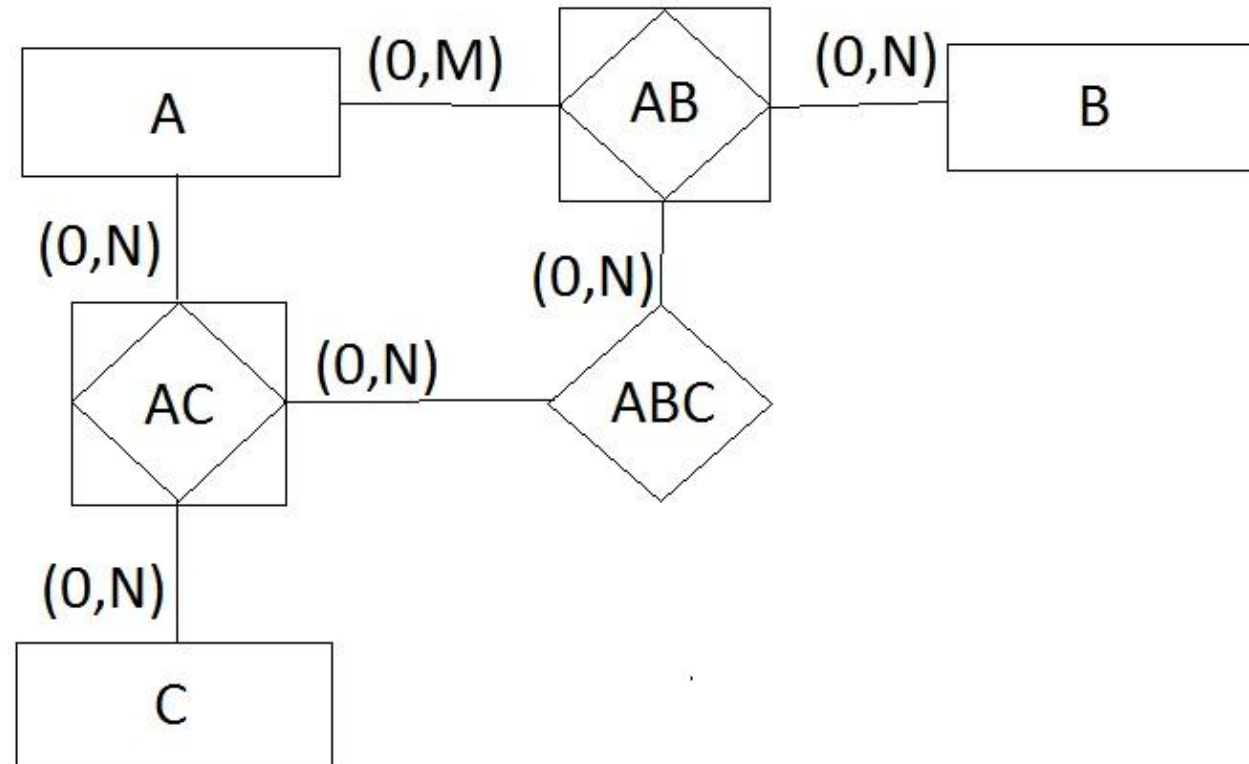
## Rekurzivni tip poveznika M:N



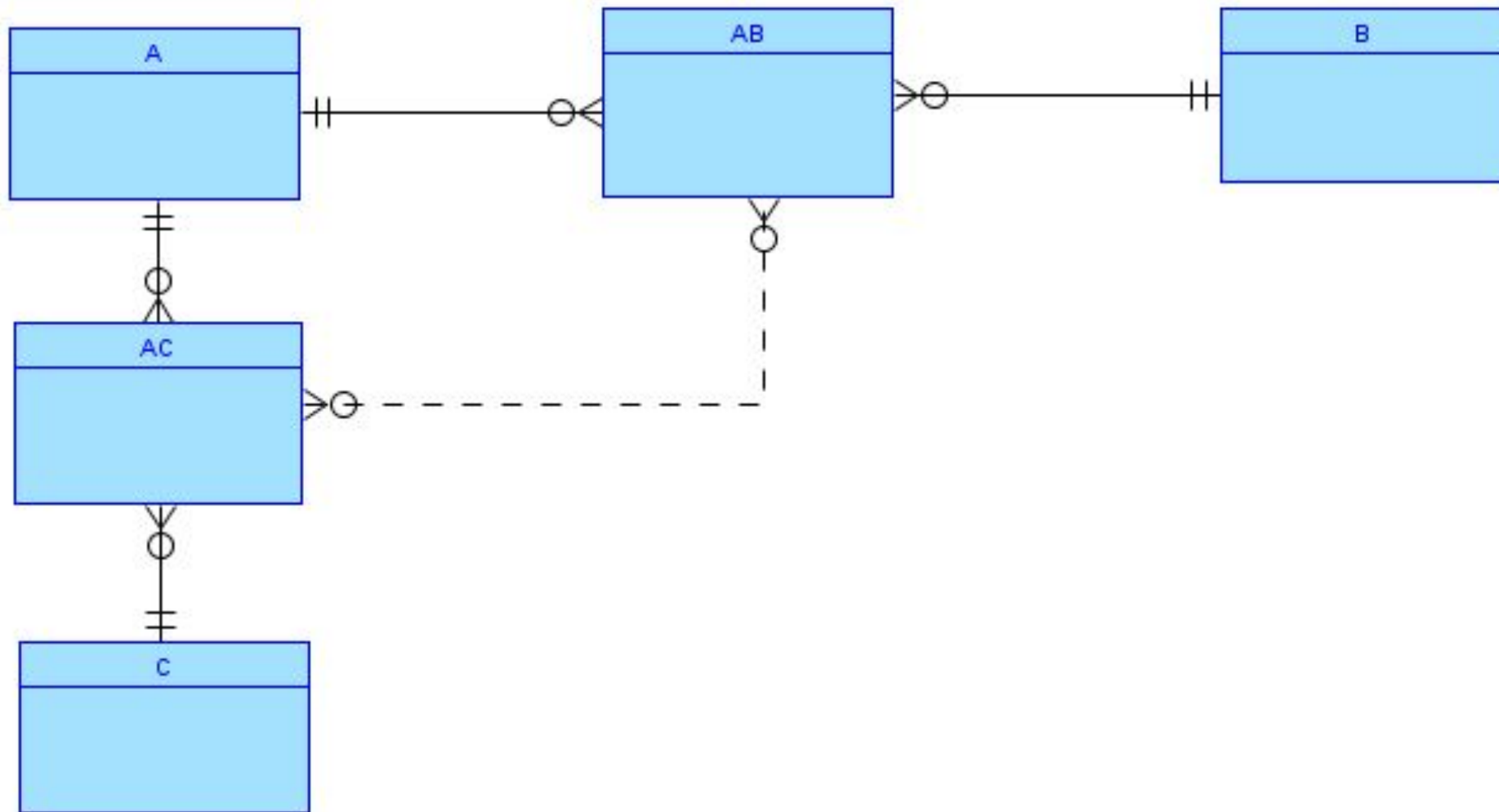
## Tip poveznika 1:1



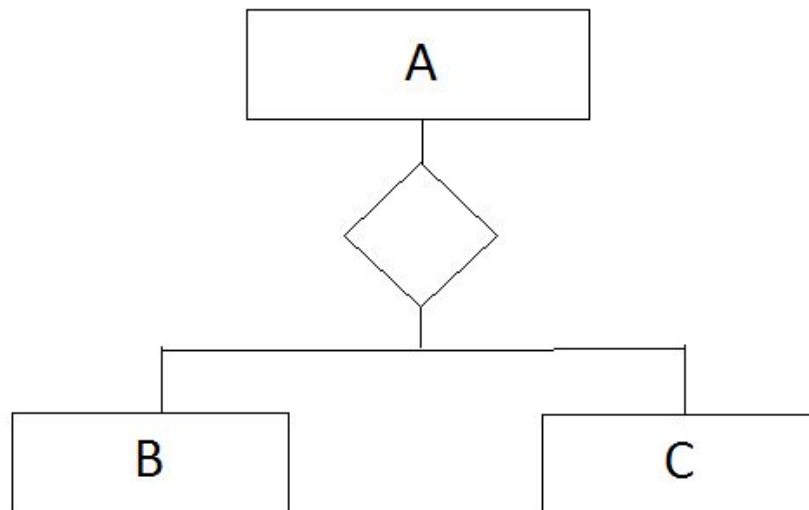
# Gerund



# Gerund



# IS-A hijerarhija





# IS-A hijerarhija - *Entity Properties* - **potklasa**

Entity Properties - B

General

Name: B

Short Name:

Synonyms:

Synonym to display:

Preferred Abbreviation:

Long Name: B

Based on Structured Type:

Super Type: A Izbor superklase Select

Source:

Allow Type Substitution: ☒

Create Surrogate Key: ☐

Deprecated: ☐

OK Apply Naming Rules Cancel Help

# IS-A hijerarhija - *Entity Properties* - **superklasa**

Entity Properties - A

Subtypes

Entity and subtypes generation preset functionality

Subtree generation: Do not preset

Apply to model: Relational\_1

Subtypes implementation

References: Identifying

Attributes inheritance: Primary attributes only

Discriminator column

Generate discriminator: ☐

Use attribute: [Empty dropdown]

Column name: [Empty text box]

Discriminating value: [Empty text box]

Complete Subtypes: ☐

OK Apply Naming Rules Cancel Help

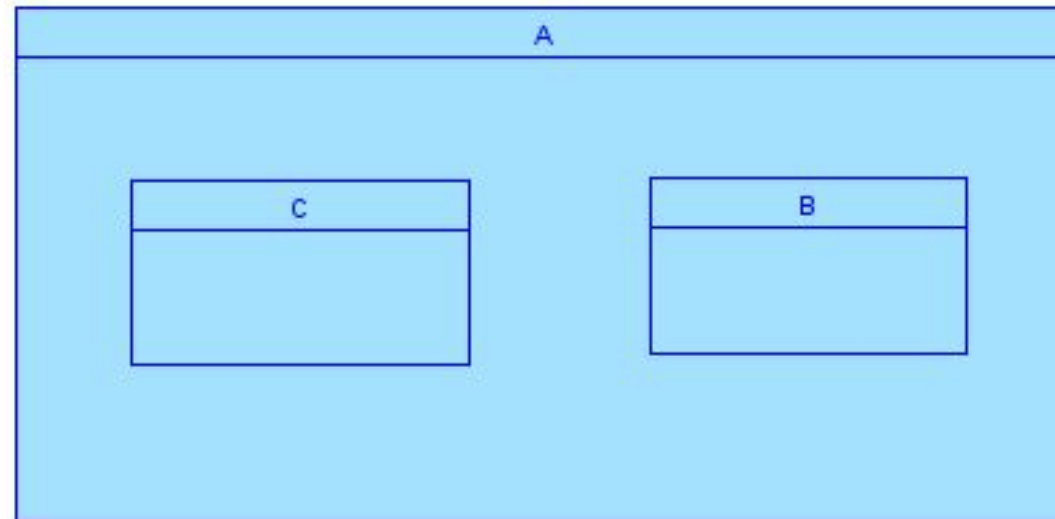
Način formiranja tabela hijerarhije

Automatsko generisanje klasifikacionog obeležja

Totalna IS-A hijerarhija

Korišćenje postojećeg  
obeležja kao klasifikaciono  
obeležje

# IS-A hijerarhija



## Primer EER modela

---

## Pozorište (samostalni rad)

Nacrtati ER konceptualnu šemu baze podataka POZORISTE, koja će obezbediti menadžmentu pozorišta da upravlja izvođenjima predstava i zaposlenima. Na osnovu tekstualnog opisa realnih entiteta i njihovih odnosa i identifikovanog skupa obeležja. Tekstualni opis:

- U pozorištu se priprema i igra jedna ili više predstava. Svaka predstava ima svoj identifikator, naziv, dužinu trajanja i godinu prve premijere.
- Svaka predstava ima nijedno ili više prikazivanja. Svako prikazivanje predstave se identifikuje na osnovu identifikatora predstave i rednog broja prikazivanja. Takođe, prikazivanje ima datum i vreme izvođenja predstave kao i broj gledalaca koji su posetili predstavu.
- Predstava se prikazuje na određenoj sceni pozorišta. Prikazivanje može biti na sceni matičnog pozorišta ili predstava može da gostuje u nekom pozorištu.
- Svako pozorište ima svoj identifikator, naziv, adresu, mesto i državu u kojoj se nalazi, kao i adresu sajta.

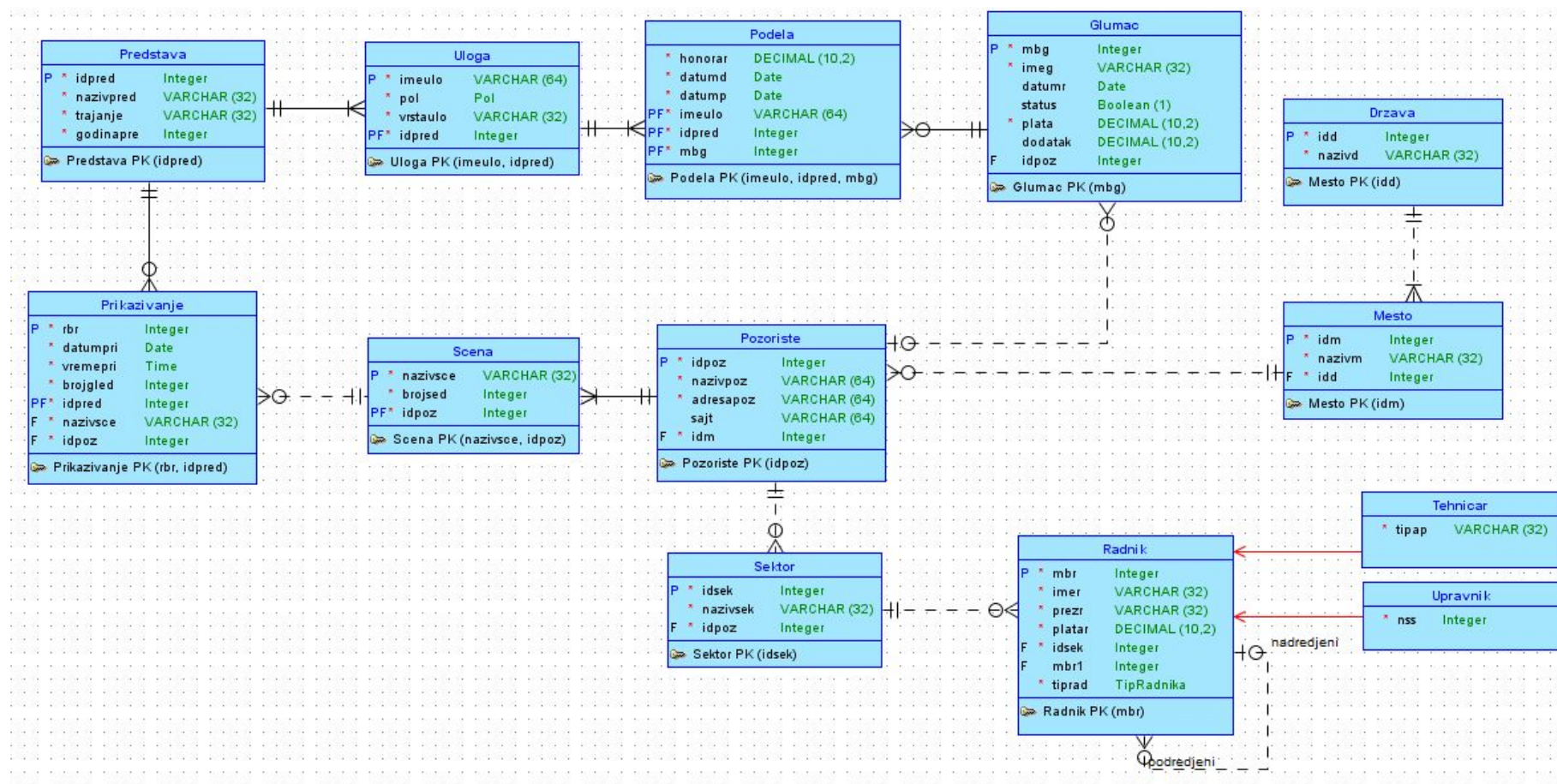
## Pozorište (samostalni rad)

- Scena ima svoj naziv koji je identifikuje u okviru pozorišta u kojem se nalazi kao i ukupni broj sedišta. Na jednoj sceni može da se izvodi više predstava. Scena pripada tačno jednom pozorištu, dok pozorište može da ima jednu ili više scena.
- U pozorištu rade i radnici koji nisu glumačko osoblje. Oni su zaposleni u različitim sektorima pozorišta koji imaju svoj naziv (uprava, administracija, tehnički sektor ...) i identifikacioni broj pomoću kojeg su jedinstveno identifikovani. Svaki radnik ima jednog direktno nadređenog rukovodioca.
- Za upravnike se vodi evidencija o nivou stručne spreme a za tehničko osoblje tip aparature kojom upravljaju.

## Pozorište (samostalni rad)

- Predstava ima jednu ili više uloga. Svaka uloga se identifikuje na osnovu imena uloge u okviru odgovarajuće predstave. Pored imena uloga ima i vrstu uloge (glavna, sporedna, statista) i pol (muška ili ženska uloga).
- Za svaku ulogu u predstavi vrši se podela gde jednoj ulozi može biti dodeljen jedan ili više glumaca. Glumcu može biti dodeljeno više uloga.
- Glumac ima svoj identifikator, ime, prezime, datum rođenja, mesečnu platu i dodatak na platu. Glumac ne mora da ima matično pozorište, ali ako ga ima onda pripada tačno jednom pozorištu.
- Glumac koji dobije ulogu u nekoj predstavi može biti stalno zaposlen ili gostujući u pozorištu u kojem se igra predstava što je označeno njegovim statusom. Takođe, glumac za odgovarajuću ulogu u predstavi ima određeni honorar kao i datum dodele uloge i datum prestanka angažovanja glumca na toj ulozi. Gostujući glumci nemaju platu već samo honorar za odgovarajuću ulogu u predstavi u kojoj učestvuju. Honorar je na mesečnom nivou dok traje angažovanje glumca u datoj predstavi.

# Pozorište (samostalni rad)

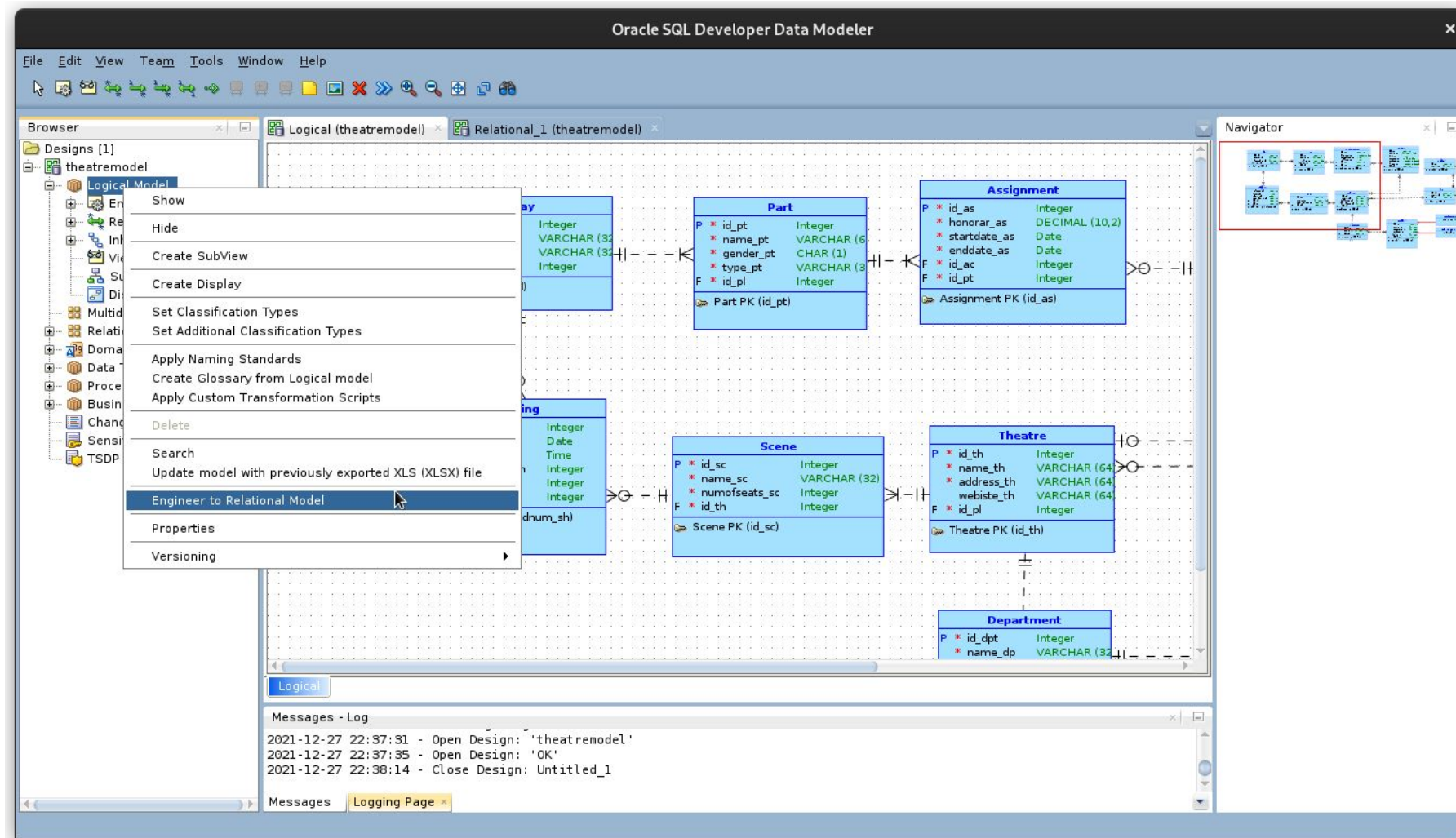




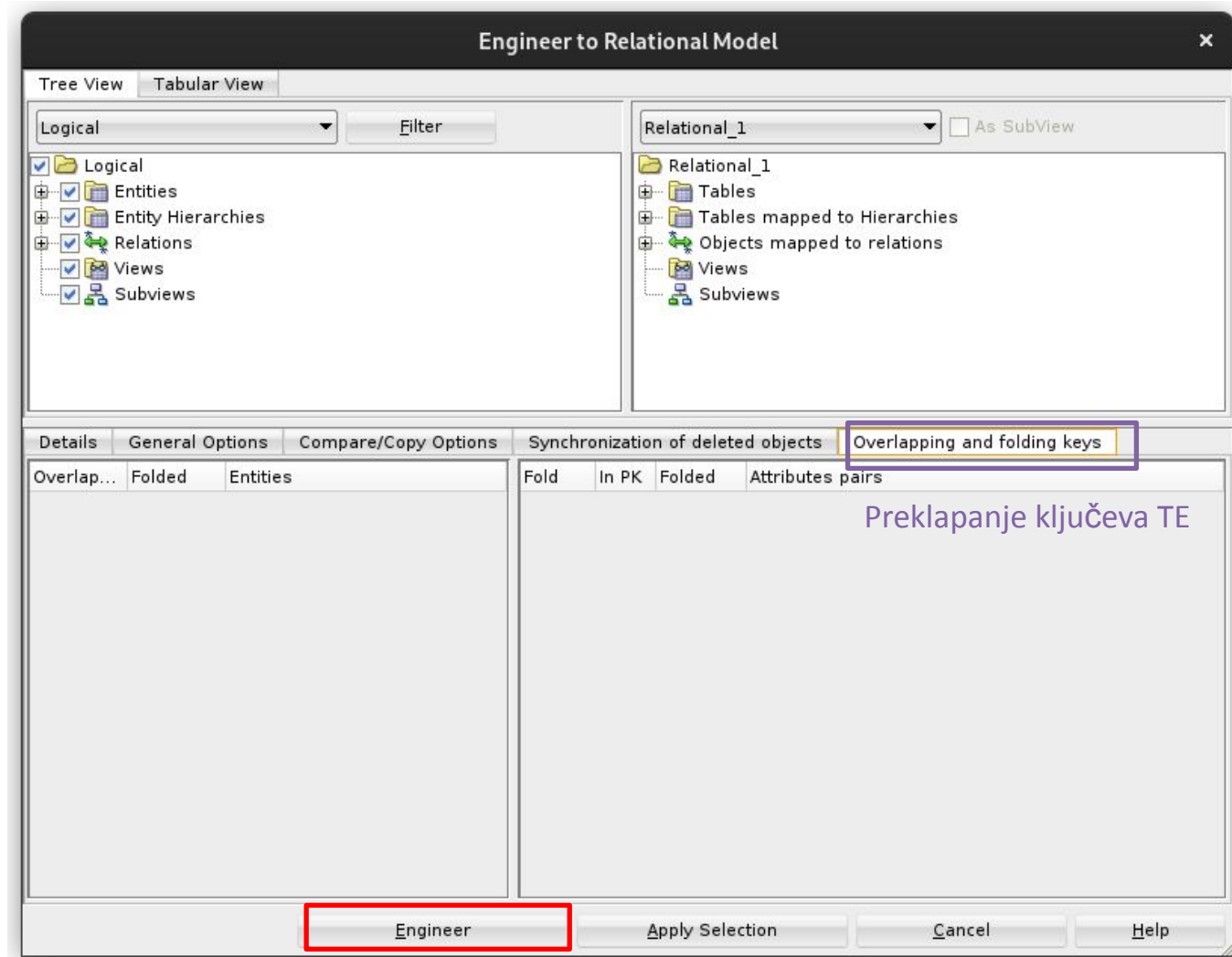
# Generisanje relacionog modela

---

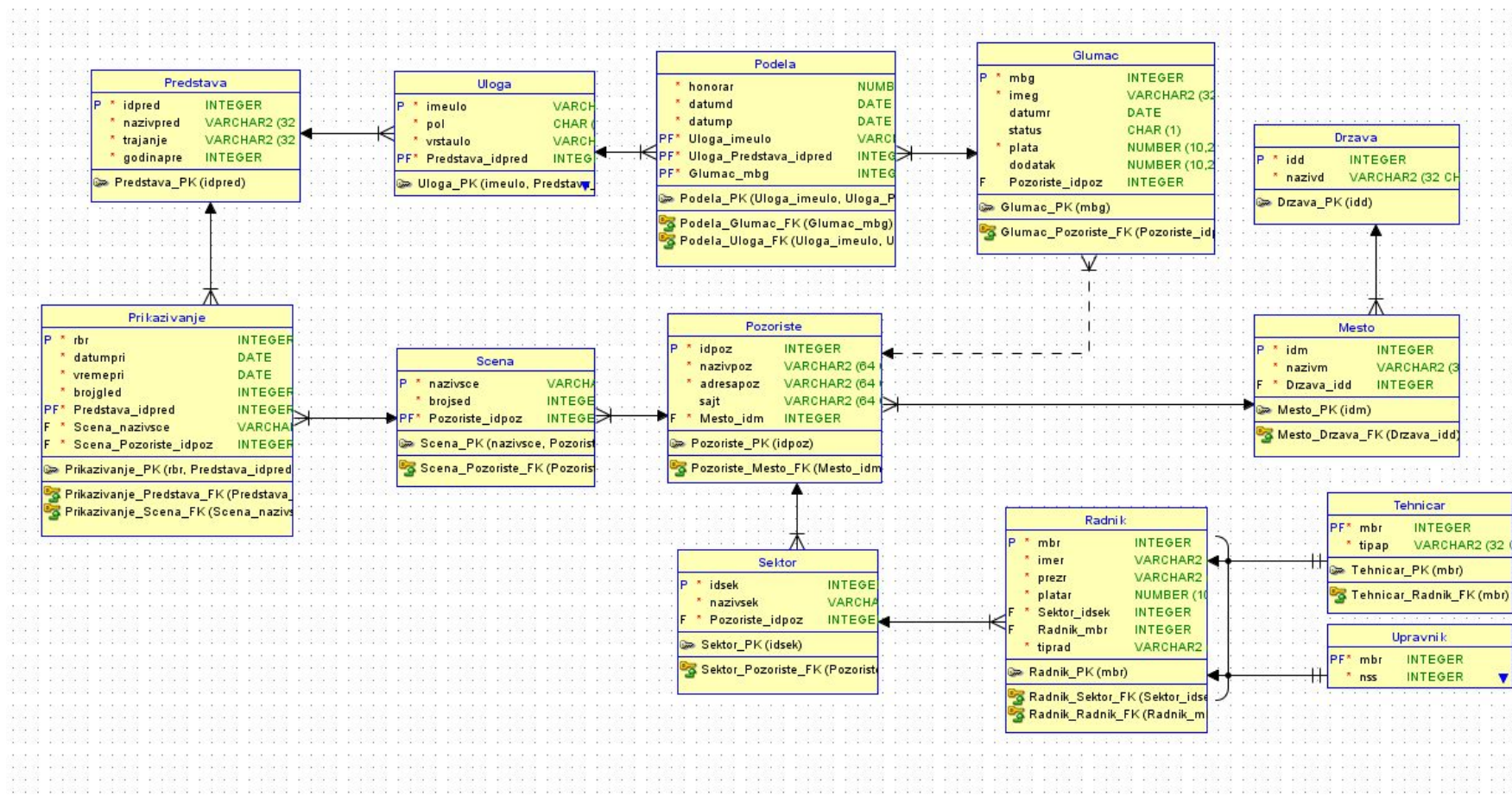
# Generisanje relacionog modela



# Generisanje relacionog modela



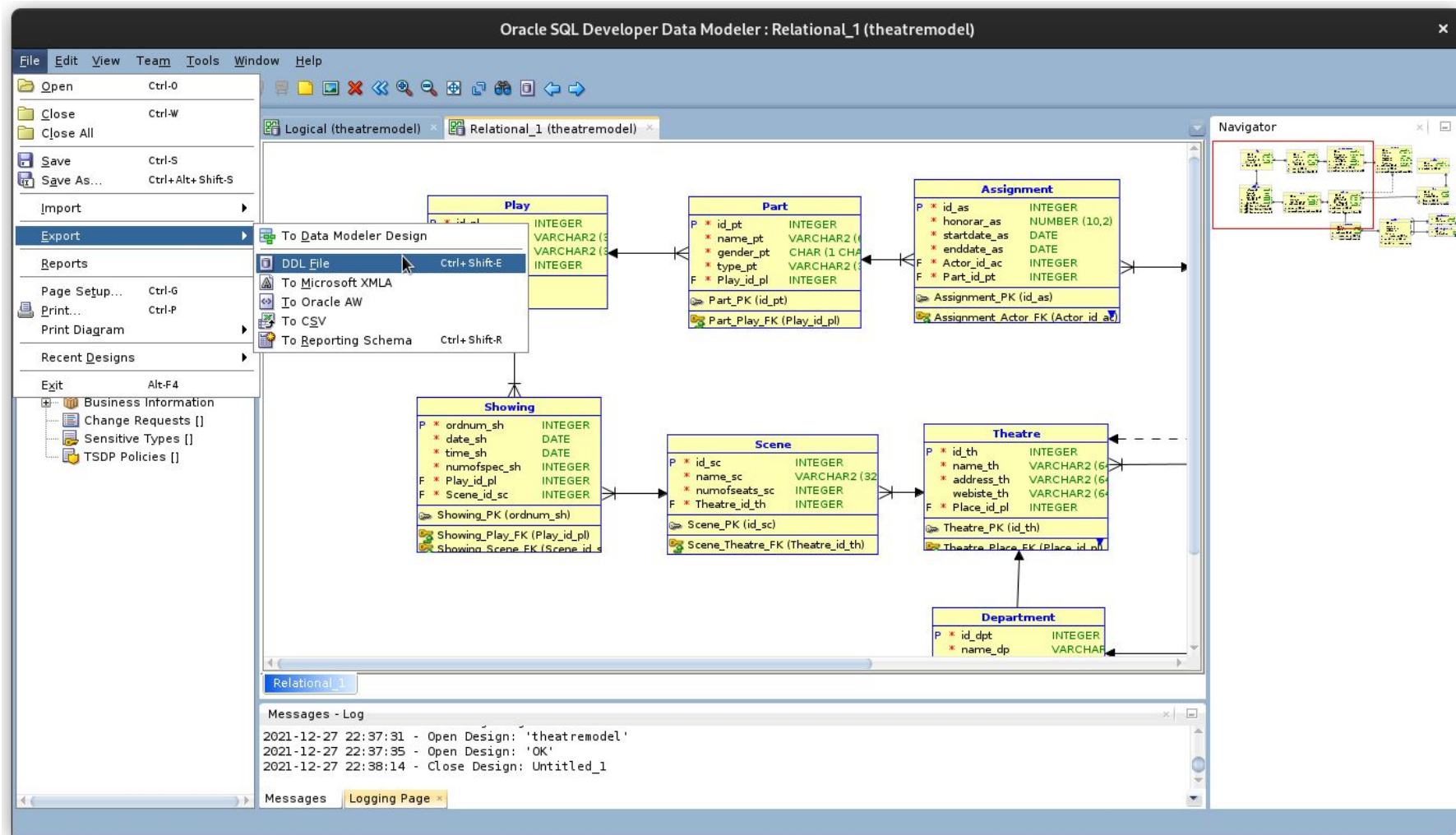
# Pozorište - relacioni model



# Generisanje DDL skriptova

---

# Generisanje DDL skriptova





# Generisanje DDL skriptova

The image shows two screenshots of the Oracle Database 11g DDL File Editor and the DDL Generation Options dialog.

**DDL File Editor - Oracle Database 11g**

The top-left screenshot shows the DDL File Editor with the database set to "Oracle Database 11g" and the schema set to "Relational\_1". The "Generate" button is highlighted.

The top-right screenshot shows the DDL File Editor with the generated DDL script. The script includes comments about the generation date and time, and the definitions of the tables "actor" and "assignment".

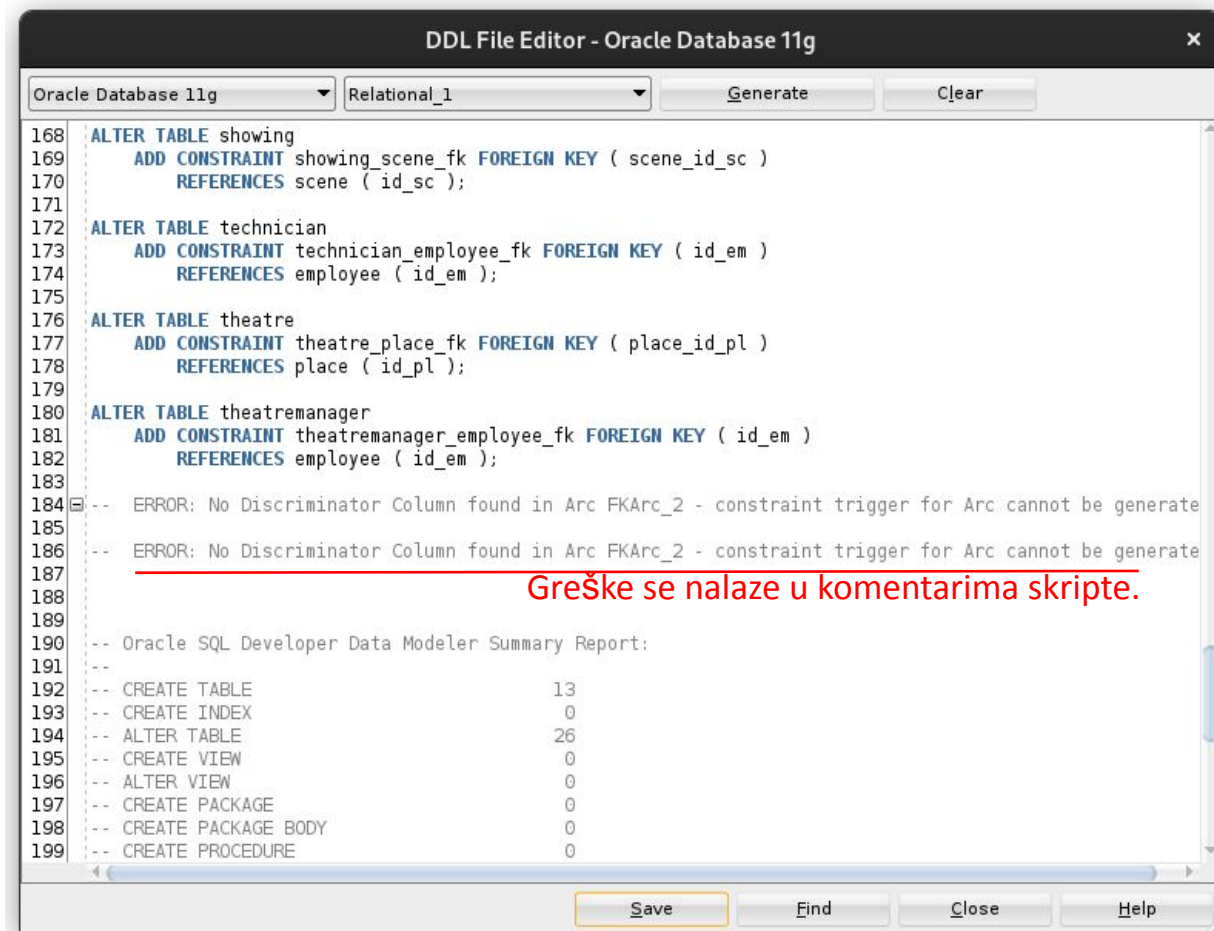
**DDL Generation Options**

The bottom-left screenshot shows the DDL Generation Options dialog. The "Create" Selection tab is selected. The "Include Table DDL Scripts" checkbox is checked. The "Design Rules" checkbox is also checked. The "Regular DDL" dropdown is set to "Regular DDL".

The generated DDL script in the top-right screenshot is as follows:

```
1 -- Generated by Oracle SQL Developer Data Modeler 21.2.0.183.1957
2 -- at: 2021-12-27 22:51:41 CET
3 -- site: Oracle Database 11g
4 -- type: Oracle Database 11g
5
6
7
8 -- predefined type, no DDL - MDSYS.SDO_GEOMETRY
9
10 -- predefined type, no DDL - XMLTYPE
11
12 CREATE TABLE actor (
13     id_ac          INTEGER NOT NULL,
14     name_ac        VARCHAR2(32 CHAR) NOT NULL,
15     dob_ac         DATE,
16     status_ac      CHAR(1),
17     salary_ac      NUMBER(10, 2) NOT NULL,
18     bonus_ac       NUMBER(10, 2),
19     theatre_id_th  INTEGER
20 );
21
22 ALTER TABLE actor ADD CONSTRAINT actor_pk PRIMARY KEY ( id_ac );
23
24 CREATE TABLE assignment (
25     id_as          INTEGER NOT NULL,
26     honorar_as     NUMBER(10, 2) NOT NULL,
27     startdate_as   DATE NOT NULL,
28     enddate_as     DATE NOT NULL,
29     actor_id_ac    INTEGER NOT NULL,
30     part_id_pt     INTEGER NOT NULL
31 );
32
```

# Generisanje DDL skriptova



The screenshot shows the 'DDL File Editor - Oracle Database 11g' window. The interface includes a menu bar, a toolbar with 'Generate' and 'Clear' buttons, and a main text area. The text area contains SQL code for altering tables and adding constraints, followed by two error messages. A red line underlines the error messages, and a red text annotation points to them. The bottom of the window has a status bar with 'Save', 'Find', 'Close', and 'Help' buttons.

```
168 ALTER TABLE showing
169     ADD CONSTRAINT showing_scene_fk FOREIGN KEY ( scene_id_sc )
170     REFERENCES scene ( id_sc );
171
172 ALTER TABLE technician
173     ADD CONSTRAINT technician_employee_fk FOREIGN KEY ( id_em )
174     REFERENCES employee ( id_em );
175
176 ALTER TABLE theatre
177     ADD CONSTRAINT theatre_place_fk FOREIGN KEY ( place_id_pl )
178     REFERENCES place ( id_pl );
179
180 ALTER TABLE theatremanager
181     ADD CONSTRAINT theatremanager_employee_fk FOREIGN KEY ( id_em )
182     REFERENCES employee ( id_em );
183
184 -- ERROR: No Discriminator Column found in Arc FKArc_2 - constraint trigger for Arc cannot be generate
185
186 -- ERROR: No Discriminator Column found in Arc FKArc_2 - constraint trigger for Arc cannot be generate
187
188
189
190 -- Oracle SQL Developer Data Modeler Summary Report:
191 --
192 -- CREATE TABLE                13
193 -- CREATE INDEX                  0
194 -- ALTER TABLE                 26
195 -- CREATE VIEW                   0
196 -- ALTER VIEW                   0
197 -- CREATE PACKAGE                0
198 -- CREATE PACKAGE BODY           0
199 -- CREATE PROCEDURE              0
```

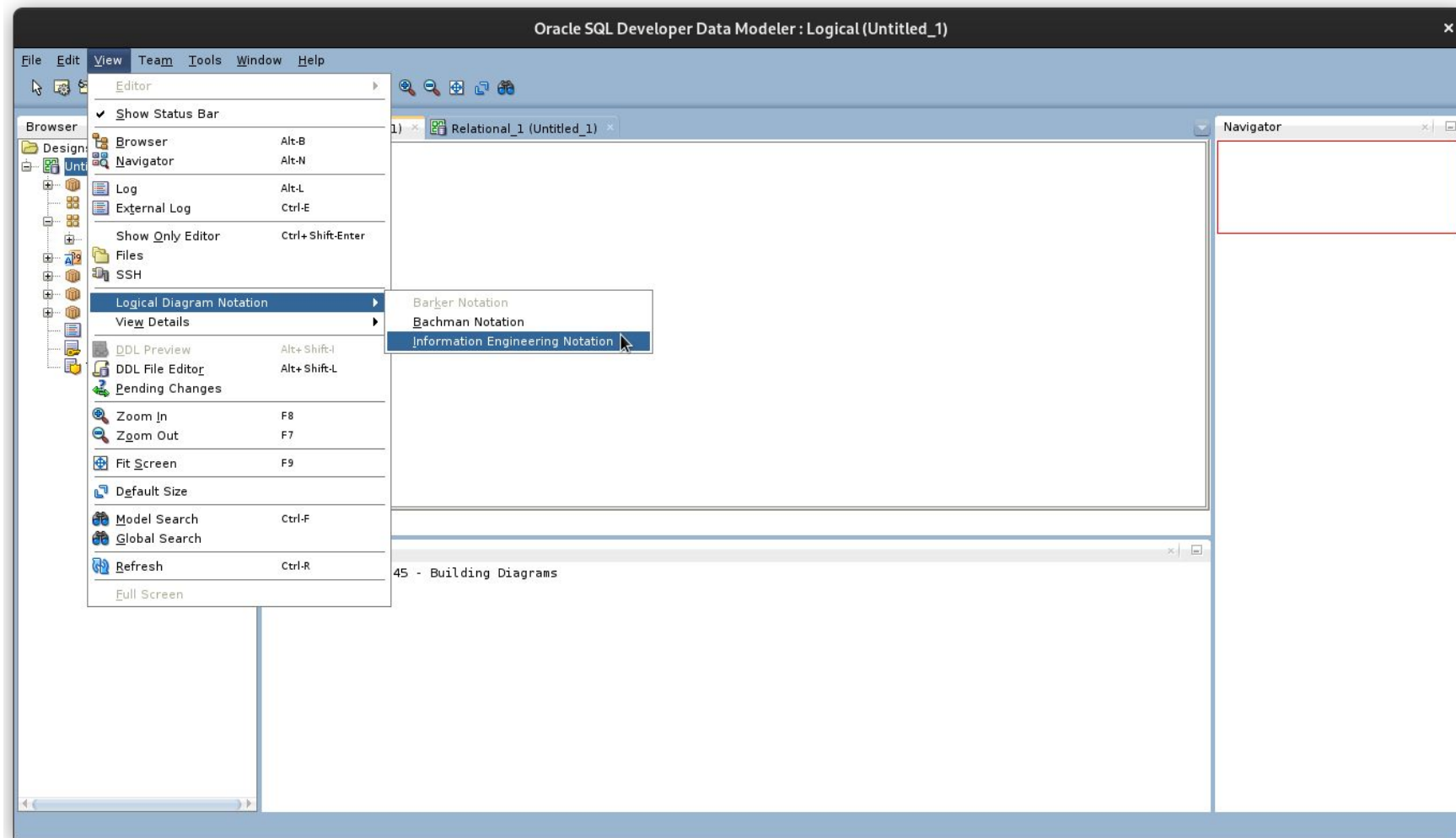
Greške se nalaze u komentarima skripte.



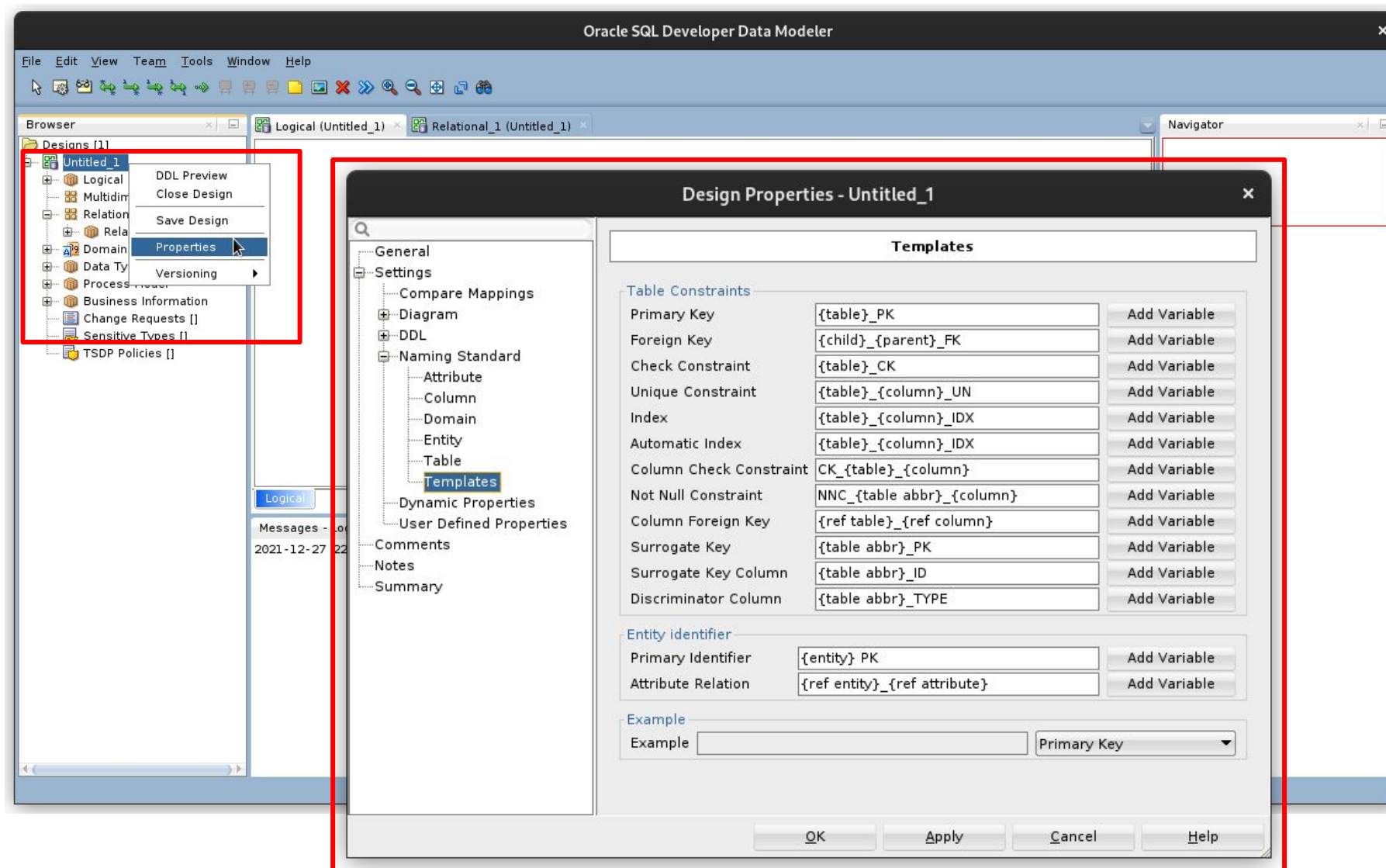
Dodatna podešavanja

---

# Prebacivanje u određenu dijagramsku notaciju



# Podešavanje formata automatski generisanih imena obeležja/ograničenja



# Kraj!

Hvala na pažnji!