

OUTER JOIN

OUTER JOIN спаја табеле на другачији начин од INNER JOIN.

Код OUTER JOIN се приказују сви редови прве табеле, као и редови из друге табеле, који одговарају постављеном услову.

FROM t1 **LEFT|RIGHT|FULL OUTER JOIN** t2 **ON** t1.c1 = t2.c2

Редови у једној табели се „чувају“ и та табела је означена са LEFT или RIGHT.

Сви редови из тако означене табеле, односно чак и редови који немају одговарајуће редове из друге табеле, улазе у резултујући сет.

Њима се придружују редови из друге табеле, при чему се NULL вредности додају на место атрибута, који не одговарају услову за повезивање.

Пример:

Tabela1

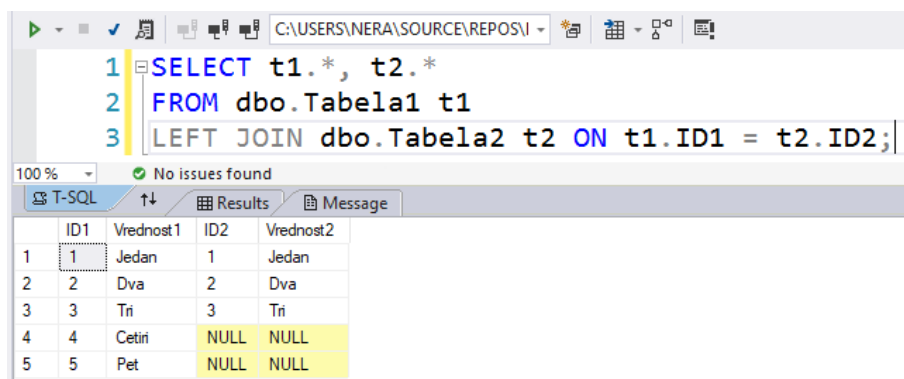
ID1 Vrednost1

- 1 Jedan
- 2 Dva
- 3 Tri
- 4 Cetiri
- 5 Pet

Tabela2

ID2 Vrednost2

- 1 Jedan
- 2 Dva
- 3 Tri
- 6 Sest
- 7 Sedam



```

1 SELECT t1.*, t2.*
2 FROM dbo.Tabela1 t1
3 LEFT JOIN dbo.Tabela2 t2 ON t1.ID1 = t2.ID2;

```

ID1	Vrednost1	ID2	Vrednost2
1	Jedan	1	Jedan
2	Dva	2	Dva
3	Tri	3	Tri
4	Cetiri	NULL	NULL
5	Pet	NULL	NULL

LEFT OUTER JOIN или само LEFT JOIN, јер кључна реч OUTER није обавезна.

Извршавање упита враћа резултате из којих се види да су враћени сви редови са задатим колонама из прве табеле, наведене са леве стране кључне речи JOIN, као и колоне из друге табеле који одговарају постављеном услову.

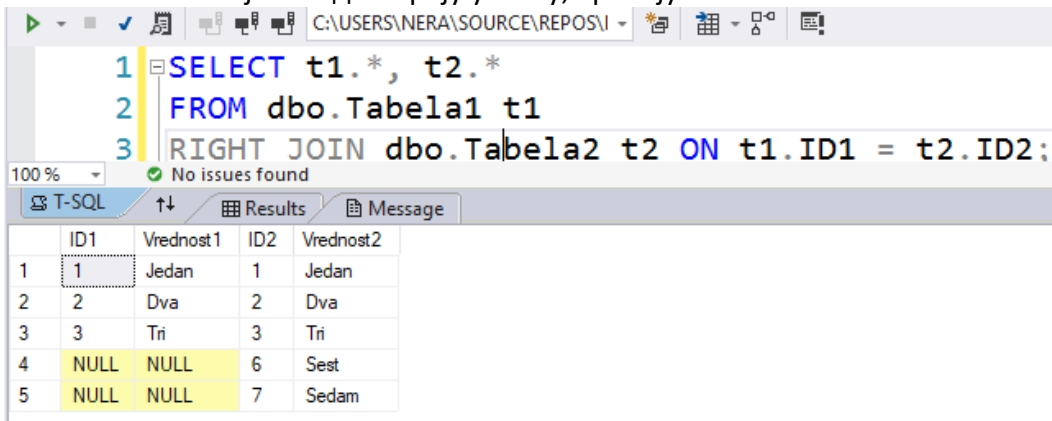
Уместо колона из друге табеле, који не одговарају услову, укључене су непостојеће вредности, тј NULL ознаке.

Пример: Слично ради RIGHT OUTER JOIN или само RIGHT JOIN.

Овај тип JOIN обезбеђује да се врате сви редови из табеле, наведене са десне стране кључне речи JOIN.

Из друге табеле (Табела1) враћају се само редови који одговарају постављеном услову из кључне речи ON.

Уместо колона које не одговарају услову, враћају се NULL ознаке.



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```

1 SELECT t1.*, t2.*
2 FROM dbo.Tabela1 t1
3 RIGHT JOIN dbo.Tabela2 t2 ON t1.ID1 = t2.ID2;

```

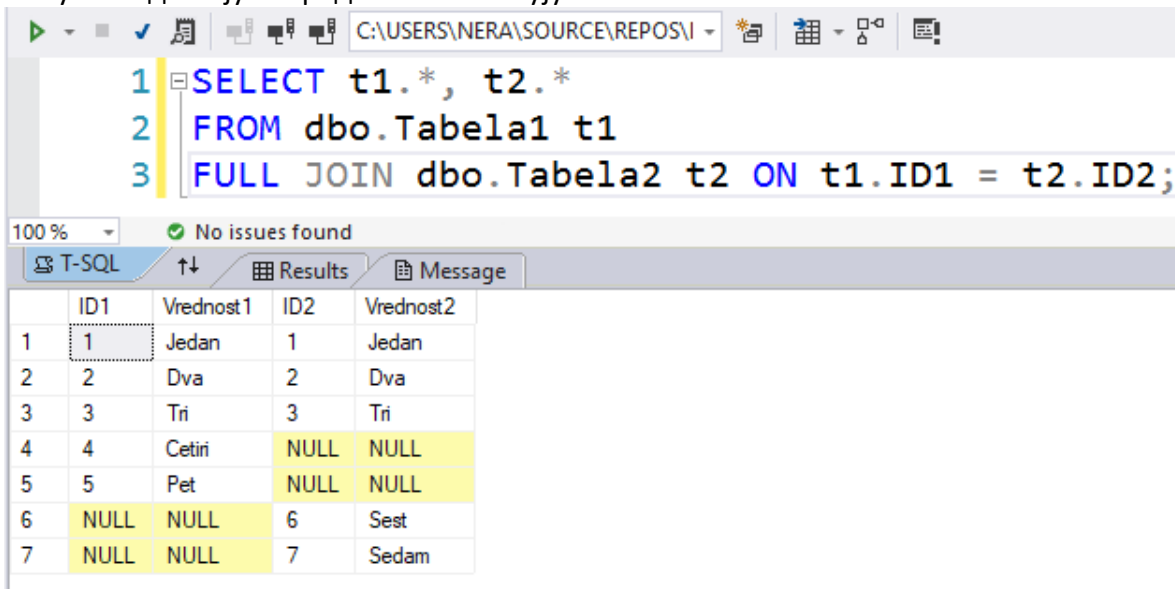
Below the query, the results are displayed in a table with 5 rows and 5 columns: ID1, Vrednost1, ID2, and Vrednost2. The first three rows show matches between the two tables. The last two rows show NULL values for the columns from the table on the left (Tabela1).

	ID1	Vrednost1	ID2	Vrednost2
1	1	Jedan	1	Jedan
2	2	Dva	2	Dva
3	3	Tri	3	Tri
4	NULL	NULL	6	Sest
5	NULL	NULL	7	Sedam

Пример: Трећа врста OUTER JOIN је FULL JOIN.

FULL OUTER JOIN је комбинација LEFT и RIGHT JOIN.

Извршавање овог типа JOIN враћа све наведене комбинације и из леве и из десне табеле, при чему се недостајуће вредности замењују NULL ознакама.



The screenshot shows a SQL query window with the following text:

```

1 SELECT t1.*, t2.*
2 FROM dbo.Tabela1 t1
3 FULL JOIN dbo.Tabela2 t2 ON t1.ID1 = t2.ID2;

```

Below the query, the results are displayed in a table with 7 rows and 5 columns: ID1, Vrednost1, ID2, and Vrednost2. The first three rows show matches between the two tables. The next three rows show NULL values for the columns from the table on the left (Tabela1), and the last row shows NULL values for the columns from the table on the right (Tabela2).

	ID1	Vrednost1	ID2	Vrednost2
1	1	Jedan	1	Jedan
2	2	Dva	2	Dva
3	3	Tri	3	Tri
4	4	Cetiri	NULL	NULL
5	5	Pet	NULL	NULL
6	NULL	NULL	6	Sest
7	NULL	NULL	7	Sedam

Пример: Ако је потребно да се види који редови из леве табеле не одговарају постављеном услову

```

1 SELECT t1.*, t2.*
2 FROM dbo.Tabela1 t1
3 LEFT JOIN dbo.Tabela2 t2 ON t1.ID1 = t2.ID2
4 WHERE t2.ID2 IS NULL;

```

100 % No issues found

	ID1	Vrednost1	ID2	Vrednost2
1	4	Cetiri	NULL	NULL
2	5	Pet	NULL	NULL

Све недостајуће вредности и из леве и из десне табеле: WHERE t1.ID1 IS NULL OR t2.ID2 IS NULL;

CROSS JOIN

Помоћу овог оператора се креира Декартов производ као FROM t1 CROSS JOIN t2.

Резултат садржи све комбинације редова из прве табеле са редовима из друге табеле (5x5 редова).

SELF JOIN

Понекад је потребно да се упореде и прикажу подаци који се чувају у истој табели.

Нпр, у апликацији озапосленима у компанији табела запослени може да садржи информације о супервизору, сваког запосленог, а у истом реду, у коме се чувају и остали подаци о запосленом. Супервизир је такође запослен у истој компанији.

Да би с еприказали подаци о запосленима и њиховим супервизорима, потребно је да се иста табела користи два пута у упиту, тј да се повеже сама са собом.

SELF JOIN представља INNER, OUTER или CROSS JOIN, код којих су табеле, са обе стране кључне речи JOIN, исте.

Најмање једна истанца мора бити под алијасом.

```

SELECT ...
FROM Tabela1 AS t1 INNER|OUTER JOIN Tabela1 AS t2
ON t1.Kolona1 = t2.Kolona2;

```

Пример: Табела Musterije

```

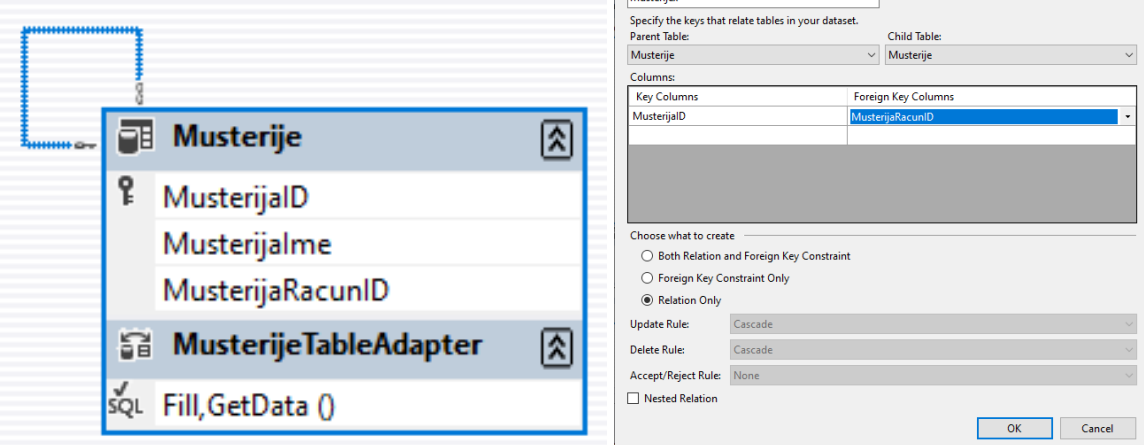
1 SELECT MusterijaID, MusterijaIme, MusterijaRacunID
2 FROM dbo.Musterije;

```

100 % No issues found

	MusterijaID	MusterijaIme	MusterijaRacunID
1	1	Prodavnica igracaka	1
2	2	Prodavnica igracaka	1
3	3	Prodavnica igracaka	1
4	4	Advokati	4
5	5	Advokati	4
6	6	Kosarkaski klub	6
7	7	Kosarkaski klub	6

Ако је потребно да се врате вредности за MusterijaID, Musterijalme а уместо колоне MusterijaRacunID, назив купца коме се шаље рачун, табела треба да се повеже сама са собом



```

1 SELECT
2     m1.MusterijaID,
3     m1.MusterijaIme,
4     m2.MusterijaIme AS RacunNaImeMusterije
5 FROM dbo.Musterije AS m1
6 INNER JOIN dbo.Musterije AS m2
7 ON m1.MusterijaRacunID = m2.MusterijaID;

```

	MusterijaID	Musterijalme	RacunNaImeMusterije
1	1	Prodavnica igracaka	Prodavnica igracaka
2	2	Prodavnica igracaka	Prodavnica igracaka
3	3	Prodavnica igracaka	Prodavnica igracaka
4	4	Advokati	Advokati
5	5	Advokati	Advokati
6	6	Kosarkaski klub	Kosarkaski klub
7	7	Kosarkaski klub	Kosarkaski klub

Задаци за самосталан рад

1. Написати упит који ће вратити колоне NarudzbinaID, NarudzbinaDatum, MusterijaID, Musterijalme само оних купаца који су обавили макар једну куповину (приказати све њихове куповине). Које табеле треба користити у упиту?

Update Script File: dbo.Table.sql

Name	Data Type	Allow Nulls	Default
NarudzbinaID	int	<input type="checkbox"/>	
MusterijaID	int	<input type="checkbox"/>	
NarudzbinaDatum	date	<input type="checkbox"/>	

Keys (1)
 <unnamed> (Primary Key, Clustered: NarudzbinaID)
Check Constraints (0)
Indexes (0)
Foreign Keys (1)
 FK_MusterijaID (MusterijaID)
Triggers (0)

Design T-SQL

```

1 CREATE TABLE [dbo].[Narudzbine]
2 (
3     [NarudzbinaID] INT NOT NULL PRIMARY KEY,
4     [MusterijaID] INT NOT NULL,
5     [NarudzbinaDatum] DATE NOT NULL,
6     CONSTRAINT [FK_MusterijaID] FOREIGN KEY ([MusterijaID]) REFERENCES [Musterije]([MusterijaID])
7 );
8

```

Narudzbine
 NarudzbinaID
 MusterijaID
 NarudzbinaDatum
 NarudzbineTableAdapter
 SQL Fill, GetData ()

Musterije
 MusterijaID
 Musterijalme
 MusterijaRacunID
 MusterijeTableAdapter
 SQL Fill, GetData ()

SQLQuery1.sql * dbo.Musterije [Data] dbo.Narudzbine [Data]

	MusterijaID	Musterijalme	MusterijaRacunID
1	1	FastFood office	1
2	2	FastFood shop	1
3	3	FastFood market	1
4	4	Aerodrom market	4
5	5	Aerodrom bar	4
6	6	Majstor teren	6
*	NULL	NULL	NULL

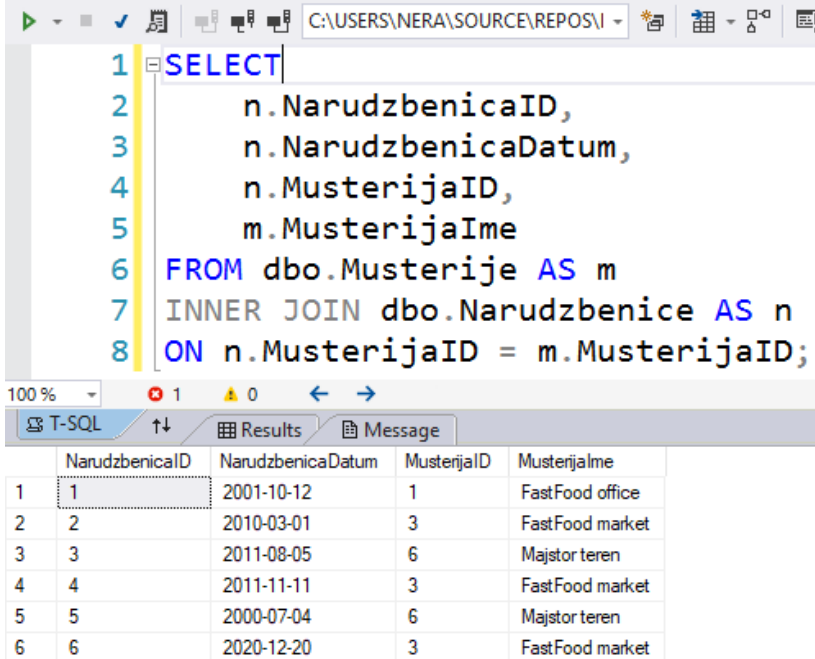
SQLQuery1.sql * dbo.Musterije [Data] dbo.Narudzbine [Data]

	NarudzbinaID	MusterijaID	NarudzbinaDatum
1	1	1	12/10/2001
2	2	3	01/03/2010
3	3	6	05/08/2011
4	4	3	11/11/2011
5	5	6	04/07/2000
6	6	3	20/12/2020
*	NULL	NULL	NULL

Подаци о муштеријама и наруџбинама се налазе у табелама Musterije и Narudzbine.

Табеле се повезују преко колоне MusterijaID.

Пошто је потребно приказати само муштерије који су обавили макар једну куповину, за спајање табела се користи INNER JOIN.



```

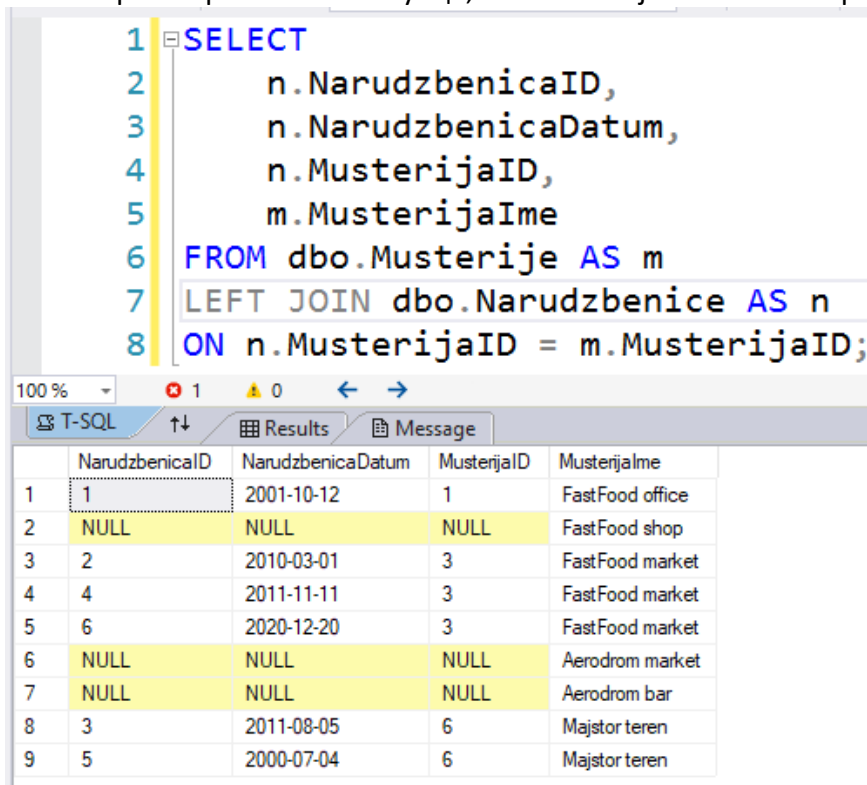
1 SELECT
2     n.NarudzbenicaID,
3     n.NarudzbenicaDatum,
4     n.MusterijaID,
5     m.MusterijaIme
6 FROM dbo.Musterije AS m
7 INNER JOIN dbo.Narudzbenice AS n
8 ON n.MusterijaID = m.MusterijaID;

```

	NarudzbenicaID	NarudzbenicaDatum	MusterijaID	MusterijaIme
1	1	2001-10-12	1	FastFood office
2	2	2010-03-01	3	FastFood market
3	3	2011-08-05	6	Majstor teren
4	4	2011-11-11	3	FastFood market
5	5	2000-07-04	6	Majstor teren
6	6	2020-12-20	3	FastFood market

2. Написати упит који ће вратити колоне NarudzbenicaID, NarudzbenicaDatum, MusterijaID, MusterijaIme свих купаца без обзира да ли су имали куповину или не.

Овиме треба приказати све купце, па се за спајање табела користи LEFT JOIN.



```

1 SELECT
2     n.NarudzbenicaID,
3     n.NarudzbenicaDatum,
4     n.MusterijaID,
5     m.MusterijaIme
6 FROM dbo.Musterije AS m
7 LEFT JOIN dbo.Narudzbenice AS n
8 ON n.MusterijaID = m.MusterijaID;

```

	NarudzbenicaID	NarudzbenicaDatum	MusterijaID	MusterijaIme
1	1	2001-10-12	1	FastFood office
2	NULL	NULL	NULL	FastFood shop
3	2	2010-03-01	3	FastFood market
4	4	2011-11-11	3	FastFood market
5	6	2020-12-20	3	FastFood market
6	NULL	NULL	NULL	Aerodrom market
7	NULL	NULL	NULL	Aerodrom bar
8	3	2011-08-05	6	Majstor teren
9	5	2000-07-04	6	Majstor teren

3. Написати упит који ће вратити колоне MusterijaID, MusterijaIme само оних купаца који нису имали ниједну куповину.

И даље је потребно имати релацију између табела.

Са обзиром да подаци о куповинама за тражене муштерије не постоје у табели Нарудзбенице, услов WHERE омогућава да се прикажу само купци који нису ништа купили.

```

1 SELECT
2     m.MusterijaID,
3     m.MusterijaIme
4 FROM dbo.Musterije AS m
5 LEFT JOIN dbo.Narudzbenice AS n
6 ON m.MusterijaID = n.MusterijaID
7 WHERE n.NarudzbenicaID IS NULL;

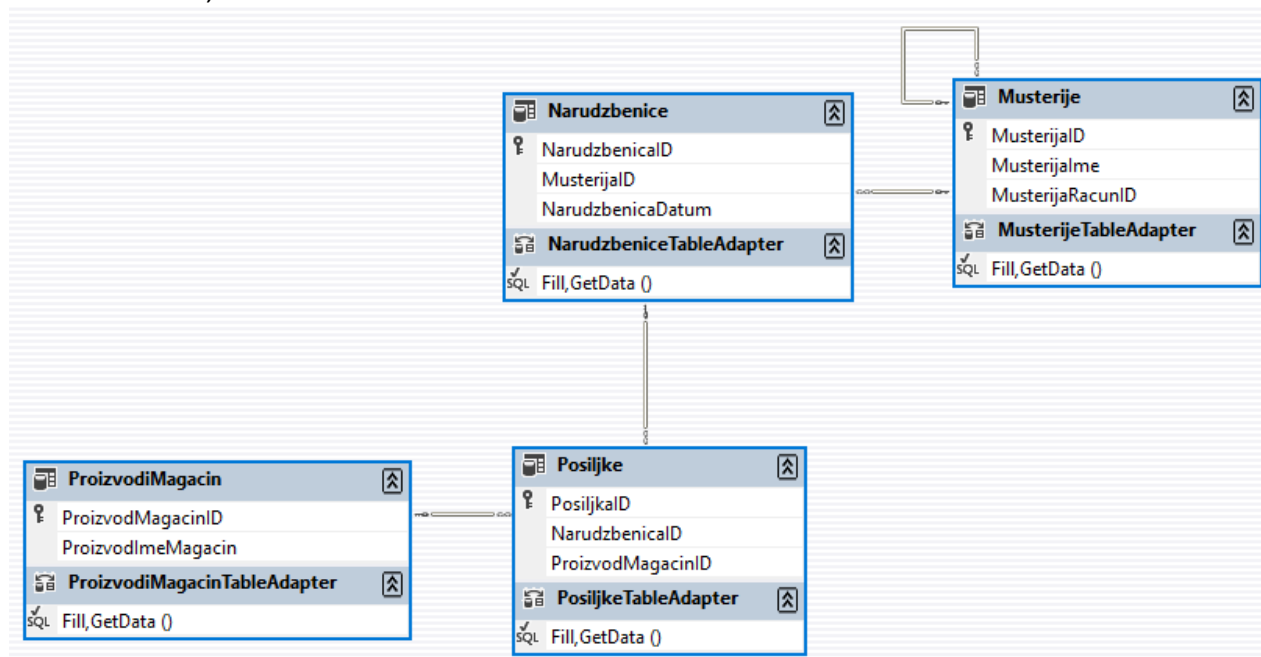
```

100 % No issues found

T-SQL Results Message

	MusterijaID	MusterijaIme
1	2	FastFood shop
2	4	Aerodrom market
3	5	Aerodrom bar

4. Приказати све наруџбенице и све ставке наруџбеница. Резултат упита треба да садржи колоне: NarudzbenicaID, NarudzbenicaDatum, MusterijaIme, PosiljkaID, ProizvodImeMagacin, Kolicina, CenaKomad.



	ProizvodMagacinID	ProizvodImeMagacin
▶	1	Jogurt
	2	Burek sa sirom
	3	Slusalice
	4	Cizme
	5	Patike
	6	Kacket
	7	Sminka
*	NULL	NULL

	PosiljkaID	NarudzbenicaID	ProizvodMagacinID
▶	1	2	3
	2	2	4
	3	4	1
	4	3	1
	5	6	5
	6	2	5
*	NULL	NULL	NULL


```

1 SELECT
2     n.NarudzbenicaID,
3     n.NarudzbenicaDatum,
4     m.MusterijaIme,
5     p.PosiljkaID,
6     pm.ProizvodImeMagacin,
7     p.Kolicina,
8     p.CenaKomad
9 FROM dbo.Musterije AS m
10 INNER JOIN dbo.Narudzbenice AS n ON m.MusterijaID = n.MusterijaID
11 INNER JOIN dbo.Posiljke AS p ON n.NarudzbenicaID = p.NarudzbenicaID
12 INNER JOIN dbo.ProizvodiMagacin AS pm ON p.ProizvodMagacinID = pm.ProizvodMagacinID;
  
```


	NarudzbenicaID	NarudzbenicaDatum	MusterijaIme	PosiljkaID	ProizvodImeMagacin	Kolicina	CenaKomad
1	2	2010-03-01	FastFood market	1	Slusalice	NULL	NULL
2	2	2010-03-01	FastFood market	2	Cizme	NULL	NULL
3	4	2011-11-11	FastFood market	3	Jogurt	NULL	NULL
4	3	2011-08-05	Majstor teren	4	Jogurt	NULL	NULL
5	6	2020-12-20	FastFood market	5	Patike	NULL	NULL
6	2	2010-03-01	FastFood market	6	Patike	NULL	NULL