

Tehtävä 7 Kahden taulun välinen yhteys - Elokuvakanta II

► Ota käyttöön elokuvat [MSsql tiedosto](#). Avaamalla sql tiedosto Visual Studiossa ja suorittamalla sen. Visual Studio vaatii sql komentoa suorittaessa että se sidotaan olemassa olevaan tietokantaan. Luo siis Elokuvakanta ensin ja sql komennon suorituksen yhteydessä kysyttäessä sido komento Elokuvakantaan.

12. Useamman taulun tietokannat ja niiden yhteys


Teoria on Relaatietietokanta.pptx-tiedostossa esitettynä

Hyvin usein tietokannassa on niin paljon erilaista tietoa, että se on järkevää pilkko omiksi kokonaisuuksiksiin omiin tauluihin.

Sytä miksi tietokantoja pilkotaan tauluiksi on mm:

- Tietojen toistuvuuden välttäminen
- Tietojen päivittämisen helpottuminen
- Levytilan ja muistin säästäminen
- Tietokannan nopeuden kasvaminen

Käydään nyt elokuvakannalla esimerkki.

	#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1	Id 	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	Nimi	varchar(116)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	3	Julkaisuvuosi	smallint(8)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	4	Kesto	smallint(6)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	5	Arvio	tinyint(4)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	6	Julkaisija	varchar(150)			Yes	NULL	

Oletetaan, että elokuvakantaan otetaan mukaan Julkaisuja, joka sisältää aina julkaisijan nimen, olipa se sitten YLE, BBC tai mikä tahansa muu.

	▼ Id	Nimi	Julkaisuvuosi	Kesto	Arvio	Julkaisija
		Click the drop-down arrow to toggle column's visibility.	1994	238	6	BBC
Delete	17	Cake	2015	75	6	BBC
Delete	32	Kansloos	2012	78	8	BBC
Delete	47	NextGreatMascot	2015	218	10	BBC
Delete	62	ScenesFromRussia	2013	61	10	BBC
Delete	77	WomanProblems	2014	91	4	BBC
Delete	92	\$5 Cover: Seattle	2009	216	3	BBC
Delete	107	'More strasti'	2000	216	0	BBC
Delete	122	't Zonnetje in huis	1993	149	3	BBC
Delete	137	(Ne	0	196	7	BBC
Delete	152	... With Micah Luke and Robert Kitchen	2012	87	3	BBC
Delete	167	...Y siete	1971	185	8	BBC
Delete	182	01-For London	1987	174	3	BBC
Delete	197	1 chan KNB	2007	102	10	BBC
Delete	212	1 Leicester Square	2006	231	1	BBC
Delete	227	1 voor de verkiezingen	2012	71	2	BBC
Delete	242	1-2-3-Ios!	1967	243	5	BBC
Delete	257	10 druzey Krolika	2014	191	2	BBC

Nyt elokuvia voi olla tuhansia, joilla on BBC julkaisijana. Sama tieto toistuu omassa sarakkeessaan.

Jos halutaan muuttaa BBC tieto esimerkiksi British Broadcast Company muotoon, joudumme päivittämään kaikki tuhannet rivit.

Toinen ongelma on, kun syötetään uutta elokuvaa. Syöttäjä voi kirjoittaa BBC:n vahingossa BBBC tai BC tai ihan mitä tahansa. Tällöin tieto on virheellinen, eikä sitä löydy SQL-hauilla, koska hakusana on "BBC"

Ratkaisu on muodostaa toinen taulu, jonne siirretään kaikki julkaisijat.

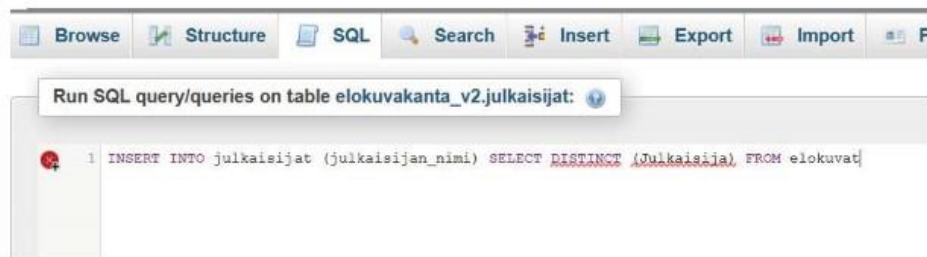
The screenshot shows a database management interface with a top menu bar containing 'Structure', 'SQL', 'Search', 'Query', 'Export', and 'Import'. Below this is a 'Table' tab with a 'Table' dropdown and an 'Action' dropdown. A list of tables is shown, including 'elokuvat'. Below the list, it says '1 table' and 'Sum'. There is a 'Check all' checkbox and a 'With selected:' dropdown. Below this is a 'Print view' and 'Data dictionary' link. The 'Create table' dialog is open, showing a 'Name' field with 'Julkaisijat' and a 'Number of columns' field with '2'.

Luo uusi taulu Julkaisijat ja lisää kaksi saraketta (columns)

The screenshot shows the 'Structure' tab of a database management interface. It displays the column definitions for the 'Julkaisijat' table. The columns are 'id' and 'Julkaisijan_nimi'. The 'id' column is of type 'INT' and is marked as 'PRIMARY'. The 'Julkaisijan_nimi' column is of type 'VARCHAR' with a length of 250. The interface includes fields for Name, Type, Length/Values, Default, Collation, Attributes, Null, and Index.

Lisätään id-indeksikenttä tuttuun tyyliin ja Julkaisijan_nimi-kenttä (Varchar)

Ajetaan SQL-lause (ei tarvitse vielä ymmärtää mitä se tarkoittaa), joka kopioi julkaisijat uuteen tauluun.



Lause kopioitavaksi:

```
INSERT INTO julkaisijat (julkaisijan_nimi) SELECT DISTINCT (Julkaisija) FROM elokuvat;
```

Show query box

✓ 15 rows inserted.
Inserted row id: 15 (Query took 0.1236 seconds.)

Tuloksena rivit kopioitu. Ja Julkaisijatauluissa on oikeat tiedot:

✓ Showing rows 0 - 24 (56268 total, Query took 0.0014 seconds.)

```
SELECT * FROM `julkaisijat`
```

1

>

>>

Number of rows:

25

Filter rows

Sort by key:

None

+ Options

				id	Julkaisijan_nimi
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	1	BBC
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	2	YLE
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	3	Tigurr Productions [ca]
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	4	Rappit Filmit
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	5	Tijuana Entertainment [us]
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	6	Tim Burton Incorporated [us]
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	7	Tim Reid Productions
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	8	Timberwolf Entertainment [us]
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	9	Warner
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10	Some Productions [us]

Nyt Elokuvat taulussa on vielä Julkaisijat nimellä. Teemme uuden Julkaisija_Id kentän, jonne kopioimme julkaisijat-taulusta id:n

Eli

Server: 127.0.0.1 » Database: elokuvakanta_v2 » Table: elokuvat

Browse Structure SQL Search Insert

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1 Id	int(11)			No	None	AI
<input type="checkbox"/>	2 Nimi	varchar(116)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	3 Julkaisuvuosi	smallint(6)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	4 Kesto	smallint(6)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	5 Arvio	tinyint(4)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	6 Julkaisija	varchar(150)			Yes	NULL	

↑ ☐ Check all With selected: Browse Change Dro

Remove from central columns


Print view Propose table structure Track table Move co

Add 1 column(s) after Julkaisija Go

+ Indexes

Lisää kenttä, ja rakenteen pitäisi olla tämä:


Table structure


Relation view

	#	Name	Type	Collation
<input type="checkbox"/>	1	Id 	int(11)	
<input type="checkbox"/>	2	Nimi	varchar(116)	
<input type="checkbox"/>	3	Julkaisuvuosi	smallint(6)	
<input type="checkbox"/>	4	Kesto	smallint(6)	
<input type="checkbox"/>	5	Arvio	tinyint(4)	
<input type="checkbox"/>	6	Julkaisija	varchar(150)	
<input type="checkbox"/>	7	Julkaisija_id	int(11)	

Kopiointilause (ei tarvitse vielä ymmärtää)

```
UPDATE elokuvat SET Julkaisija_id = (SELECT id FROM Julkaisijat WHERE Julkaisijan_nimi =
Elokuvat.Julkaisija)
```

 Browse
  Structure
  SQL
  Search
  Insert
  Export
  Import
  Pr




















































Run SQL query/queries on table elokuvakanta_v2.elokuvat: 



```
1 UPDATE elokuvat SET Julkaisija_id = (SELECT id FROM Julkaisijat WHERE Julkaisijan_nimi =
Elokuvat.Julkaisija)
```


Show query box

✓ 40000 rows affected. (Query took 0.9060 seconds.)

Options										
			Id	Nimi	Julkaisuvuosi	Kesto	Arvio	Julkaisija	Julkaisija_id	
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	2	INext?	1994	238	6	BBC	1
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	3	1 Single	2006	126	6	YLE	2
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	4	15SecondScare	2015	222	1	Tigurr Productions [ca]	3
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	5	1MinuteNightmare	2014	125	1	Rappit Filmit	4
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	6	30Nodes	2016	108	4	Tijuana Entertainment [us]	5
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	7	7DaysLater	2013	209	9	Tim Burton Incorporated [us]	6
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	8	Actress	2015	75	5	Tim Reid Productions	7
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	9	Adulting	2015	135	5	Timberwolf Entertainment [us]	8
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	10	ATown	2014	200	5	Warner	9
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	11	AwkwardMornings	2014	225	4	Some Productions [us]	10
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	12	Bandcamp	2014	171	6	D2 Entertainment [us]	11
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	13	Besties	2014	213	9	MTV3	12
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	14	Bikerlive	2014	81	3	Japan Tv	13
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	15	BlackLove	2015	209	10	Da Vinci Productions [ca]	14
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	16	ByMySide	2012	157	9	Suomi-Filmi	15
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	17	Cake	2015	75	6	BBC	1
<input type="checkbox"/>	 Edit	 Copy	 Delete	18	CandidlyNicole	2013	78	9	YLE	2

Ja kun selaamme, näemme, että meillä on Julkaisijat-taulusta kopioituna Julkaisija_id, mutta meillä on myös turhaan Julkaisija-teksti siellä.

Joten, otamme Julkaisija-sarakkeen pois. Ja rakenne on kuvan mukainen:

	#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	1	Id	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	Nimi	varchar(116)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	3	Julkaisu vuosi	smallint(6)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	4	Kesto	smallint(6)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	5	Arvio	tinyint(4)			Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	6	Julkaisija_id	int(11)			No	None	

Nyt meillä on vain numeroita julkaisijan kohdalla.

Sort by key:

Options															
				▼ Id		Nimi		Julkaisu vuosi		Kesto		Arvio		Julkaisija_id	
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	3	1 Single	2006	126	6				2
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	4	15SecondScare	2015	222	1				3
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	5	1MinuteNightmare	2014	125	1				4
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	6	30Nods	2016	108	4				5
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	7	7DaysLater	2013	209	9				6
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	8	Actress	2015	75	5				7
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	9	Adulting	2015	135	5				8
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	10	ATown	2014	200	5				9
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	11	AwkwardMornings	2014	225	4				10
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	12	Bandcamp	2014	171	6				11
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	13	Besties	2014	213	9				12
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	14	Bikerlive	2014	81	3				13
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	15	BlackLove	2015	209	10				14
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	16	ByMySide	2012	157	9				15
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	17	Cake	2015	75	6				1

Ja ne viittaavat Julkaisijat-taulun id: n

+ Options

						id	Julkaisijan_nimi
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	1 BBC
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	2 YLE
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	3 Tigurr Productions [ca]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	4 Rappit Filmit
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	5 Tijuana Entertainment [us]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	6 Tim Burton Incorporated [us]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	7 Tim Reid Productions
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	8 Timberwolf Entertainment [us]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	9 Warner
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	10 Some Productions [us]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	11 D2 Entertainment [us]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	12 MTV3
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	13 Japan Tv
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	14 Da Vinci Productions [ca]
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	15 Suomi-Filmi

Yllä julkaisija taulu.

Eli jatkossa, jos halutaan tietää, mikä tekstimuotoinen arvo on jonkun elokuvan julkaisija, joudumme katsomaan ensin elokuvan riviltä **julkaisija_id**:n ja sitten menemään **julkaisijat** tauluun ja katsomaan sen **julkaisijan_nimi** sarakkeesta.

Server: 127.0.0.1 » Database: elokuvakanta_v2 » Table: elokuvat

Browse

Structure

SQL

Search

Insert

Export

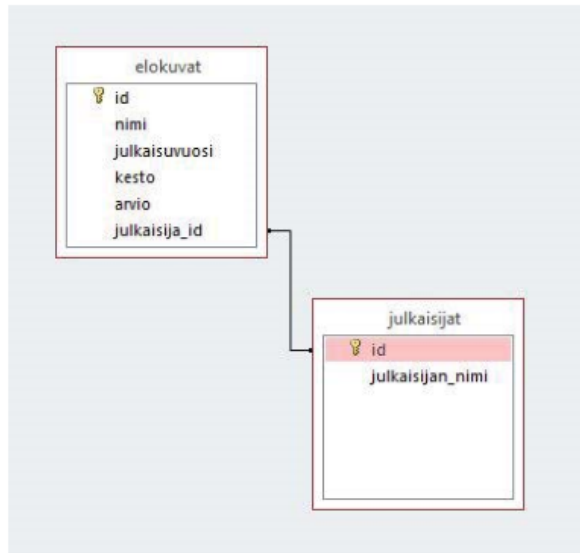
Table structure

Relation view

Internal relations

Column	Internal relation		
Id	elokuvakanta_v2		
Nimi	elokuvakanta_v2		
Julkaisuvuosi	elokuvakanta_v2		
Kesto	elokuvakanta_v2		
Arvio	elokuvakanta_v2		
Julkaisija_id	elokuvakanta_v2		

Viittaus pitää vielä tallentaa Relation viewissä.



Kaaviomuodossa, rakenne näyttäisi tältä.

Kaksi taulua, joita yhdistää **elokuvat**-taulun julkaisija_id ja **julkaisijat**-taulun id kentät