



Database Foundations

Foreign keys / Joins (Raf)

Vragen?



Upload Toledo

Zorg dat je bevestiging krijgt / houd dit bij.

Je inzending was successful!

Cursus: ULTRA-B-UCLL-MBI10h-2526, Database
Foundations [MBI10h]

Beoordeling: Portfolio opdracht 1: Introductie SQL

Inzenddatum: 22-10-25 13:27 (CEST) (Late)

Grootte van inzending: 893 bytes

Inzender: Raf Meeusen_PreviewUser

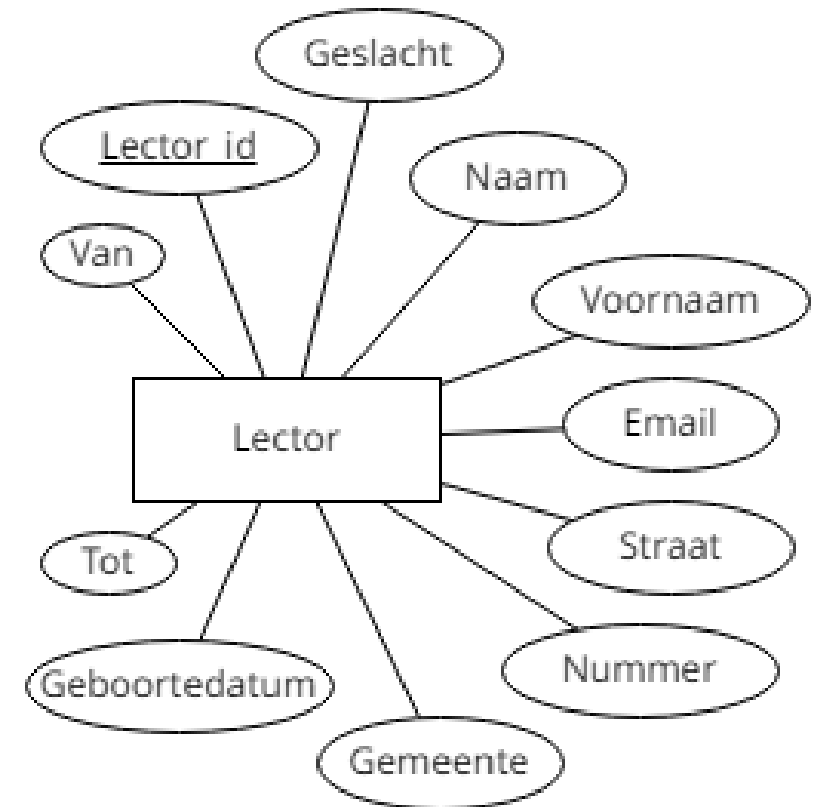
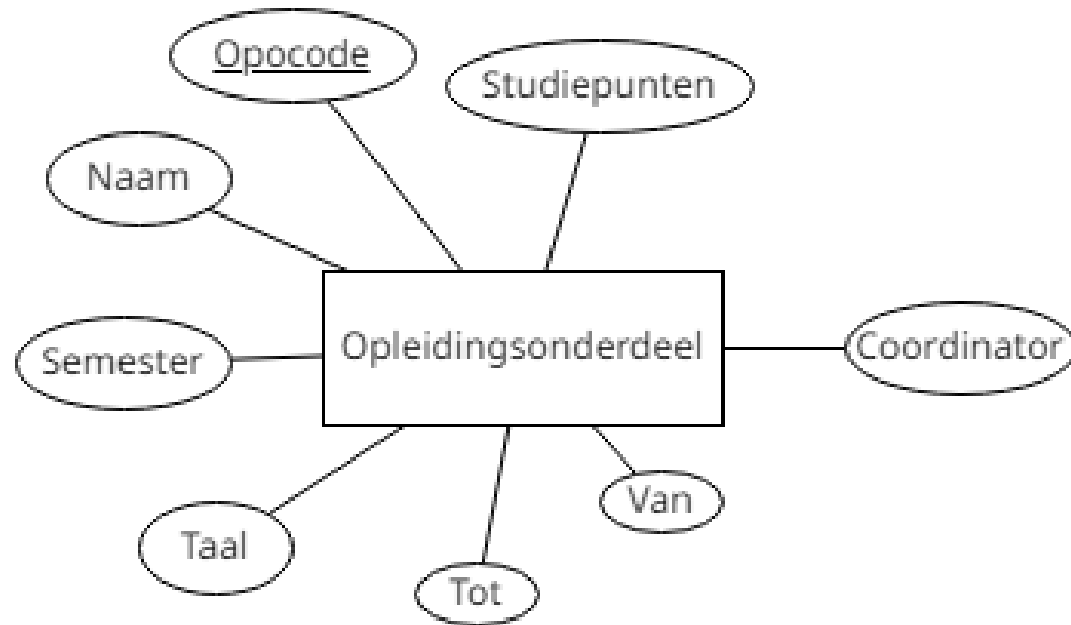
Bevestigingsnummer:

9db88b8d0cd5455b83f7b061252f0ad4

Vandaag op het menu

- relaties: hoe in de databank?
- preview logisch model
- inner joins

Relaties in conceptueel model



Logisch model: tabellen

Opleidingsonderdeel	
PK	<u>Opocode</u>
	Naam
	Studiepunten
	Semester
	Taal
	Van
	Tot
	Coordinator

Lector	
PK	<u>Lector_id</u>
	Voornaam
	Naam
	Geslacht
	Email
	Straat
	Nummer
	Gemeente
	Geboortedatum
	Van
	Tot

Logisch model: sleutels uitwisselen

Opleidingsonderdeel	
PK	<u>Opocode</u>
	Naam
	Studiepunten
	Semester
	Taal
	Van
	Tot
	Coordinator

Lector	
PK	<u>Lector_id</u>
	Voornaam
	Naam
	Geslacht
	Email
	Straat
	Nummer
	Gemeente
	Geboortedatum
	Van
	Tot

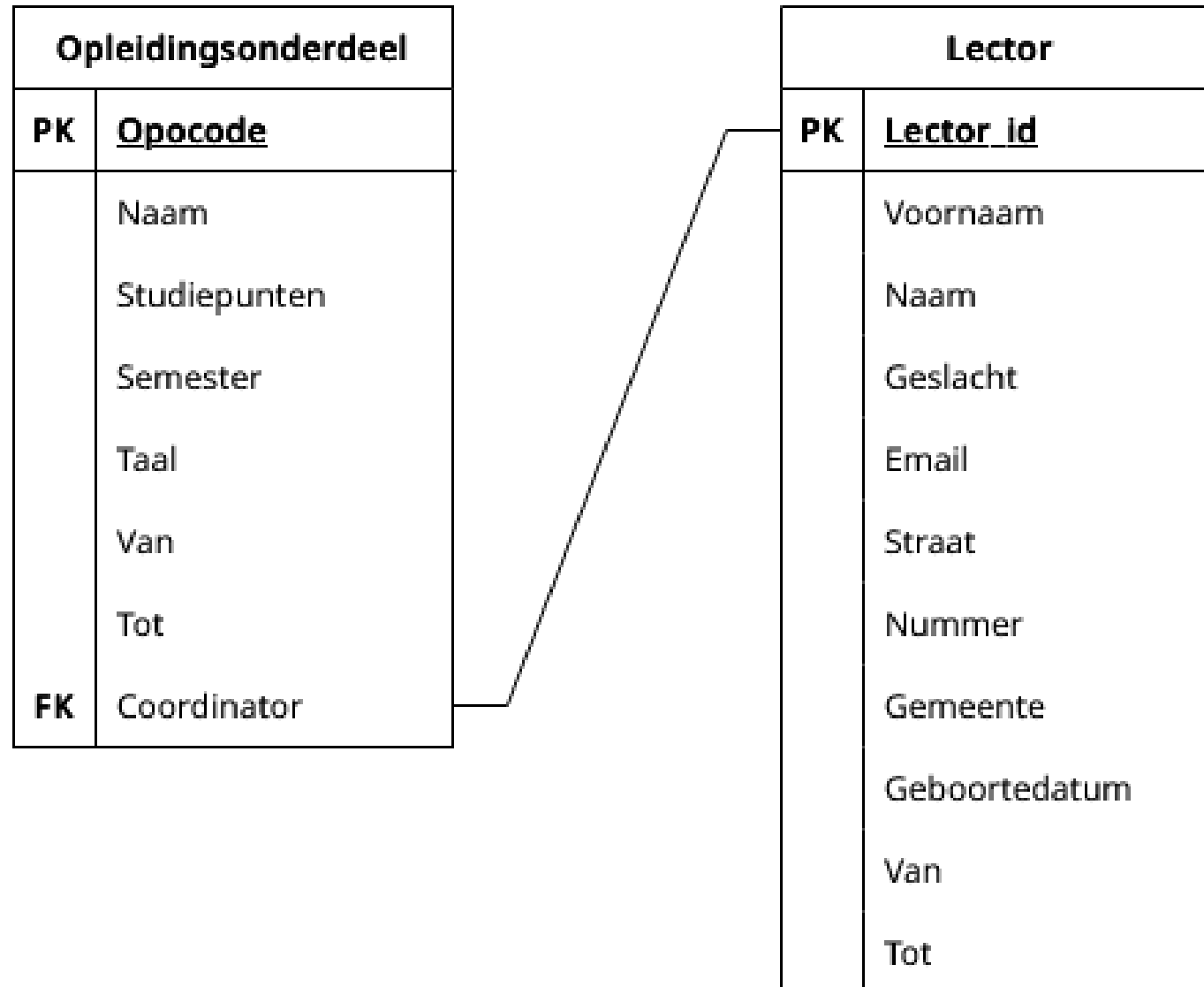
Logisch model: sleutels uitwisselen

Opleidingsonderdeel	
PK	<u>Opocode</u>
	Naam
	Studiepunten
	Tot
	Coordinator

Lector	
PK	<u>Lector_id</u>
	Voornaam
	Naam
	Straat
	Nummer
	Gemeente
	Geboortedatum
	Van
	Tot

PROBLEEM

Oplossing: “foreign key”



Oplossing: “foreign key”

Opleidingsonderdeel	
PK	<u>Opocode</u>
	Naam

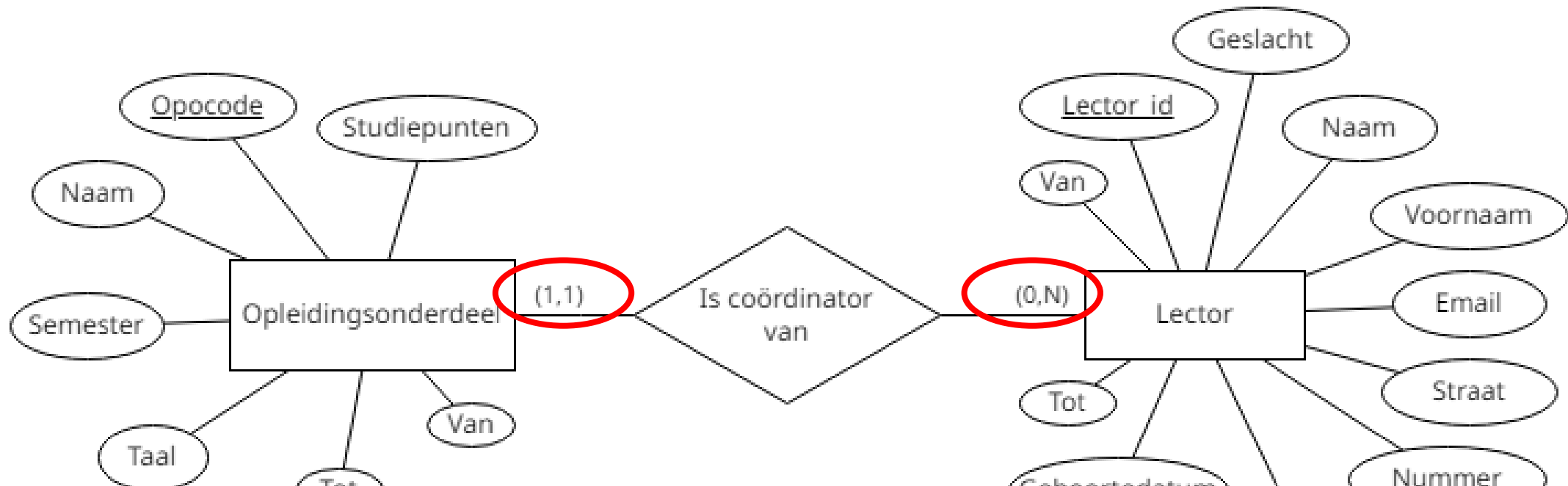
Lector	
PK	<u>Lector_id</u>
	Voornaam

foreign key: database “weet” dat
coordinator een lector_id is

	Tot
FK	Coordinator

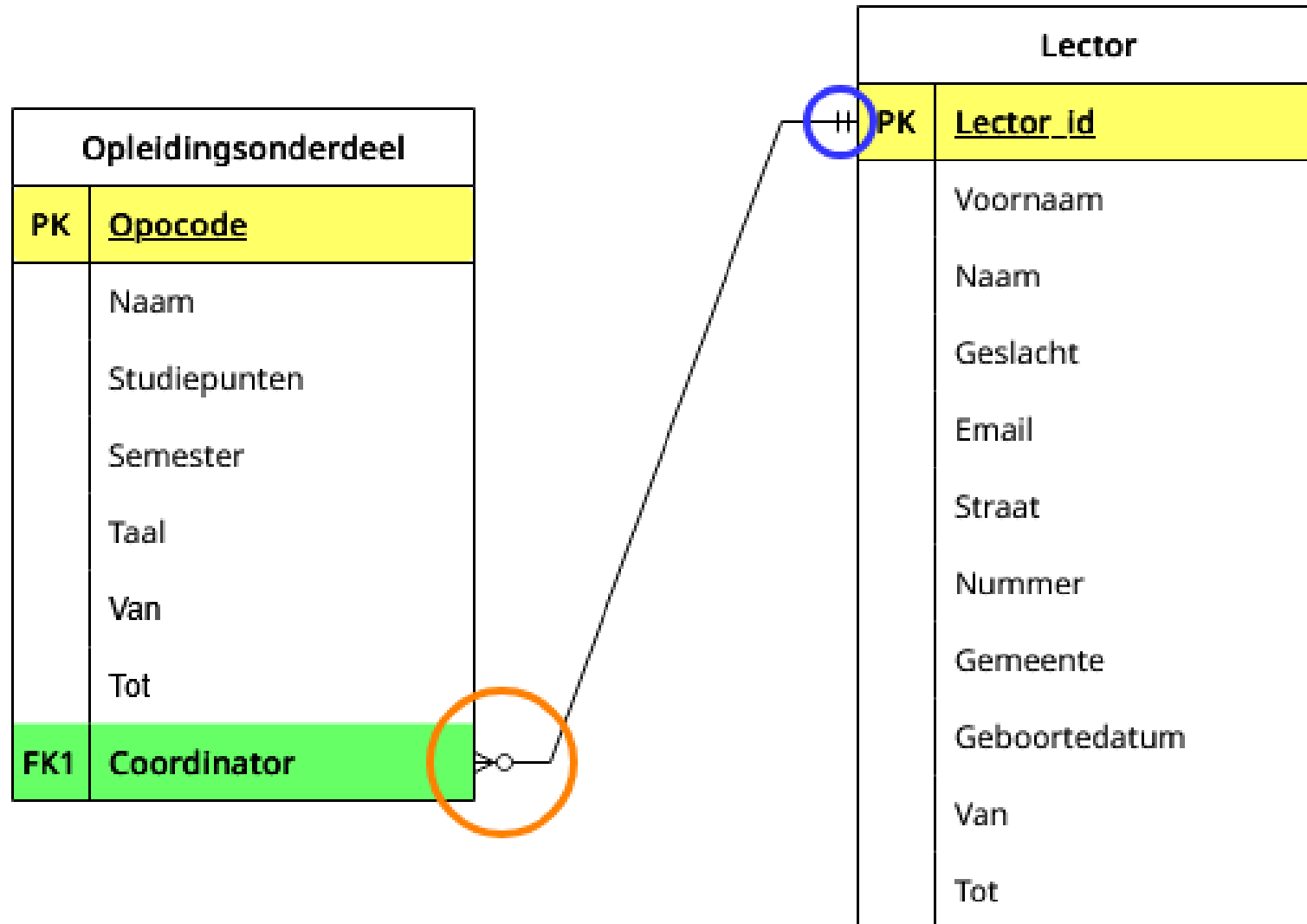
	Nummer
	Gemeente
	Geboortedatum
	Van
	Tot

Voordeel relatie (t.o.v. attribuut)



relatie: database “weet” dat er een verband is

Oplossing: “foreign key”





Cartesisch product: SQL

```
SELECT * FROM ingredient, eenheid;
```

Cartesisch product: voorbeeld

tabel 1: ingredient (4x3)

naam [PK] character varying (25)	eenheid character varying (6)	eenheidsprijs numeric (5,2)
bloem	kg	0.35
melk	l	1.74
ei	stk	0.33
boter	g	0.01

tabel 2: eenheid (5x2)

naam [PK] character varying (25)	afkorting character varying (6)
liter	l
kilogram	kg
stuk	stk
gram	g
eetlepel	el

Cartesisch product: resultaat

naam character varying (25)	eenheid character varying (6)	eenheidsprijs numeric (5,2)	naam character varying (25)	afkorting character varying (6)
bloem	kg	0.35	liter	l
melk	l	1.74	liter	l
ei	stk	0.33	liter	l
boter	g	0.01	liter	l

7	ei	stk	0.33	kilogram	kg
8	boter	g	0.01	kilogram	kg
9	bloem	kg	0.35	stuk	stk
10	melk	l	1.74	stuk	stk
11	ei	stk	0.33	stuk	stk

melk	l	1.74	gram	g
ei	stk	0.33	gram	g
boter	g	0.01	gram	g
bloem	kg	0.35	eetlepel	el
melk	l	1.74	eetlepel	el
ei	stk	0.33	eetlepel	el
boter	g	0.01	eetlepel	el

Join conditie (met WHERE)

```
SELECT * FROM ingredient, eenheid  
WHERE ingredient.eenheid = eenheid.afkorting;
```

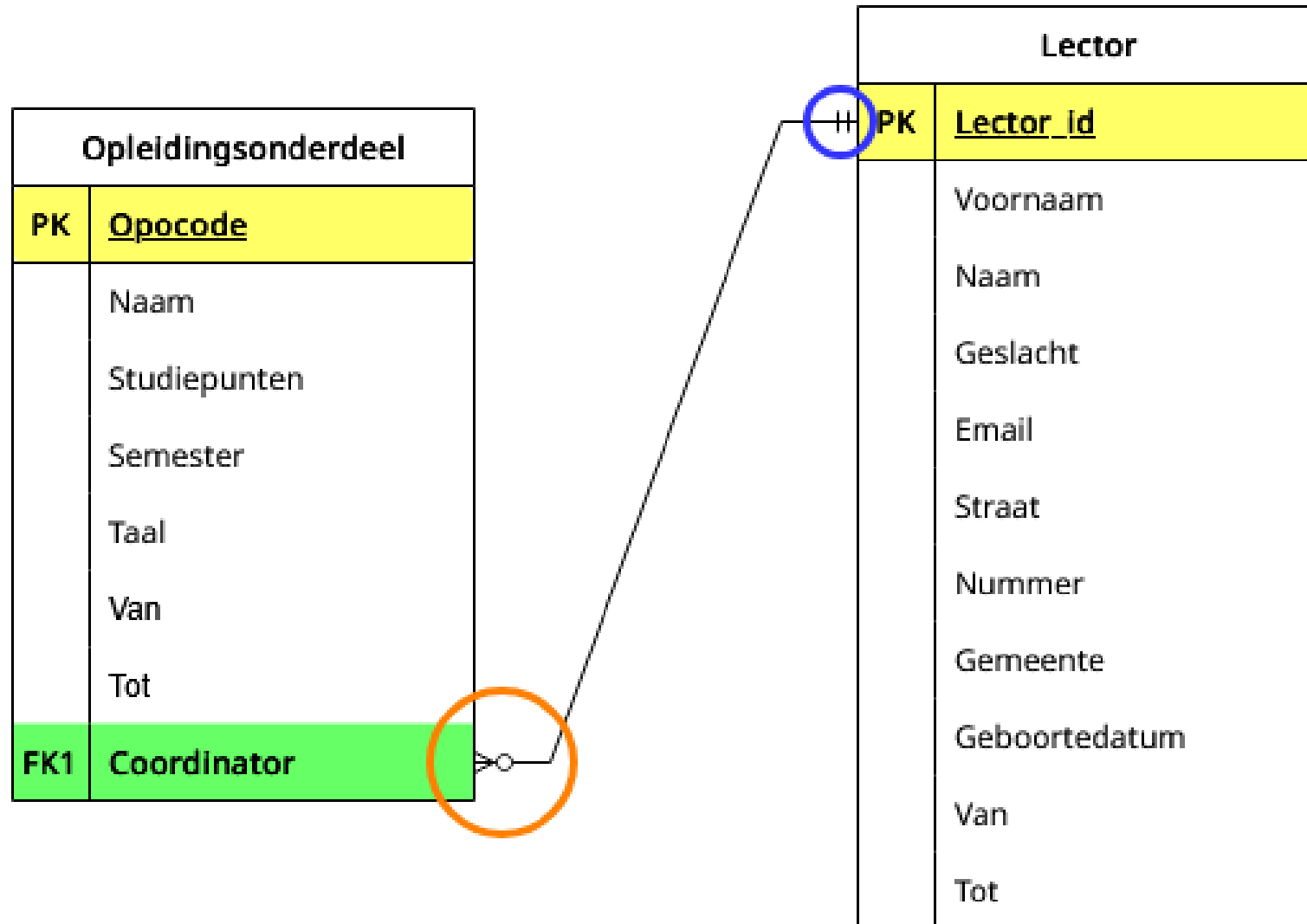
Join conditie (met WHERE)

naam character varying (25) 	eenheid character varying (6) 	eenheidsprijs numeric (5,2) 	naam character varying (25) 	afkorting character varying (6) 
melk	l	1.74	liter	l
bloem	kg	0.35	kilogram	kg
ei	stk	0.33	stuk	stk
boter	g	0.01	gram	g

INNER JOINS: overzicht

- cartesisch product: gebruiken wij normaal **niet**
- wel: INNER JOIN
- = cartesisch product met een JOIN-voorwaarde
- Syntax 1:
 - FROM T1 **INNER JOIN** T2 **ON** <join-condition>
- Syntax 2 (T1 en T2 hebben kolom met zelfde naam):
 - FROM T1 **INNER JOIN** T2 **USING** (column-name)

INNER JOINS met PK/FK



INNER JOINS: met PK/FK

Stel:

- T1 = opleidingsonderdeel
- T2 = lector

Alle combinaties van OPO / Lector:

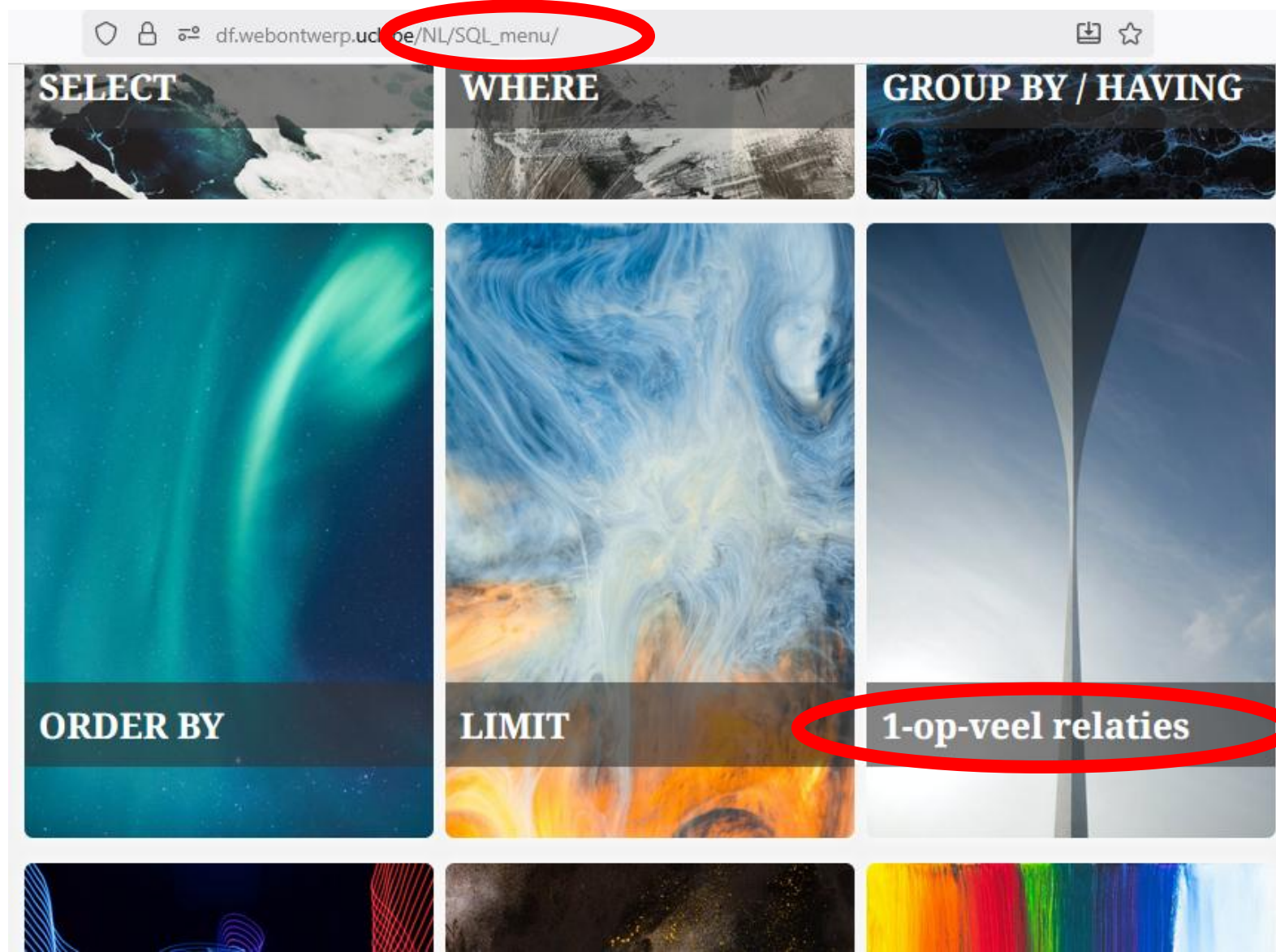
```
SELECT *
```

```
FROM opleidingsonderdeel INNER JOIN lector
```

```
ON opleidingsonderdeel.coordinator = lector.lector_id
```

VRAAG: hoeveel rijen komen uit deze query?

Eén-op-veel: SQL oefenen

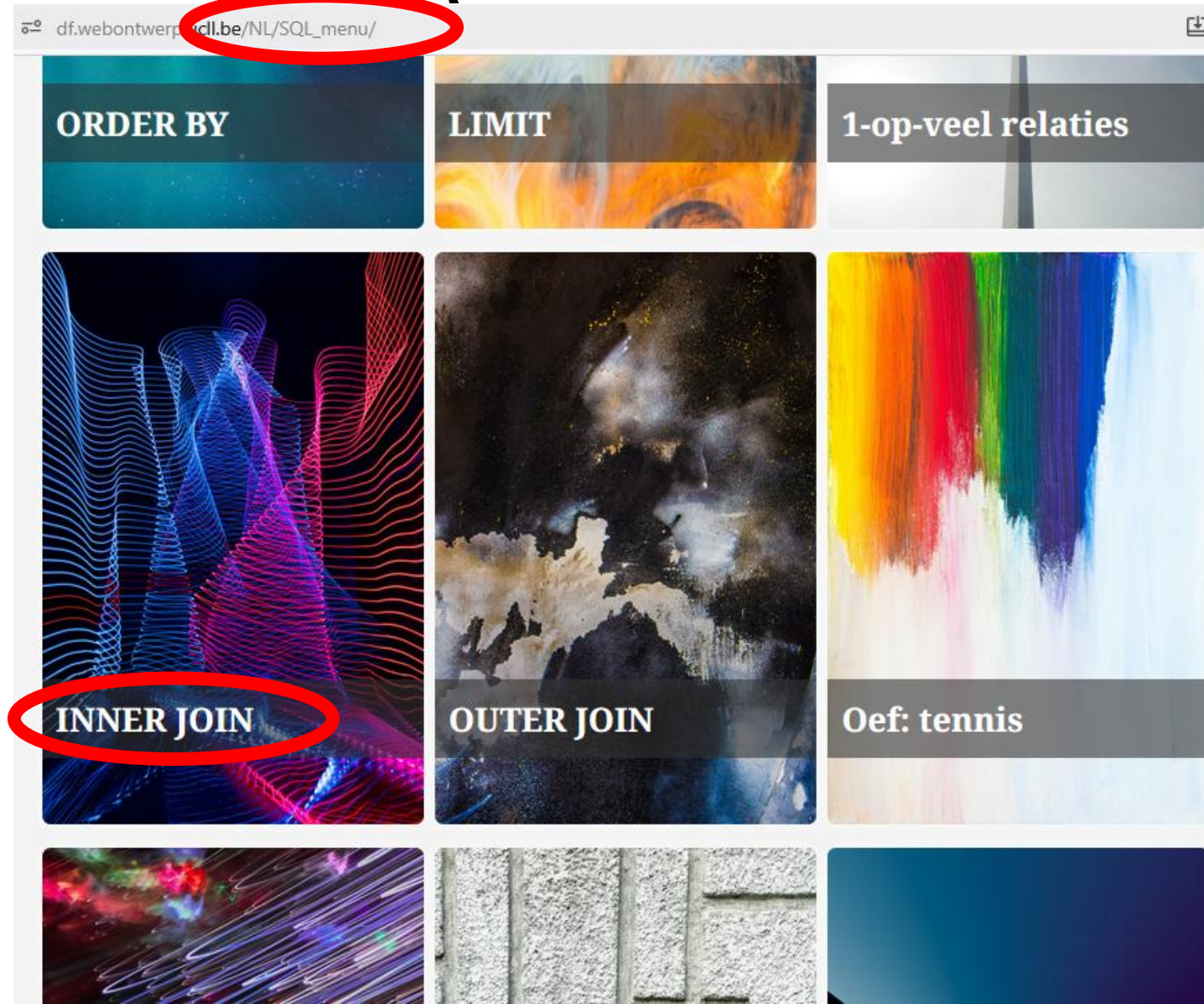


Eén-op-veel: SQL oefenen

Volg stappen 2 en 3 van de werktekst:

- **2 Realisatie in je eigen schema**
- **3 Reactie van het RDBMS op fouten**
- extra vragen (los op zonder joins):
 - vind naam/voornaam van de coördinator van OPO "Algoritmisch denken"
 - vind alle OPO's waarvan lector David Venmans coördinator is

INNER JOINS: SQL oefenen



INNER JOINS: SQL oefenen

- gebruik de werktekst, en:
 - zorg dat je inner joins begrijpt
 - studeer zelf **1.3 Alias voor tabelnamen**
 - studeer zelf **3 Een tabel joinen met zichzelf**
 - maak alle/voldoende oefeningen