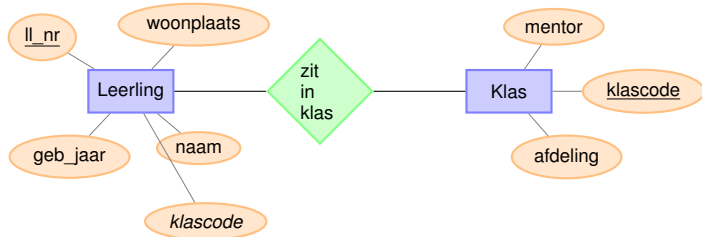


Gekoppelde tabellen: de JOIN

Huub de Beer

Eindhoven, 4 juni 2011

Koppelingstabellen en SQL: eenvoudig voorbeeld: leerlingen en klassen



Voorbeeld database: leerlingen en klassen

leerling

ll_nr	naam	geb_jaar	woonplaats	klascode
23523	Marya	1994	Eindhoven	5ha
23456	Jann	1995	Veldhoven	5ha
07935	Ibrahim	1995	Eindhoven	6vb
93753	Theresa	1995	Helmond	6vc

klas

klascode	mentor	afdeling
5ha	Janssens	havo
h5b	Schaaf, van der	havo
6va	Hoop, den	gym
6vb	Mertens	ath
6vc	Jong, de	ath

Informatie uit meer dan een tabel: de JOIN

- ▶ In de **FROM**-clausule kun je meer dan een tabel opnemen.
- ▶ Probleem: er kan onduidelijkheid bestaan over een veld: uit welke tabel komt dit veld nu (als het in meer tabellen voorkomt)
- ▶ Oplossing: schrijf de tabelnaam en een punt voor het veldnaam (vb leerling .naam ipv naam)
- ▶ Tip: introduceer een afkorting voor een tabelnaam met **AS**

Voorbeeld: Geef alle leerlingen en hun mentor

```
SELECT l.naam, k.mentor  
FROM leerling AS l, klas AS k;
```

Voorbeeld: alle leerlingen en hun mentoren

Voorbeeld: Geef alle leerlingen en hun klas

```
SELECT l.naam, k.klascode  
FROM leerling AS l, klas AS k;
```

Resultaattabel

l.naam	k.mentor
Marya	Janssens
Marya	Schaaf, van der
Marya	Hoop, den
Marya	Mertens
Marya	Jong, de
Jann	Janssens
Jann	Schaaf, van der
Jann	Hoop, den
Jann	Mertens
Jann	Jong, de
...	...

Hoe werkt een JOIN? Het voorbeeld uitgekleed

leerling

ll_nr	klascode
23523	5ha
23456	5ha
07935	6vb
93753	6vc

klas

klascode
5ha
h5b
6va
6vb
6vc

JOIN leerling, vak

leerling.ll_nr	leerling.klascode	klas.klascode
23523	5ha	5ha
23523	5ha	h5b
23523	5ha	6va
23523	5ha	6vb
23523	5ha	6vc
23456	5ha	5ha
23456	5ha	h5b
23456	5ha	6va
23456	5ha	6vb
23456	5ha	6vc
07935	6vb	5ha
07935	6vb	h5b
07935	6vb	6va
...

- ▶ Een JOIN is een tabel waarin *alle* rijen uit alle tabellen in de JOIN met elkaar worden gecombineerd.
- ▶ Heel veel combinaties *hebben geen relatie met elkaar*.
- ▶ Oplossing: de conditie dat de koppelingskolommen dezelfde waarde hebben: leerling.vakcode = vak.vakcode.

Hoe werkt een JOIN? Het voorbeeld uitgekleed

leerling

ll_nr	klascode
23523	5ha
23456	5ha
07935	6vb
93753	6vc

klas

klascode
5ha
h5b
6va
6vb
6vc

JOIN leerling, vak

leerling.ll_nr	leerling.klascode	klas.klascode
23523	5ha	5ha
23523	5ha	h5b
23523	5ha	6va
23523	5ha	6vb
23523	5ha	6vc
23456	5ha	5ha
23456	5ha	h5b
23456	5ha	6va
23456	5ha	6vb
23456	5ha	6vc
07935	6vb	5ha
07935	6vb	h5b
07935	6vb	6va
...

- ▶ Een JOIN is een tabel waarin *alle* rijen uit alle tabellen in de JOIN met elkaar worden gecombineerd.
- ▶ Heel veel combinaties *hebben geen relatie met elkaar*.
- ▶ Oplossing: de conditie dat de koppelingskolommen dezelfde waarde hebben: leerling.vakcode = vak.vakcode.

De JOIN van leerling en vak (aangekleed)

SQL - query

```
SELECT l.naam, l.woonplaats, k.vakcode, k.mentor  
FROM leerling AS l, klas AS k  
WHERE l.vakcode = k.vakcode;
```

Resultaat

l.naam	l.woonplaats	v.vakcode	v.mentor
Marya	Eindhoven	5ha	Janssens
Jann	Veldhoven	5ha	Janssens
Ibrahim	Eindhoven	6vb	Mertens
Theresa	Helmond	6vc	Jong, de

Geef de namen van de leerlingen waarvan de Janssens de mentor is

SQL - query

```
SELECT l.naam  
FROM leerling AS l, klas AS k  
WHERE l.vakcode = k.vakcode AND k.mentor = "Janssens";
```

Resultaat

l.naam
Marya
Jann

Geef het aantal leerlingen per mentor

SQL - query

```
SELECT k.mentor AS mentor, COUNT(l.ll_nr) AS aantal  
FROM leerling AS l, klas AS k  
WHERE l.vakcode = k.vakcode  
GROUP BY k.mentor;
```

Resultaat

mentor	aantal
Janssens	23
Schaaf, van der	31
Hoop, den	33
Mertens	27
Jong, de	29

Gekoppelde tabellen, enkele opmerkingen

- ▶ Je kunt zoveel tabellen koppelen in de FROM clausule als je wilt
- ▶ Als je maar elke relatie tussen tabellen aangeeft in de WHERE clausule
- ▶ De relatie is altijd
tabelA.primaire_sleutel = tabelB.vreemde_sleutel
- ▶ Sommige problemen kun je zowel oplossen met subqueries als met joins.