

## Inleiding

In bijlage A zie je de database **weerstations** die we tijdens de lessen hebben gebruikt. De volgende vragen gaan over deze database.

## Opgaven

1. Geef de query die de merken vindt van alle luchtdruk meters van 12 volt.
2. Beschrijf in je eigen woorden wat de volgende query doet:

**SELECT DISTINCT merk, type**

**FROM meters**

**WHERE NOT (voeding = "12V" or voeding = "3V")**

**ORDER BY merk DESC**

3. Geef een query die de onderstaande tabel als resultaat zou krijgen:

type	merk	aantal
luchtdruk	Samsung	1
luchtdruk	Vavetech	2
windkracht	Samsung	2
temperatuur	Vavetech	1
temperatuur	Samsung	1

4. Geef m\_id(s) die je krijgt uit de volgende query:

**SELECT m\_id**

**FROM meters**

**WHERE NOT voeding = (**

**SELECT voeding**

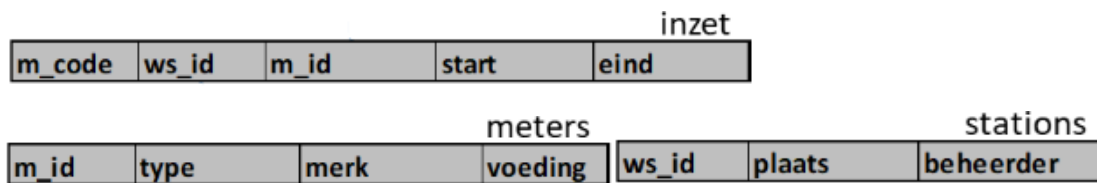
**FROM meters**

**WHERE type = "temperatuur" AND merk = "Vavetech"**

**)**

**AND NOT (merk = "Samsung" OR NOT type = "windkracht")**

5. Maak het volgende strokendiagram af door de relaties en primaire sleutels aan te geven. Zorg ervoor dat de relaties de goede kant op gaan:



6. Stel dat in de tabel *inzet* in de kolom *ws\_id* het nummer 6 voor zou komen. Is dit dan een probleem? Zo ja, waar is dit probleem dan mee en waarom?
7. Beschrijf kort de begrippen redundantie en inconsistentie.
8. Maak een query die de plaatsen geeft waar meters met een voeding van 12V gebruikt worden. Zorg dat geen plaatsen dubbel voor komen en dat ze op alfabetische volgorde staan.

# Bijlage A Weerstations

stations		
ws_id	plaats	beheerder
1	Zuidhorn	Van der Veen
2	Groningen	Velthuizen
3	Groningen	Grgurina
4	Bedum	Palsma
5	Garrelsw eer	Osinga

meters			
m_id	type	merk	voeding
1	luchtdruk	Samsung	5V
2	luchtdruk	Samsung	12V
3	luchtdruk	Philips	5V
4	luchtdruk	Philips	5V
5	luchtdruk	Vavetech	5V
6	luchtdruk	Vavetech	12V
7	luchtdruk	Vavetech	5V
8	windkracht	Vavetech	3V
9	windkracht	Samsung	5V
10	windkracht	Samsung	5V
11	windkracht	Samsung	3V
12	temperatuur	Vavetech	5V
13	temperatuur	Philips	5V
14	temperatuur	Philips	5V
15	temperatuur	Samsung	5V
16	temperatuur	Samsung	12V
17	temperatuur	Samsung	3V
18	temperatuur	Samsung	3V

inzet				
m_code	ws_id	m_id	start	eind
3681	3	2	4-10-2005	28-9-2008
3226	3	8	4-10-2005	
3847	3	13	4-10-2005	7-1-2009
3412	4	2	4-10-2005	9-9-2007
3924	5	2	4-10-2005	30-10-2008
3922	5	12	4-10-2005	
3918	1	5	14-7-2007	
3582	1	7	14-7-2007	
3637	1	12	14-7-2007	
3512	4	4	9-9-2007	20-12-2011
3134	3	6	28-9-2008	
3080	3	12	7-1-2009	
3338	5	15	1-1-2010	1-6-2010
3913	5	8	1-1-2010	
3356	2	9	27-3-2016	
3607	4	5	20-12-2011	
3721	2	1	27-3-2016	
3251	2	15	27-3-2016	
3664	5	7	14-7-2017	

# Antwoorden

1:

**SELECT merk**

**FROM meters**

**WHERE type = "luchtdruk" and voeding = "12V"**

2:

Deze query geeft het merk en type combinaties van meters met voeding die niet 12V en niet 3V is. Deze worden dan geordend op merk in omgekeerd alfabetische volgorde. Ook zorgt de query ervoor dat er geen dubbele resultaten zijn.

3:

**SELECT type, merk, COUNT(\*) as aantal**

**FROM meters**

**WHERE voeding = "5V" AND**

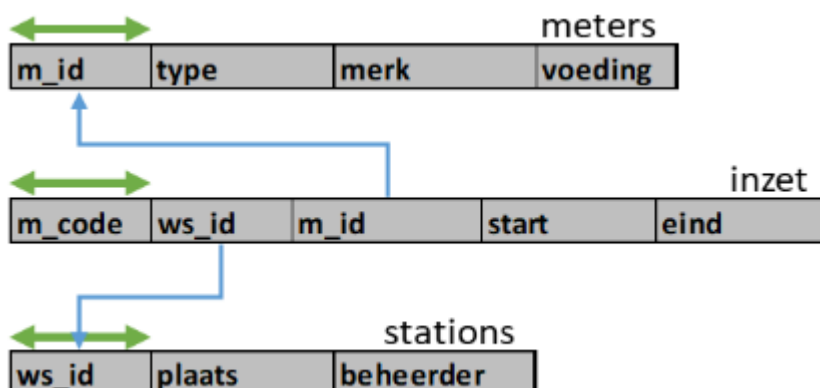
**(merk = "Vavetech" OR merk = "samsung")**

**GROUP BY merk,type**

4:

**m\_id = 8**

5:



6:

Ja, dit is een probleem met de referentiële integriteit. Dat komt doordat er dan in de tabel *inzet* verwezen wordt naar een station dat voor komt in de tabel *stations*. Want *stations* heeft alleen de *ws\_id* waardes 1 tot en met 5, dus een station met *ws\_id* 6 bestaat niet.

**7:**

Redundantie is wanneer er overvloedige informatie in een tabel staat. Dit gebeurt als in een tabel bepaalde eigenschappen altijd samenvallen.

Bijvoorbeeld als we in de tabel *inzet* de kolom *ws\_id* zouden vervangen voor twee kolommen met de plaats en beheerder van ieder station, dan is er sprake van redundantie.

Inconsistentie is als informatie binnen een tabel tegenstrijdig is. Dit komt vaak door een menselijke fout waarbij een waarde verkeerd ingevuld wordt.

Bijvoorbeeld als we weer *ws\_id* zouden vervangen voor twee kolommen met de plaats en beheerder van ieder station. Dan kan het gebeuren dat we in een rij met plaats *Zuidhorn* de beheerder *Palsma* per ongeluk ingevuld hebben, terwijl in andere rijen met plaats *Zuidhorn* de beheerder *Van der Veen* is. Op deze manier kan inconsistentie alleen voorkomen als er ook sprake is van redundantie.

**8:**

**SELECT Distinct plaats**

**FROM stations,meters,inzet**

**WHERE stations.ws\_id = inzet.ws\_id**

**AND meters.m\_id = inzet.m\_id**

**AND voeding = "12V"**

**ORDER BY plaats ASC**