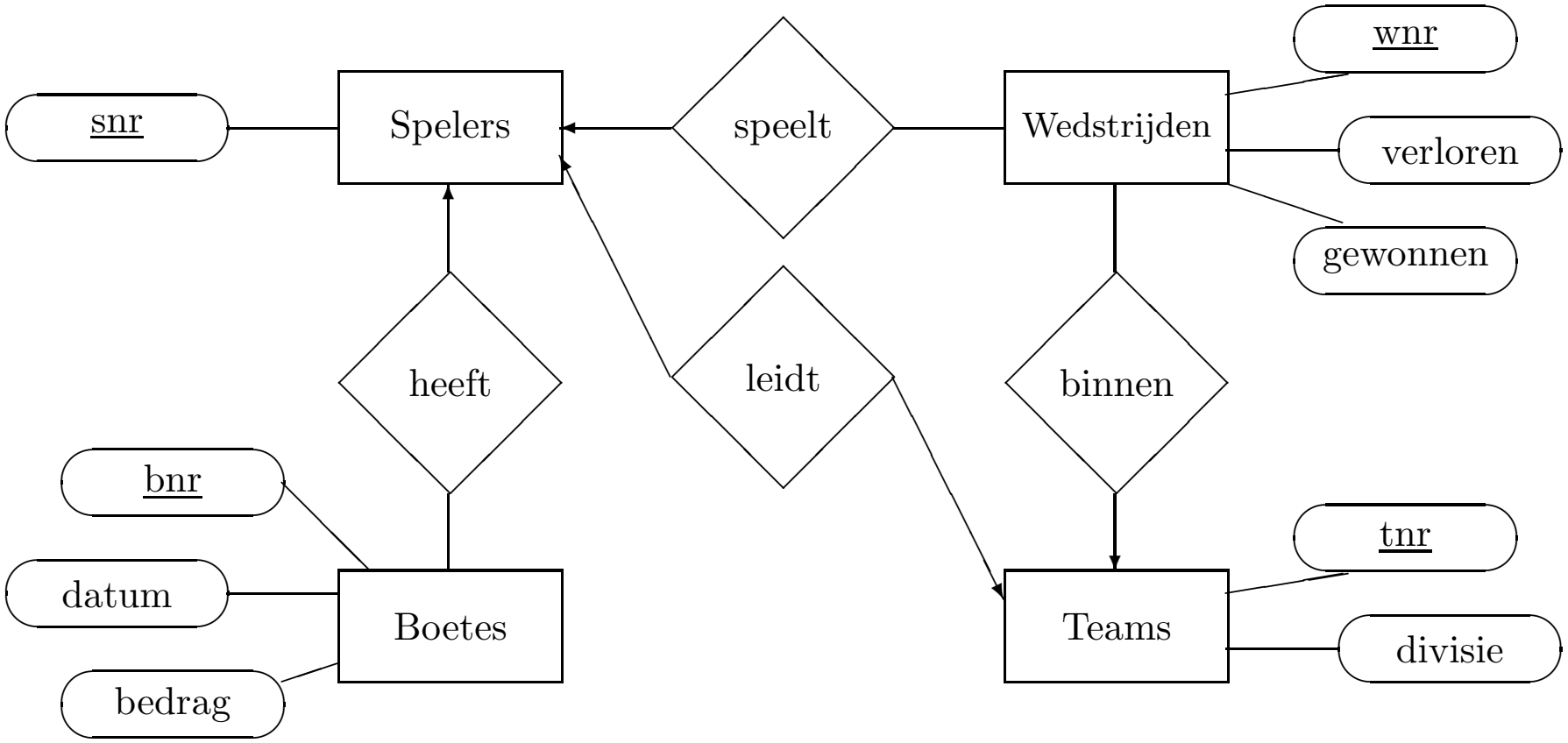
SQL

joost.vennekens@kuleuven.be

Mogelijkheden

- Tabellen maken: create table
- Tabellen verwijderen: drop table
- Tabellen vullen: insert into
- Tabellen wijzigen: update
- Gegevens opvragen: select from

Tennisclub


snr
Spelers
speelt
Wedstrijden
wnr
verloren
gewonnen
heeft
leidt
binnen
bnr
datum
bedrag
Boetes
Teams
tnr
divisie

Spelers tabel

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?



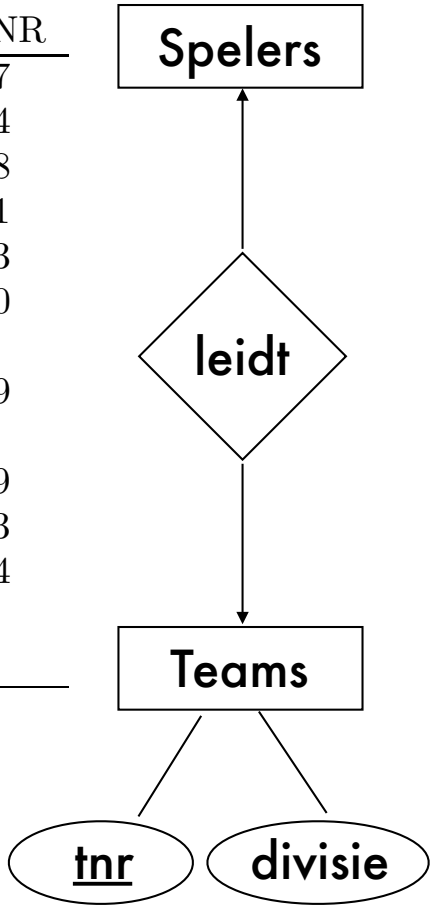
Primary key

Spelerstabel

```
CREATE TABLE spelers ( snr      smallint not null,
                       naam     char(20) not null,
                       vl       char(5),
                       gbj      integer,
                       g        char check (g IN ( 'M', 'V') ),
                       ttj      integer check (ttj > 1979),
                       straat   char(20),
                       hnr      char(8),
                       pco      char(8),
                       plaats   char(20),
                       bdnr     smallint,
                       primary key (snr),
                       check ( ttj > gbj)
  );
```

Teamstabel

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?



Foreign key

TNR	SNR	DIVISIE
1	6	eerste
2	27	tweede
3	39	derde

Primary key

Teamstabel

```
CREATE TABLE teams ( tnr     smallint,
                     snr     smallint,
                     divisie  char(20),
                     PRIMARY KEY (tnr),
                     FOREIGN KEY (snr) REFERENCES spelers
                                       ON UPDATE CASCADE  );
```

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411



Foreign key

TNR	SNR	DIVISIE
1	6	eerste
2	27	tweede
3	39	derde



Primary key

Wedstrijdentabel

Primary key

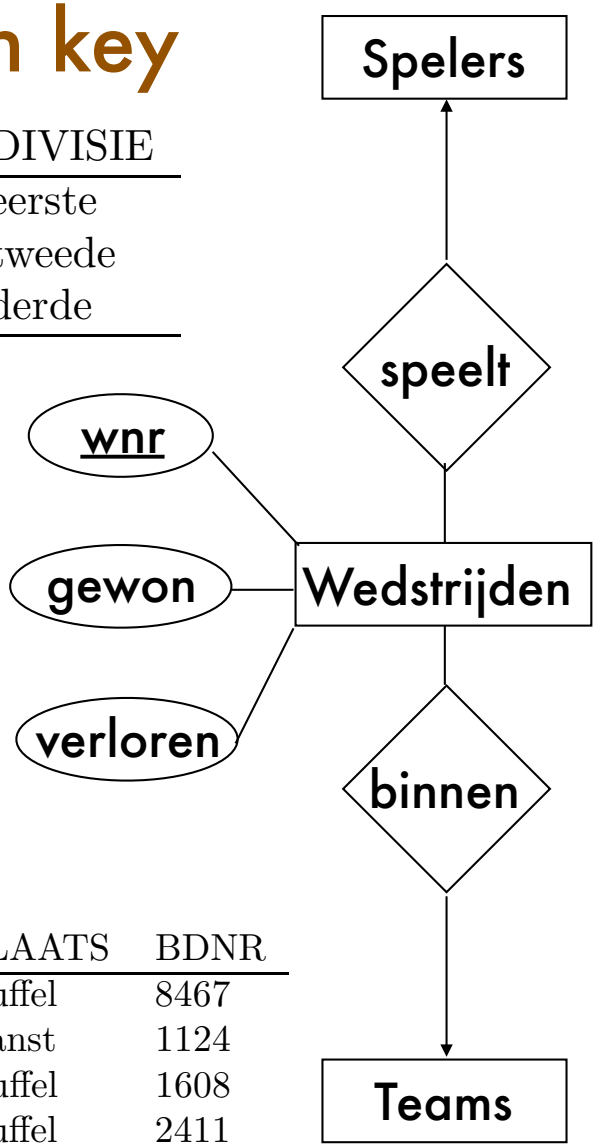
Foreign key

WNR	TNR	SNR	GEWONNEN	VERLOREN
1	1	6	3	1
2	1	6	2	3
3	1	6	3	0
4	1	44	3	2
5	1	83	0	3
6	1	2	1	3
7	1	57	3	0
8	2	8	0	3
9	2	27	3	2
10	2	104	3	2
11	2	112	2	3
12	2	112	1	3
13	2	8	0	3
14	3	44	3	0
15	3	39	1	3

TNR	SNR	DIVISIE
1	6	eerste
2	27	tweede
3	39	derde

Foreign key

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411



Wedstrijdentabel

```
CREATE TABLE wedstrijden
(
    wnr         smallint,
    snr         smallint,
    tnr         smallint,
    gewonnen    smallint,
    verloren    smallint,
    PRIMARY KEY (wnr),
    FOREIGN KEY (snr) REFERENCES spelers
                      ON UPDATE CASCADE
                      ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (tnr) REFERENCES teams
                      ON UPDATE CASCADE
                      ON DELETE CASCADE
);
```

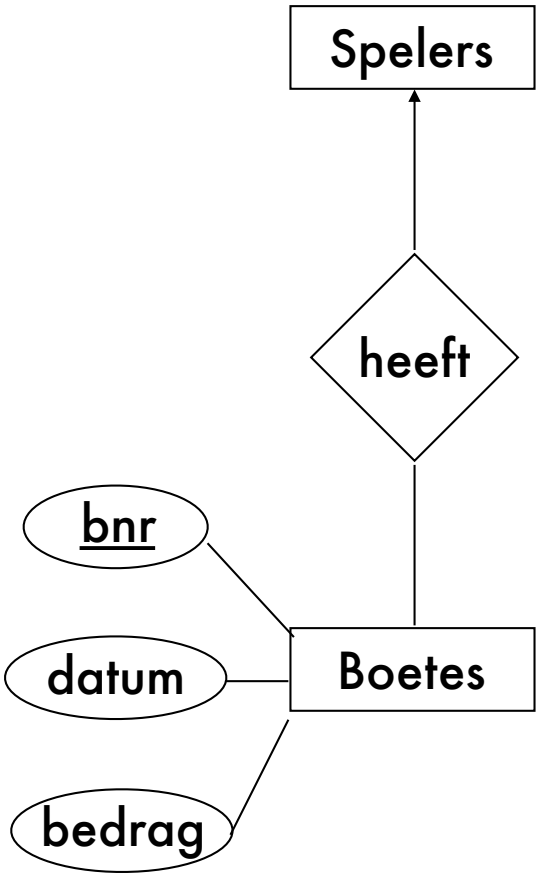
Boetestabel

Primary key

BNR	SNR	DATUM	BEDRAG
1	6	12/08/1980	100.00
2	44	05/05/1981	75.00
3	27	08/10/1983	100.00
4	104	12/08/1984	50.00
5	44	12/08/1980	25.00
6	8	12/08/1980	25.00
7	44	12/30/1982	30.00
8	27	11/12/1984	75.00

Foreign key

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PL
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Du
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ra
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Du
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Du



Boetestabel

Primary key

BNR	SNR	DATUM	BEDRAG
1	6	12/08/1980	100.00
2	44	05/05/1981	75.00
3	27	08/10/1983	100.00
4	104	12/08/1984	50.00
5	44	12/08/1980	25.00
6	8	12/08/1980	25.00
7	44	12/30/1982	30.00
8	27	11/12/1984	75.00

```
CREATE TABLE boetes
(
        bnr     smallint,
        snr     smallint,
        datum   date,
        bedrag float,
        PRIMARY KEY (bnr),
        FOREIGN KEY (snr)
            REFERENCES spelers
            ON UPDATE SET NULL
            ON DELETE SET NULL
);
```

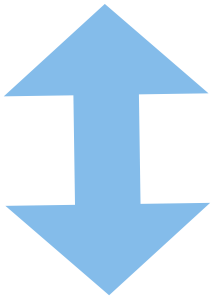
Foreign key

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411

Verwijderen tabel

```
DROP TABLE spelers PURGE;
```

Data definition language



Data manipulation language

Tabel invullen

```
INSERT INTO spelers VALUES (6, 'Peeters', 'R', 1964,
       'M', 1977, 'Hazenlaan', '80', '2570', 'Duffel', 8467)
```

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
INSERT INTO spelers (snr,naam,ttj) VALUES (100,'Wouters',2000)
```

Verwijderen

```
DELETE FROM spelers
WHERE snr=6
```

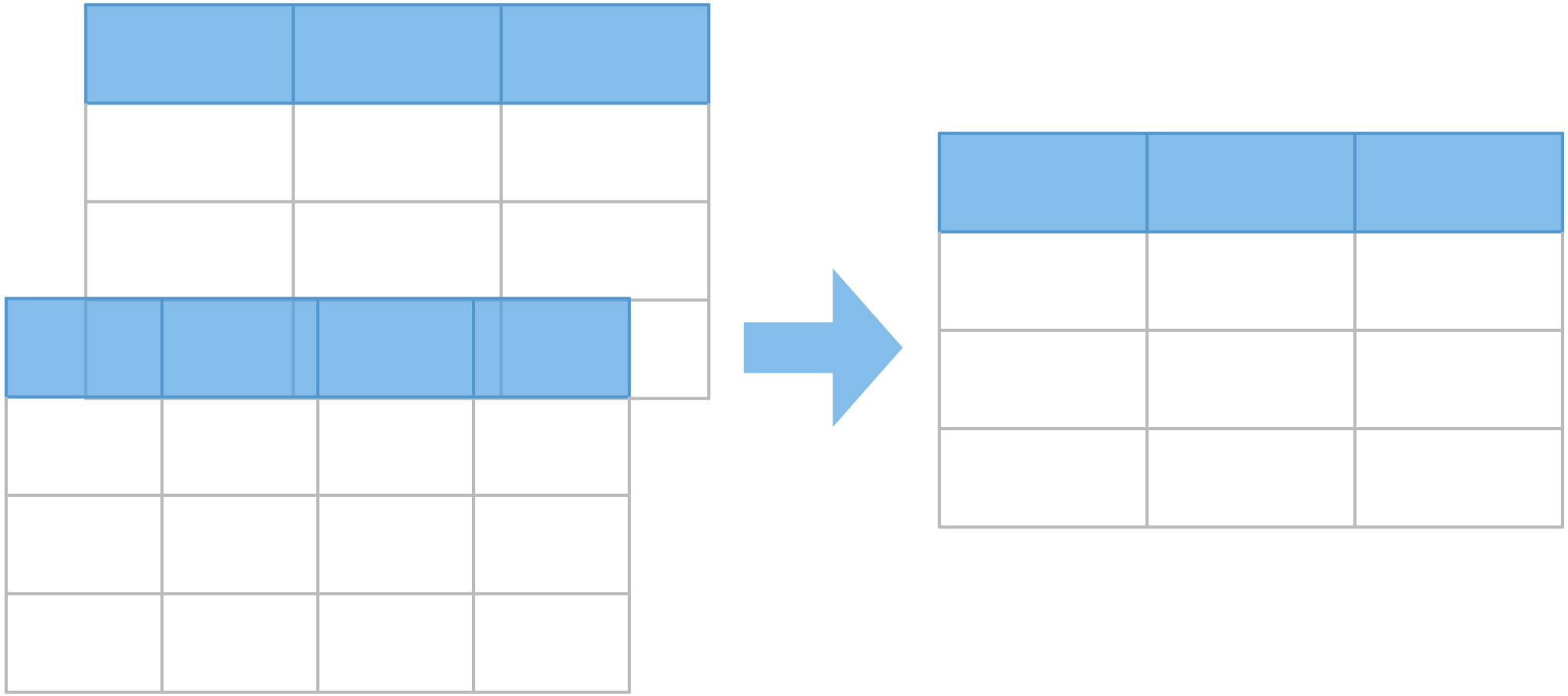
	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

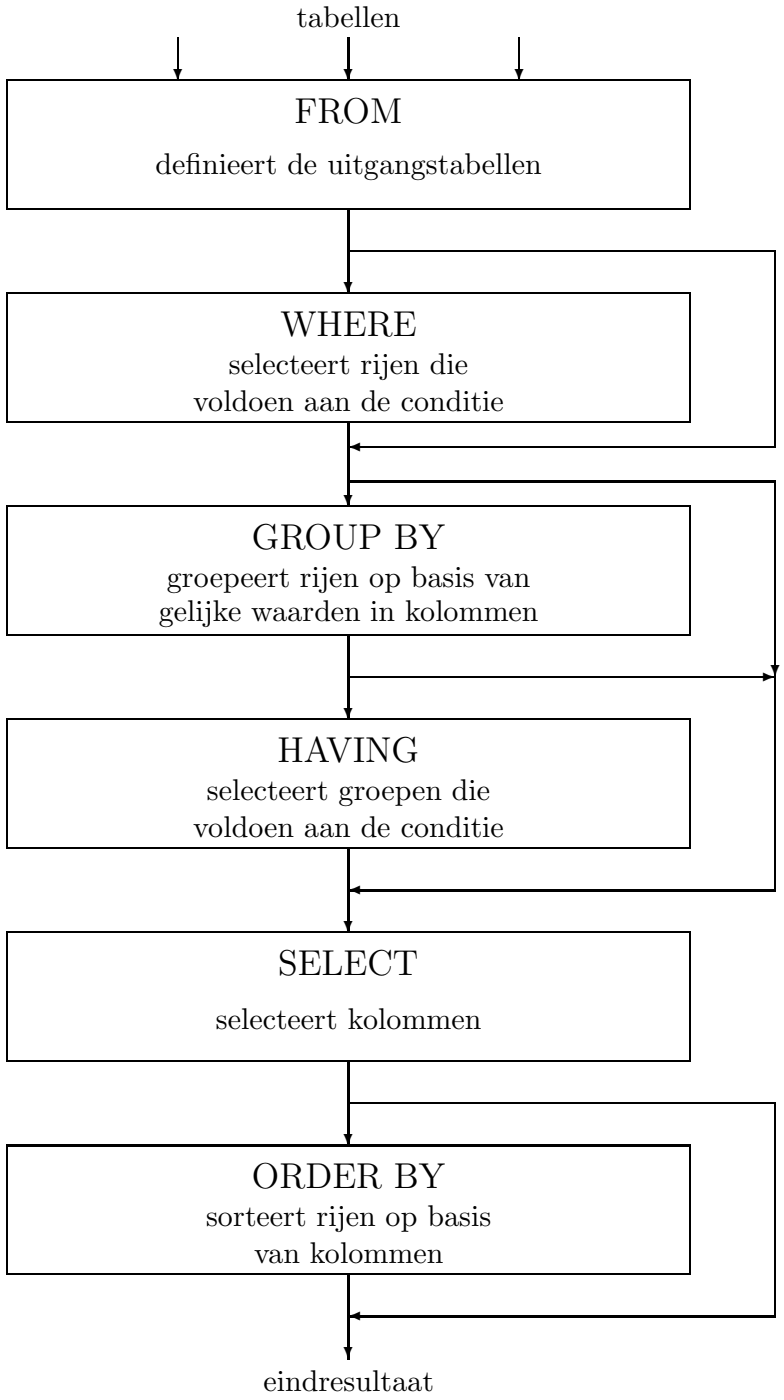
Veranderen

```
UPDATE spelers
SET plaats = 'Mechelen'
WHERE snr = 100
```

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

Select … From …





Opvragen

(5) SELECT *attributen*
(1) FROM *tabellen*
(2) WHERE *conditie*
(3) GROUP BY *attributen*
(4) HAVING *conditie*
(6) ORDER BY *attributen*

```
select naam, vl
from spelers
```

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select *
from spelers
```

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select MIN(gbj)
from spelers
```

	min
1	1961

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select COUNT(*) as AANTAL
from spelers
```

	AANTAL
1	14

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select MAX(bedrag), AVG(bedrag) from boetes
select SUM(gewonnen) from wedstrijden
```

```
select count(plaats)
from spelers
```

	count
1	14

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select count(distinct plaats)
from spelers
```

	count
1	5

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select naam, ttj-gbj as leeftijd
from spelers
```

	naam	leeftijd
1	Peeters	15
2	Bakker	17
...	...	...

	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

Oefening

- tabel met gewonnen en verloren
- aantal wedstrijden
- aantal verschillende spelers
- tabel met winst/verlies-saldo per wedstrijd

wedstrijden

WNR	TNR	SNR	GEWONNEN	VERLOREN
1	1	6	3	1
2	1	6	2	3
3	1	6	3	0
4	1	44	3	2
5	1	83	0	3
6	1	2	1	3
7	1	57	3	0
8	2	8	0	3
9	2	27	3	2
10	2	104	3	2
11	2	112	2	3
12	2	112	1	3
13	2	8	0	3
14	3	44	3	0
15	3	39	1	3

Oefening

- tabel met gewonnen en verloren
- aantal wedstrijden
- aantal (verschillende) spelers
- tabel met winst/verlies-saldo per wedstrijd

```
SELECT gewonnen, verloren
FROM wedstrijden
```

```
SELECT count(*)
FROM wedstrijden
```

```
SELECT count(distinct snr)
FROM wedstrijden
```

```
SELECT gewonnen-verloren
FROM wedstrijden
```

Select … From … Where …

```
select snr, bdnr
from spelers
where plaats = 'Duffel'
```

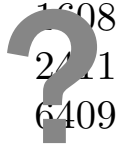
SNR	BDNR
6	8467
83	1608
2	2411
7	?
57	6409
39	?
100	6524



	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

```
select snr, bdnr
from spelers
where plaats = 'Duffel'
order by bdnr
```

SNR	BDNR
7	?
39	?
83	1608
2	2411
57	6409
100	6524
6	8467



	SNR	NAAM	VL	GBJ	G	TTJ	STRAAT	HNR	PCO	PLAATS	BDNR
1	6	Peeters	R	1964	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	8467
2	44	Bakker	E	1963	M	1980	Busstraat	23	2520	Ranst	1124
3	83	Hofland	PK	1956	M	1982	Mariakade	16	2570	Duffel	1608
4	2	Emonds	R	1962	M	1985	Bremweg	43	2570	Duffel	2411
5	27	Cools	DD	1964	V	1983	Liespad	84	2980	Zoersel	2513
6	104	Moerman	D	1970	V	1984	Stoutlaan	65	2980	Zoersel	7060
7	7	Wijers	GW	1963	M	1981	Musweg	39	2570	Duffel	?
8	57	Bohemen	M	1971	M	1985	Musweg	16	2570	Duffel	6409
9	39	Biskop	D	1956	M	1980	Wetsplein	78	2570	Duffel	?
10	112	Baalen	IP	1963	V	1984	Vosseweg	8	2470	Retie	1319
11	8	Nagels	B	1962	V	1980	Spoorlaan	4	2520	Ranst	2983
12	100	Peeters	P	1963	M	1979	Hazenlaan	80	2570	Duffel	6524
13	28	Cools	C	1963	V	1983	Oudebaan	10	2547	Lint	?
14	95	Meuleman	P	1961	M	1982	Hoofdweg	33	2531	Ranst	?

Vergelijkingsoperatoren

- =, <, >, >=, <=, <> voor numerieke waarden
- Combineren met “and”, “or” en “not”

```
select snr
from spelers
where g = 'V'  OR  gbj > 1970
```

```
select snr
from spelers
where (plaats = 'Duffel' or gbj = 1963)
      and not  (plaats = 'Duffel' and gbj = 1963)
```

```
select snr
from spelers
where gbj >= 1962 and gbj <= 1964
```

ofwel:

```
select snr
from spelers
where gbj BETWEEN 1962 and 1964
```

```
select snr, bdnr
from spelers
where bdnr IS NOT null
```

ofwel:

```
select snr, bdnr
from spelers
where bdnr = bdnr
```

```
select snr, naam, plaats
from spelers
where plaats IN ('Ranst','Retie','Zoersel')
```

Alfanumeriek

- "Like" operator
- Vergelijken met patronen
  - "%" staat voor willekeurig aantal tekens
  - "_" staat voor een teken

```
select snr, naam
from spelers
where naam LIKE 'B%'
```

```
select snr, naam
from spelers
where rtrim(naam) like '%a_'
```

Oefening

- Boetes tussen 50 en 100
- Totale bedrag te betalen door 44
- Boetes voor 8 en 27
- Nummers van teamleiders in een divisie die eindigt op "de"

De BOETES-tabel:

BNR	SNR	DATUM	BEDRAG
1	6	12/08/1980	100.00
2	44	05/05/1981	75.00
3	27	08/10/1983	100.00
4	104	12/08/1984	50.00
5	44	12/08/1980	25.00
6	8	12/08/1980	25.00
7	44	12/30/1982	30.00
8	27	11/12/1984	75.00

De TEAMS-tabel:

TNR	SNR	DIVISIE
1	6	eerste
2	27	tweede
3	39	derde

Oefening

- Boetes tussen 50 en 100
- Totale bedrag te betalen door 44
- Boetes voor 8 en 27
- Nummers van teamleiders in een divisie die eindigt op “de”

```
SELECT * FROM boetes
WHERE bedrag BETWEEN
50 and 100
```

```
SELECT sum(bedrag)
FROM boetes WHERE snr=44
```

```
SELECT * FROM boetes
WHERE snr IN (8,27)
```

```
SELECT snr FROM teams
WHERE rtrim(divisie)
LIKE ‘%de’
```