

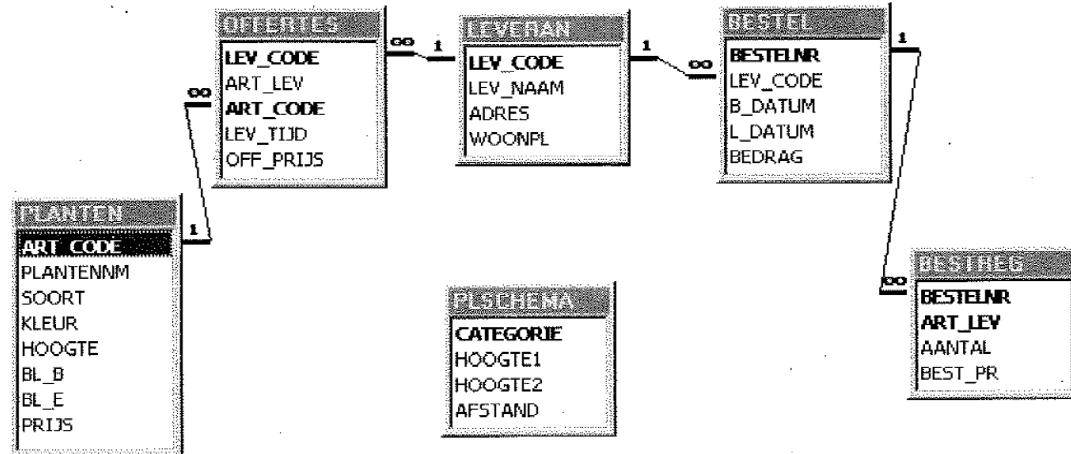
Oefeningen SQL

1. De database plantv

De database plantv die we gebruiken in de oefeningen bestaat uit 6 tabellen, nl:

Planten	Bevat de gegevens van de planten waarbij het veld art_code de primary key, plantennm bevat de naam van de plant, bl_b en bl_e bevat de maanden wanneer de bloeiperiode van de plant begint en eindigt.
Offertes	Bevat de catalogusgegevens van onze leveranciers. lev_code en art_code vormen samen de primary key. art_lev is de code die de leveranciers geven aan de plant.
Leveran	Bevat de gegevens van de leveranciers. Lev_code is de primary key.
Bestel	Bevat de bestellingen die wij geplaatst hebben bij de leveranciers. B_datum is de besteldatum en l_datum is de gewenste leveringsdatum.
Bestreg	Bevat de detaillijnen van de bestelling. De primary key wordt bepaald door de velden bestelnr en art_lev.
Plschema	Bevat de gegevens van de verschillende soorten categoriën van planten.

De prijzen in deze tabel zijn uitgedrukt in Euro. De hoogte is uitgedrukt in cm.



2. Gegevens selecteren

2.1.1. Oefeningen SELECT deel 1 (database plantv)

1. Geef een overzicht, met alle gegevens, van de leveranciers uit AALSMEER.
2. Geef een alfabetisch overzicht op plantennaam, met de artikelcode, plantennaam en prijs, van alle planten uit de tabel PLANTEN.
3. Welke planten beginnen in de maand maart te bloeien? Druk artikelcode, plantennaam, en begin bloeimaand af.
4. Toon alle bestellingen (BESTEL) vanaf 14 maart 1999
5. Maak een overzicht uit de tabel OFFERTES, gesorteerd op artikelcode en binnen artikelcode een sortering op artikelcode van de leverancier. Alleen de gegevens artikelcode, artikelcode van de leverancier en leverancierscode tonen.
6. Maak een gesorteerd overzicht van alle waterplanten. Sorteer op HOOGTE, grootste voorop.
7. Maak een lijst van de verschillende kleuren die bij de planten uit de tabel PLANTEN horen.
8. Maak een lijst van alle planten waarvan de kolom KLEUR niet ingevuld is.
9. Toon de verschillende soorten planten in de tabel PLANTEN.
10. Geef een overzicht van alle vaste planten welke geelkleurige bloemen geven. Van iedere plant toon je de volgende gegevens : artikelcode, plantennaam, hoogte en bl_b.
11. Geef een overzicht van alle planten met een prijs boven de 10 € die niet tot de soort bomen behoren.
12. Maak een lijst van alle planten die in juni beginnen te bloeien en gele bloemen geven en tevens van alle planten die in augustus voor het eerst bloeien en een rode bloemen hebben. Plaats alle beschikbare gegevens in het overzicht.
13. Welke planten met gemengde bloeikleuren worden maximum 60 cm hoog? Druk artikelcode, plantennaam en hoogte af.
14. Geef een overzicht van alle leveranciers die niet in Hillegom wonen.

15. Van welke planten is zowel de kleur als de hoogte onbekend? Geef artikelcode, plantennaam, kleur en hoogte.
16. Welke planten bloeien in ieder geval in de periode augustus tot en met oktober? Geef artikelcode en plantennaam.
17. Welke planten bloeien in ieder geval in de maand september? Geef artikelcode en plantennaam.
18. Geef een overzicht van alle vaste planten met een prijs tussen 3 € en 5 €.
19. Geef een overzicht van alle planten die in maart, april, september of oktober beginnen te bloeien.
20. Bij welke planten komt het woord BOOM voor? Geef artikelcode en plantennaam.
21. Geef de artikelcode en plantennaam van alle planten die als derde letter een N hebben.
22. Welke 1- en 2-jarige planten staan er in de tabel PLANSEN?
23. Geef een overzicht van alle planten, behalve de bomen en de heesters, die tussen de 100 en 200 cm hoog zijn, rode of blauwe bloemen geven, en vóór augustus beginnen te bloeien. Alle gegevens behalve de prijs zijn belangrijk. Sorteer de lijst op soort en binnen soort op plantennaam.
24. Bij welke planten komt het woord KRUID voor in hun plantennaam, maar behoren niet tot de soort KRUID? Geef artikelcode en plantennaam.
25. Geef de artikelcode en de plantennaam van alle planten die beginnen met de letter L en eindigen met de letter E.
26. Welke planten hebben een plantennaam van precies 5 letters lang? Geef artikelcode en plantennaam.
27. Welke planten hebben een plantennaam van minimum 5 letters lang? Geef artikelcode en plantennaam.
28. Geef de 10 duurste planten

2.1.2. Oplossingen SELECT deel 1

1. Select * from leveran where woonpl='AALSMEER'
(resultaat : 4 rijen)
2. Select art_code, plantennm, prijs from planten order by plantennm
(resultaat : 119 rijen)
3. Select art_code, plantennm, bl_b from planten where bl_b=3
(resultaat : 3 rijen)
4. Select art_code, art_lev, lev_code from offertes order by art_code, art_lev
(resultaat : 218 rijen)
5. Select * from planten where soort='water' order by hoogte desc
(resultaat : 9 rijen)
6. Select distinct kleur from planten
(resultaat : 13 rijen)
7. Select * from planten where kleur is Null
(resultaat : 11 rijen)
8. Select distinct soort from planten
(resultaat : 10 rijen)
9. Select art_code, plantennm, hoogte, bl_b from planten where kleur='geel' and soort='vast'
(resultaat : 3 rijen)
10. Select * from planten where prijs > 10 and soort<>'boom'
(resultaat : 8 rijen)
11. Select * from planten where (bl_b=6 and kleur='geel') or (bl_b=8 and kleur='rood')
(resultaat : 2 rijen)
12. Select art_code, plantennm, hoogte from planten where kleur='gemengd' and hoogte<=60
(resultaat : 13 rijen)
13. Select * from leveran where woonpl<>'Hillegom'
(resultaat : 9 rijen)
14. SELECT art_code, plantennm, kleur, hoogte FROM planten WHERE kleur IS NULL AND hoogte IS NULL
(resultaat : geen rijen)

15. SELECT art_code, plantennm FROM planten WHERE bl_e >= 10 AND bl_b <=8
(resultaat : 6 rijen)
16. Select art_code, plantennm from planten where bl_e >= 9 and bl_b <=9
(resultaat : 26 rijen)
17. Select * from planten where soort='vast' and prijs between 3 and 5
(resultaat : 17 rijen)
18. Select * from planten where bl_b in (3,4,9,10)
(resultaat : 15 rijen)
19. Access :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '*boom*'
Standaard SQL :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '%boom%'
(resultaat : 5 rijen)
20. Access :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '??N*'
Standaard SQL :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '_ N%'
(resultaat : 11 rijen)
21. Zonder LIKE :
select * from planten where soort in ('1-jarig', '2-jarig')
Met LIKE
select * from planten where soort like '[12]-jarig'
(resultaat : 23 rijen)
22. Select art_code, plantennm, soort, kleur, hoogte, bl_b, bl_e from planten
where soort not in ('boom', 'heester') and hoogte between 100 and 200 and
kleur in ('rood', 'blauw') and bl_b<8 order by soort, plantennm
(resultaat : 4 rijen)
23. Access :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '*kruid*' and
soort<>'kruid'
Standaard SQL :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '%kruid%' and
soort<>'kruid'
(resultaat : 6 rijen)
24. Access :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like 'l*e'
Standaard SQL:
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like 'l%e'
(resultaat : 4 rijen)
25. Access :
Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '[AM]*[AM]'
Standaard SQL :

Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '[AM] %[AM]'
(resultaat : 6 rijen)

26. Access :

Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '?????'

Standaard SQL :

Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '_____'

(resultaat : 7 rijen)

27. Access :

Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '?????*''

Standaard SQL :

Select art_code, plantennm from planten where plantennm like '_____ %'

(resultaat : 111 rijen)

2.2.1. Oefeningen SELECT deel 2

1. Hoeveel leveranciers telt ons tuincentrum?
2. Geef de gemiddelde prijs van alle waterplanten.
3. Wat is de maximale hoogte van de bomen in de tabel PLANTEN?
4. Geef de gemiddelde, de laagste en de hoogste offerteprijs van leverancier 013.
5. Wat is de laagste offerteprijs voor artikelcode 123?
6. Geef bestelnummer, artikelcode van de leverancier en het totale bestelbedrag per bestelrij uit de Tabel BESTREG.
7. Maak een overzicht van de heesters uit de tabel PLANTEN, waarbij de prijzen met 5% zijn verhoogd.
8. Wat is het totale bedrag aan bestellingen bij leverancier 004?
9. Hoeveel stuks van de leveranciers-artikelcode B111 zijn besteld?
10. Wat is het totale bestelbedrag (exclusief korting) voor de leveranciersartikelcode B331?

2.2.2. Oplossingen SELECT deel 2

1. Select count(*) as aantal from leveran
(resultaat : 11)
2. Select avg(prijs) as gemiddelde from planten where soort = 'water'
(resultaat : 4,75)
3. Select max(hoogte) as maxhoogte from planten where soort='boom'
(resultaat : 4000)
4. Select avg(off_prijs), min(off_prijs), max(off_prijs) from offertes where lev_code='013'
(resultaat : 3,75; 0,1; 12,7)
5. Select min(off_prijs) as minimum from offertes where art_code='123'
(resultaat : 0,35)
6. Select bestelnr, art_lev, (aantal*best_pr) as totaal from bestreg
(resultaat : 94 rijen)
7. Select art_code, plantennm, prijs*1.05 as verhoogd from planten where soort='heester'
(resultaat : 14 rijen)
8. Select sum(bedrag) as totaal from bestel where lev_code='004'
(resultaat : 806,26)
9. Select sum(aantal) as aantal from bestreg where art_lev='B111'
(resultaat : 75)
10. Select sum(aantal*best_pr) as totaal from bestreg where art_lev='B331'
(resultaat : 47,75)

2.3.1. Oefeningen SELECT deel 3

1. Tel het aantal planten per plantensoort uit de tabel PLANTEN.
2. Tel het aantal bestelregels per bestelling.
3. Wat is de gemiddelde prijs per plantensoort.
4. Hoeveel planten zijn er per plantensoort-kleurgroep in de tabel PLANTEN?
5. Vervaardig een overzicht waaruit visueel kan worden afgeleid welke kleur van de vaste planten de hoogste gemiddelde prijs heeft.

6. Laat per leverancierscode het aantal artikelen zien dat de leverancier aanbiedt onder voorwaarde dat de levertijd van het artikel minder dan 18 dagen bedraagt.
7. Wat is de gemiddelde prijs per plantensoort, exclusief de geelbloemige planten?
8. Maak een overzicht met de laagste en de hoogste offerteprijs per artikelcode.
9. Wat is de gemiddelde prijs per plantensoort, voor soorten met minstens 10 exemplaren in de tabel PLANTEN.
10. Hebben de planten met korte levertijden in het algemeen een hogere gemiddelde offerteprijs?
11. Maak een overzicht met de laagste en de hoogste bestelprijs per artikelcode van de leverancier.
12. Geef een overzicht van het aantal beschikbare planten per bloeibeginmaand/hoogte/kleur groep.
13. Wat is de laagste prijs per plantensoort van de planten die in ieder geval bloeien in de periode mei t/m juni?
14. Tel het aantal planten per aantal maanden dat de planten bloeien.

Bijvoorbeeld

Duurtijd Aantal

0 29

1 50

2 24

3 13

...

15. De functie ROUND(getal, 0) rondt het getal af naar een geheel getal. Tel het aantal planten per prijs (na afronding).

2.3.2. Oplossingen SELECT deel 3

1. Select soort, count(*) as aantal from planten group by soort (resultaat: 10 rijen)
2. Select bestelnr, count(*) as aantal from bestreg group by bestelnr (resultaat: 16 rijen)
3. Select soort, avg(prijs) as gemiddelde from planten group by soort (resultaat: 10 rijen)

4. Select soort, kleur, count(*) as aantal from planten group by soort, kleur (resultaat: 54 rijen)
5. Select kleur, avg(prijs) as gemiddelde from planten where soort='vast' group by kleur (resultaat: 10 rijen)
6. Select lev_code, count(*) as aantal from offertes wher lev_tijd<18 group by lev_code (resultaat: 10 rijen)
7. Select soort, avg(prijs) as gemiddelde from planten where kleur <> 'geel' group by soort (resultaat 10 rijen)
8. Select art_code, min(off_prijs) as mini, max(off_prijs) as maxi from offertes group by art_code (resultaat 119 rijen)
9. Select soort, avg(prijs) as gemiddelde from planten group by soort having count(*) >= 10 (resultaat: 5 rijen)
10. Select lev_tijd, avg(off_prijs) as gemiddelde from offertes group by lev_tijd (resultaat: 4 rijen)
11. Select art_lev, min(best_pr) as mini, max(best_pr) as maxi from bestreg group by art_lev (resultaat: 68 rijen)
12. Select bl_b, hoogte, kleur, count(*) as aantal from planten group by bl_b, hoogte, kleur (resultaat: 109 rijen)
13. Select soort, min(prijs) as minimum from planten where bl_e>=6 and bl_b<=5 group by soort (resultaat : 5 rijen)
14. select bl_e - bl_b as duurtijd, count(*) as aantal from planten group by bl_e - bl_b (resultaat: 7 rijen)

als je wilt rekening houden met een bloeiperiode die in twee verschillende jaren liggen

```
select (bl_e - bl_b) as Bloeitijd, count(*) as Aantal from PLANTEN
where bl_e>=bl_b and bl_b<>0and bl_e<>0
group by (bl_e-bl_b)
union
select (12-bl_e + bl_b) as Bloeitijd, count(*) as Aantal from PLANTEN
where bl_e<bl_b and bl_b<>0 and bl_e<>0
group by (12-bl_e + bl_b)
```
15. select round(prijs, 0) as afgeronde_prijs, count(*) as aantal from planten group by round(prijs, 0) (resultaat: 17 rijen)

2.4.1. Oefeningen SELECT deel 4

1. Maak een overzicht van de bestellingen met het bestelnummer, de naam van de leverancier, de leverdatum en het bestelde bedrag.
2. Welke planten hebben een levertijd van maximum 10 dagen ? Plaats in het overzicht de gegevens : artikelcode, leveranciers-artikelcode, plantennaam en levertijd.
3. Geef een overzicht waaruit blijkt bij welke leverancier(s) de planten besteld kunnen worden. In het overzicht moeten de volgende gegevens staan : artikelcode, plantennaam, leverancierscode, naam van de leverancier, levertijd en offerteprijs. Sorteer het overzicht op plantennaam.
4. Maak een overzicht van die planten die een prijs hebben welke minstens 50% boven de offerteprijs ligt. Geef artikelcode, plantennaam, prijs van de plant, leverancierscode en offerteprijs.
5. Hoeveel verschillen de gehanteerde bestelprijzen met de huidige offerteprijzen . Presenteer in de lijst de gegevens bestelnummer, artikelcode van de leverancier en het positieve of negatieve verschil.
6. In welke plaatsen kan het tuincentrum vaste planten bestellen?
7. Maak een overzicht van alle rode planten geleverd door leveranciers die niet in Aalsmeer wonen. Vermeld de gegevens : artikelcode, plantennaam, soort, naam van de leverancier, woonplaats. Sorteer op soort en plantennaam.
8. Bepaal voor iedere artikelcode de laagste offerteprijs. Vermeld in het overzicht de volgende gegevens : artikelcode, plantennaam en de bijbehorende offerteprijs. Sorteer het overzicht op plantennaam.
9. Zoek de bestellingen welke een besteldatum hebben die gelijk is aan de leverdatum van één of meer andere bestellingen. Geef bestelnummer 1e bestelling, besteldatum 1e bestelling, bestelnummer 2e bestelling, leveringsdatum 2e bestelling.
10. Welke artikelcodes van het tuincentrum en artikelcodes van een leveranciers zijn hetzelfde ongeacht de plant? Geef leverancierscode 1e artikel, artikelcode, leverancierscode 2e artikel, artikelcode van de leverancier.
11. Op een gegeven moment (1 april 1999) moet een overzicht worden vervaardigd, waarop is aangegeven welke bestellingen te laat zijn. Voor de bestellingen die te laat zijn moet in een extra kolom de opmerking 'TE LAAT' worden geplaatst; voor de andere bestellingen wordt in die kolom een aantal streepjes geplaatst.

Sorteer het overzicht op bestelnummer.

Geef bestelnummer, leveringsdatum, bedrag, bericht 'TE LAAT' of '-----'.

(In SQLtryout gebruik je #1999-4-1# als getalnotatie)

12. Het tuincentrum wil graag een lijst waarop is aangegeven welke bomen in Aalsmeer en welke buiten Aalsmeer verkrijgbaar zijn. Op het overzicht moeten de volgende gegevens verschijnen : artikelcode, plantennaam, artikelcode van de leverancier, alsmede een aanduiding 'AALSMEER' of 'UITEN AALSMEER'.

2.4.2. Oplossingen SELECT deel 4

1. Select bestelnr, lev_naam, l_datum, bedrag from bestel inner join leveran on bestel.lev_code=leveran.lev_code
(resultaat : 15 rijen)
2. Select offertes.art_code, art_lev, plantennm, lev_tijd from offertes inner join planten on offertes.art_code=planten.art_code where lev_tijd<=10
(resultaat : 113 rijen)
3. Select planten.art_code, plantennm, leveran.lev_code, lev_naam, lev_tijd, off_prijs from planten inner join (offertes inner join leveran on offertes.lev_code=leveran.lev_code) on planten.art_code=offertes.art_code order by plantennm
(resultaat : 218 rijen)
4. Select planten.art_code, plantennm , prijs, lev_code, off_prijs from planten inner join offertes on offertes.art_code=planten.art_code where prijs>=(off_prijs*1.5)
(resultaat : 212 rijen)
5. SELECT bestreg.bestelnr, bestreg.art_lev, best_pr - off_prijs AS verschil FROM offertes INNER JOIN (bestel INNER JOIN bestreg ON bestel.bestelnr=bestreg.bestelnr) ON offertes.art_lev=bestreg.art_lev AND offertes.lev_code=bestel.lev_code
(resultaat : 93 rijen)
6. Select distinct woonpl from leveran inner join (offertes inner join planten on offertes.art_code=planten.art_code) on leveran.lev_code=offertes.lev_code where soort='vast'
(resultaat : 2 rijen, nl. Aalsmeer en Lisse)
7. Select planten.art_code, plantennm, soort, lev_naam, woonpl from planten inner join (offertes inner join leveran on offertes.lev_code=leveran.lev_code) on offertes.art_code=planten.art_code where woonpl<>'Aalsmeer' and kleur='rood' order by soort, plantennm
(resultaat : 10 rijen)
8. Select planten.art_code, plantennm, min(off_prijs) from planten inner join offertes on planten.art_code= offertes.art_code group by plantennm, planten.art_code order by 2
(resultaat : 119 rijen)

2.5.1. Oefeningen SELECT deel 5

1. Welke planten zijn hoger dan de gemiddelde hoogte van alle planten tezamen? Druk alle gegevens af.
2. Welke planten zijn duurder dan de gemiddelde prijs van de bomen? Druk alle gegevens ervan af.
3. Maak een overzicht van de leveranciers (alle gegevens) waar nog bestellingen uitstaan met een leverdatum die vóór 1 april 1999 ligt. (In SQLtryout gebruik je #1999-4-1# als getalnotatie)
4. Welke rijen hebben, de laagste offerteprijs van alle offertes in de tabel OFFERTES? Geef alle gegevens.
5. Welke planten zijn lager dan de laagste vaste plant? (alle gegevens geven)
Planten waar de hoogte = 0 worden niet meegerekend
6. Welke planten zijn hoger dan de gemiddelde hoogte van vaste planten en tevens goedkoper dan de gemiddelde prijs van vaste planten? Geef alle gegevens.
7. Welke planten hebben een prijs die tussen de laagste en hoogste prijs van de klimplanten ligt? Geef alle gegevens.
8. Welke bestellingen hebben meer dan 5% korting gekregen. Betrek de tabel BESTREG bij de oplossing.
Geef alle gegevens.
9. Maak een overzicht van alle artikelcodes die een lagere offerteprijs hebben dan de gemiddelde offerteprijs voor de betreffende artikelcode. Plaats de gegevens artikelcode, leveranciersnaam en offerteprijs op het overzicht, en sorteer op artikelcode.
10. Maak een overzicht van bestelde planten die een bestelprijs hebben welke hoger is dan de maximum offerteprijs voor zo'n plant. Plaats de volgende gegevens op het overzicht : bestelnummer, artikelcode van de leverancier, plantennaam en bestelprijs.

2.5.2 Oplossingen SELECT deel 5

1. Select * from planten where hoogte > (select avg(hoogte) from planten)
(resultaat : 21 rijen)
2. Select * from planten where prijs > (select avg(prijs) from planten where soort='boom')
(resultaat : 13 rijen)
3. Access :
Select * from leveran where lev_code in (select lev_code from bestel where I_datum<'1999-4-1#')
Standaard SQL :
Select * from leveran where lev_code in (select lev_code from bestel where I_datum<'1999-4-1')
(resultaat : 7 rijen)
4. Select * from offertes where off_prijs=(select min(off_prijs) from offertes)
(resultaat : 2 rijen; off_prijs = 0,05)
5. Select * from planten where hoogte > 0 and hoogte<(select min(hoogte) from planten where soort='vast' and hoogte > 0)
(resultaat : 5 rijen)
6. SELECT * FROM planten WHERE hoogte>(SELECT AVG(hoogte) FROM planten WHERE soort='vast') AND prijs<(SELECT AVG(prijs) FROM planten WHERE soort='vast')
(resultaat : 13 rijen)
7. Select * from planten where prijs between (select min(prijs) from planten where soort='klim') and (select max(prijs) from planten where soort='klim')
(resultaat : 11 rijen)
8. Select * from bestel where bedrag<(select sum(best_pr*aantal) from bestreg where bestreg.bestelnr=bestel.bestelnr)*0.95
(resultaat : 2 rijen, nl bestelnrs 0191 en 0203)
9. Select o1.art_code, lev_naam, o1.off_prijs
from offertes o1 inner join leveran
on o1.lev_code=leveran.lev_code
where o1.off_prijs<(select avg(o2.off_prijs) from offertes o2 where
o2.art_code=o1.art_code) order by o1.art_code
(resultaat : 71 rijen)
10. Select bestreg.bestelnr, bestreg.art_lev, plantennm, best_pr
from planten inner join (offertes o1
inner join (bestreg inner join bestel
on bestreg.bestelnr=bestel.bestelnr)
on bestreg.art_lev=o1.art_lev and bestel.lev_code=o1.lev_code)
on planten.art_code=o1.art_code
where best_pr>

(select max(off_prijs) from offertes o2 where o2.art_code=planten.art_code)
(resultaat : 34 rijen)

3. Records toevoegen

1. Het tuincentrum breidt zijn leverancierskring uit met GROEN BV. De volgende gegevens zijn bekend :

Lev_code	045
Lev_naam	GROEN BV.
Adres	ONDER DE LINDE 234
WOONPL	AALSMEER

Voeg deze nieuwe leverancier toe aan de tabel LEVERAN.

2. Op 23 april 1999 wordt een nieuwe bestelling 0205 geplaatst bij leverancier 013. De volgende items werden besteld en moeten in de tabel BESTREG opgenomen worden:

BESTELNR	ARTLEV	AANTAL	PRIJS
0205	C051	10	8.15
0205	B101	200	0.40
0205	B111	25	2.30
0205	G001	50	1.30

De leverdatum wordt op één week na de besteldatum gezet.

De leverancier geeft 8% korting op het bruto bestelbedrag.

Werk dit af in zo weinig mogelijk sql statements en in de juiste volgorde.

OPLOSSING

1.

```
INSERT INTO leveran (lev_code, lev_naam, adres, woonpl)
VALUES ('045', 'GROEN BV.', 'ONDER DE LINDE 234', 'AALSMEER' )
```
2.

```
Select o1.art_code, plantennm, o1.lev_code, off_prijs into aanbied from
offertes o1 inner join planten on o1.art_code=planten.art_code where
off_prijs=(select min(off_prijs) from offertes o2 where
o2.art_code=o1.art_code)
(de tabel aanbied bevat 131 rijen)
```
3.

```
Insert into bestreg values ('0205', 'C051', 10, 8.15)
Insert into bestreg values ('0205', 'B101', 200, 0.4)
Insert into bestreg values ('0205', 'B111', 25, 2.3)
Insert into bestreg values ('0205', 'G001', 50, 1.3)
Access
Insert into bestel values ('0205', '013', #4/23/1999#, #4/30/1999#, 261.28)
Standaard SQL
Insert into bestel values ('0205', '013', '4/23/1999', '4/30/1999', 261.28)
```

4. Gegevens wijzigen

1. Wijzig in de tabel BESTEL de leverdatum in 5 april 1999 voor het bestelnummer 0191.
2. Verhoog alle offerteprijzen van de bolgewassen in de tabel OFFERTES met 10%.

OPLOSSING

1.

```
Access
Update bestel set l_datum=#4/5/1999# where bestelnr='0191'
Standaard SQL
Update bestel set l_datum='4/5/1999' where bestelnr='0191'
```
2.

```
Update offertes set off_prijs=off_prijs*1.1 where offertes.art_code in (select
planten.art_code from planten where soort='bol')
of
Standaard SQL
update offertes set off_prijs=off_prijs*1.1 from offertes inner join planten on
offertes.art_code=planten.art_code where soort='bol'
Access
update offertes inner join planten on offertes.art_code=planten.art_code set
off_prijs=off_prijs*1.1 where soort='bol'
```

5. Gegevens verwijderen

1. Verwijder alle rijen uit de tabel OFFERTES die betrekking hebben op de heesters van leverancier 021
2. Verwijder alle gegevens over de waterplanten in zowel de tabel PLANTEN als OFFERTES. Let op de volgorde van de behandeling.

OPLOSSING

1. `delete from offertes where lev_code='021' and art_code in (select art_code from planten where soort='heester')`

of

```
delete offertes.* from offertes inner join planten on  
offertes.art_code=planten.art_code where lev_code='021' and soort =  
'heester'
```

2. `delete from offertes where art_code in (select art_code from planten where soort='water')`
`delete from planten where soort='water'`

of

```
delete offertes.* , planten.* from planten inner join offertes on  
offertes.art_code=planten.art_code where soort='water'
```

6. Tabellen: Oefening CREATE TABLE

1. Creëer de tabel Klachten met de volgende velden :

veld	data-type	Lengte
klachtnr	numeriek	4
art_code	karakter	3
datum	datum	
klacht	karakter	100
status	karakter	2

Vul de tabel KLACHTEN met de klacht nr. 1 die betrekking heeft op artikel-code 316. De klacht luidt : “*planten (lev_code 019) verkocht op 14-1-1999 vertoonden bruine plekken na circa 2 maanden*”.

De status is GL (gemeld aan leverancier) en de klacht wordt ingebracht op 15-3-1999.

2. Er is behoefte aan een tabel AANBIEDINGEN waaruit snel de goedkoopste leveranciers van de planten uit de tabel PLANTEN kunnen worden opgezocht. De tabel heeft de volgende kolommen : ART_CODE, PLANTENNAM, LEV_CODE en OFF_PRIJS.
Maak en vul deze tabel met één statement vanuit de PLANTEN en OFFERTES tabellen.
3. Maak een nieuwe, maar lege tabel OUDEBESTELLINGEN met dezelfde structuur als BESTEL

OPLOSSING

```
Create table klachten
(
klachtnr integer,
art_code char(3),
datum datetime,
klacht varchar(100),
status char(2)
)
```

Access

```
Insert into klachten values (1, '316', #3/15/1999#, 'PLANTEN (LEV_CODE 019)
VERKOCHT OP 14-1-1999 VERTOONDEN BRUINE PLEKKEN NA CIRCA 2
MAANDEN', 'GL')
```

Standaard SQL

```
Insert into klachten values (1, '316', '3/15/1999', 'PLANTEN (LEV_CODE 019)
VERKOCHT OP 14-1-1999 VERTOONDEN BRUINE PLEKKEN NA CIRCA 2
MAANDEN', 'GL')
```

7. Tabellen: Oefening ALTER

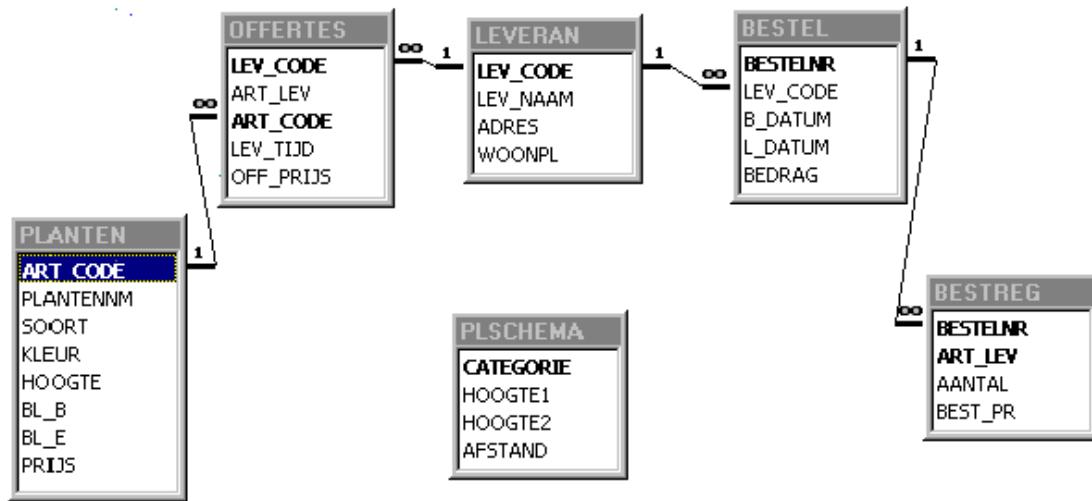
1. Breid de tabel PLANTEN uit met een kolom VOORRAAD (numeriek 4 cijfers) voor het aantal stuks dat het tuincentrum van de desbetreffende plant nog in voorraad heeft.
2. Defineer als standaardkleur voor planten de kleur groen.

OPLOSSING

```
Alter table planten add voorraad integer
```

8. Indexen

1. Definieer de nodige primary keys en de relaties op de tabellen van de database planten. Gebruik hiervoor het schema dat je in het begin van de cursus tegenkwam.



Het is mogelijk dat de reeds aanwezige gegevens het aanmaken van sommige relaties verhinderen. Hoe pak je dit probleem aan?

2. Specificeer een index BSRIDX01 op de samengestelde sleutel bestelnr en art_lev van de tabel BESTREG.
3. De tabel OFFERTES wordt regelmatig geJOINed met de tabellen PLANTEN, LEVERAN en BESTREG. Welke indexen zijn waardevol voor deze tabel OFFERTES? maak ze

OPLOSSING

Create index bsridx01 on bestreg(bestelnr, art_lev)

Create index i_art_code on offertes(art_code)

Create index i_art_lev on offertes(art_lev)

9. VIEWS

1. Definieer een view VASTLAAG waarin alle gegevens van alle vaste planten uit de tabel PLANTEN voorkomen met een hoogte van maximaal 15 cm.
2. Definieer een view GEM_O_PR met de kolommen art_code, MIN_OFF, MAX_OFF en GEM_OFF, waarin respectievelijk de artikelcode en per artikelcode de laagste, de hoogste en gemiddelde offerteprijs is vermeld.
3. Definieer een view LEV014 waarin alleen van leverancier 014 de volgende gegevens staan : ART_CODE, PLANTENNAM, ART_LEV, OFF_PRIJS, PRIJS.
4. Maak een view BOMEN met de volgende gegevens : ART_CODE, PLANTENNAM, HOOGTE, PRIJS. Uiteraard alleen de bomen selecteren.
5. Maak een view PLANTEN_IB waarin de volgende gegevens komen : BESTELNR, ARTLEV en PLANTENNAM. Per samengestelde sleutel van de BESTREG tabel moet dus de plantennaam worden toegevoegd.
6. Maak een view ZOMERPL waarmee de gegevens ART_CODE, PLANTENNAM, SOORT en PRIJS zijn te benaderen van alle planten die in de maanden juni, juli en augustus beginnen te bloeien.
7. Maak een view waardoor alleen de offertegegevens van de leveranciers uit LISSE zijn te selecteren.

OPLOSSINGEN

1. create view vastlaag as
select * from planten where soort like 'vast' and hoogte<=15
(de view bevat 1 rijen)
2. create view gem_o_pr as
select art_code, min(off_prijs) as min_off,
max(off_prijs) as max_off, avg(off_prijs) as gem_off from offertes
group by art_code
(de view bevat 107 rijen)
3. create view lev014 as
select offertes.art_code, planten.PLANTENNM, ART_LEV, OFF_PRIJS,
planten.PRIJS
from offertes inner join planten on planten.art_code=offertes.art_code
where lev_code='014'
(de view bevat 30 rijen)
4. create view bomen as select art_code, plantennm, hoogte, prijs
from planten where soort like 'boom'
(de view bevat 17 rijen)
5. create view planten_ib as select bestreg.bestelnr, bestreg.art_lev, plantennm
from planten inner join (offertes inner join (bestel inner join bestreg on
bestel.bestelnr=bestreg.bestelnr) on offertes.art_lev=bestreg.art_lev and
offertes.lev_code=bestel.lev_code) on planten.art_code=offertes.art_code
(de view bevat 90 rijen)
6. create view zomerpl as select ART_CODE, PLANTENNM, SOORT, PRIJS from
planten where bl_b between 6 and 8
(de view bevat 64 rijen)
7. create view lisse as select offertes.* from offertes inner join leveran on
offertes.lev_code=leveran.lev_code where woonpl like 'lisse'
(de view bevat 53 rijen)