



OC ICT

individueel leren

Java opdracht

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. De enige uitzondering die hierop bestaat, is dat eventuele programma's en door de gebruiker te typen voorbeelden mogen worden ingevoerd opgeslagen en uitgevoerd op een computersysteem, zolang deze voor privé-doeleinden worden gebruikt, en niet bestemd zijn voor reproductie of publicatie.

Cursusinstituut:

OC ICT

<i>Kantooradres:</i>	OC ICT Jean Monnetpark 43 7336 BB Apeldoorn	
<i>Telefoon nummer:</i>	06 5210 1618	
<i>Sales:</i>	Ronald Vader	06 5210 1618 r.vader@ocict.nl
	Rawi Marapin	06 3890 9085 r.marapin@ocict.nl
<i>Docenten:</i>	Joost Buurlage Henk van Driel Gerard vd. Vossenber	j.buurlage@ocict.nl h.vandriel@ocict.nl g.vandevossenber@ocict.nl
<i>Studievragen:</i>		studievragen@ocict.nl
<i>Homepage:</i>	www.ocict.nl	

Cursusmaterialen:

Comp-aS

<i>Kantooradres:</i>	Comp-aS Bezuidenhout 1 5427 ER Boekel
<i>Auteurs:</i>	H. v. Driel G. vd. Vossenber
<i>Homepage:</i>	www.comp-as.nl

Inhoudsopgave

1 Opdracht Java programming	<u>5</u>
1.1 Beschrijving	<u>5</u>
1.2 Data modellen van plantenlust	<u>7</u>
1.2.1. Entiteitenmodel en DataDiagram Plantenlust	<u>8</u>
1.3 Casus	<u>9</u>
1.3.1. Opdracht ontwerp	<u>9</u>
1.3.2. Opdracht bouw	<u>10</u>
1.3.3. Hints bouw	<u>10</u>

1 Opdracht Java programming

1.1 Beschrijving

Tuincentrum 'Plantenlust' heeft onder andere de volgende tabellen voor de Inkoop.

- leveranciers • planten • bestellingen
- bestelregels • offertes • goed_ontvangst

Van 4 tabellen ziet u hier de inhoud weergegeven:

LEVERANCIERS

```
select * from leveranciers;
```

LEVCODE	LEVNAAM	ADRES	WOONPLAATS
4	HOVENIER G.H.	ZANDWEG 50	LISSE
9	BAUMGARTEN R.	TAKSTRAAT 13	HILLEGOM
11	STRIJK BV.	BESSENLAAN 1	LISSE
13	SPITMAN EN ZN.	ACHTERTUIN 9	AALSMEER
14	DEZAAIER L.J.A.	DE GRONDEN 101	LISSE
19	MOOMVEER F.A.	VERLENGDE ZOMERSTR. 24	AALSMEER
20	BLOEM L.Z.H.W.	LINNAEUSHOF 17	HILLEGOM
21	TRA A.	KOELEPLEKSTRAAT 10	LISSE
22	ERICA BV.	BERKENWEG 87	HEEMSTED
34	DE GROENE KAS BV.	GLASWEG 1	AALSMEER
35	FLORA BV.	OEVERSTRAAT 76	AALSMEER

11 rows returned in 0,00 seconds

[CSV Export](#)

BESTELLINGEN

```
select * from bestellingen
order by bestelnr, levcode;
```

BESTELNR	LEVCODE	BESTELDAT	LEVERDAT	BEDRAG	STATUS
121	13	17-07-97	31-07-97	602,5	C
174	4	25-08-97	04-09-97	117,5	C
175	4	27-08-97	06-09-97	399,5	C
181	9	06-09-97	27-09-97	607,6	C
184	22	06-09-97	16-09-97	240	C
186	20	11-09-97	18-09-97	422,5	C
190	14	13-09-97	23-09-97	680,25	C
191	13	13-09-97	27-09-97	1316,75	C
192	35	13-09-97	23-09-97	330,75	C
197	35	14-09-97	23-09-97	966,95	C
200	4	14-09-97	21-09-97	72	C
201	4	26-09-97	02-10-97	221,25	C
202	14	26-09-97	05-10-97	466,25	C
203	19	01-10-97	15-10-97	605	C
204	34	01-10-97	15-10-97	497,5	C

15 rows returned in 0,06 seconds

[CSV Export](#)

BESTELREGELS

```
select * from bestelregels
order by bestelnr, artcode;
```

BESTELNR	ARTCODE	AANTAL	BESTELPRIJS
121	31	25	6,35
121	87	50	1,8
121	311	50	1,65
121	314	150	,45
121	365	150	,95
121	422	25	2,25
174	102	25	,7
174	380	25	,65
174	455	50	1,35
174	470	25	,65
175	36	50	,75
175	74	100	,7
175	95	100	,4
175	102	10	,45
175	157	400	,2

Deze tabel bevat 92 regels waarvan de eerste 15 worden getoond in bovenstaande tabel.

PLANTEN

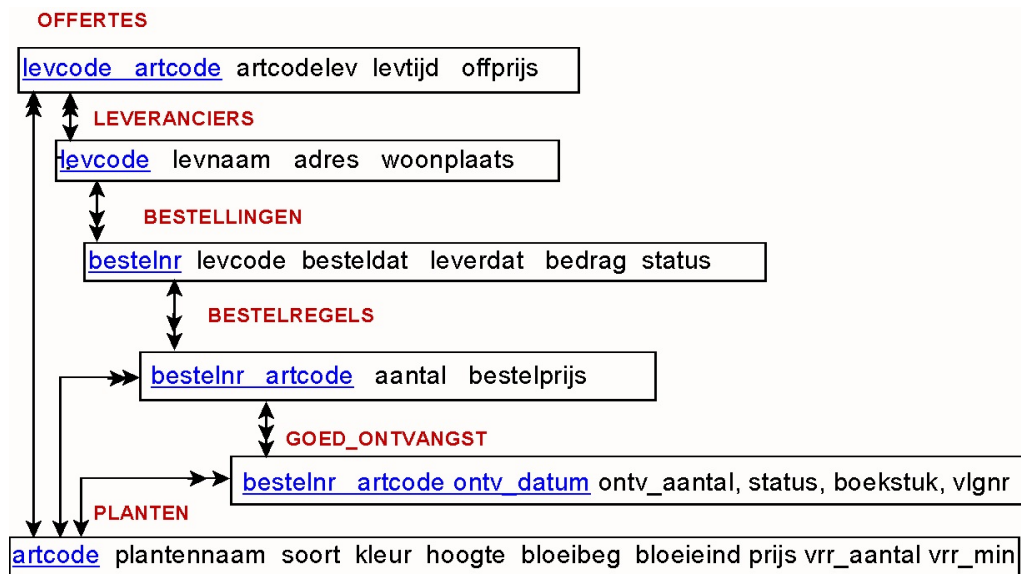
```
select * from planten
order by artcode;
```

ARTCODE	PLANTENNAAM	SOORT	KLEUR	HOOGTE	BLOEIBEG	BLOEIEIND	PRIJS	VRR_AANTAL	VRR_MIN
1	RODONDENDRON	HEESTER	ROOD	125	5	7	19,5	100	50
2	GOULDBLOEM	HEESTER	ROSE	150	6	8	22,5	1	1
12	SERING	BOOM	PAARS	500	5	6	19,5	100	50
13	KRUISDISTEL	VAST	BLAUW	75	6	7	3	100	50
19	VUURDOORN	HEESTER	WIT	-	6	6	5	100	50
23	KLOKJESBLOEM	2-JARIG	BLAUW	70	6	8	1,8	100	50
24	KOGELDISTEL	VAST	BLAUW	175	6	7	3	100	50
27	PAARDEKASTANJE	BOOM	WIT	2500	5	5	17,5	100	50
28	LINDE	BOOM	GEEL	4000	7	8	42,5	100	50
31	WUJNSTOK	BOOM	-	600	-	-	10	100	50
35	VIOLIER	2-JARIG	GEMENGD	60	6	7	1	100	50
36	ZONNEBLOEM	1-JARIG	GEEL	150	6	10	1,8	100	50
39	POPULIER	BOOM	WIT	1000	3	4	4,5	10	50
42	CYPERGRAS	WATER	-	100	-	-	5	100	50
47	ZILVERSPAR	BOOM	-	3000	-	-	19,5	100	50
50	AFRIKAANTJE	1-JARIG	GEEL	25	7	10	,6	100	50
54	BOTERBLOEM	VAST	WIT	50	5	6	3	100	50
56	HONDSTONG	VAST	BLAUW	30	6	8	2,5	10	50
61	STOKROOS	VAST	ROOD	250	6	9	2	100	50
66	DWERCYPRES	BOOM	-	500	-	-	13,5	100	50
67	GANZERIJK	VAST	ROOD	25	6	9	2,25	100	50
68	DAGLELIE	VAST	ROOD	80	6	8	3	100	50
71	DOVENETEL	VAST	GEEL	25	4	5	2	100	50
74	MUURBLOEM	2-JARIG	BRUIN	50	4	5	1,8	100	50
78	PIOEN	VAST	ROOD	50	6	7	4,5	100	50
80	KORENBLOEM	VAST	BLAUW	80	7	8	2	100	50
82	BEREKLAUW	VAST	WIT	100	7	9	3,5	100	50
87	KLOKJESBLOEM	VAST	BLAUW	90	6	8	3	100	50
89	LUPINE	VAST	GEMENGD	100	6	7	2,5	100	50
95	VIOLIER	1-JARIG	GEMENGD	60	6	8	1	100	50
102	JUDASPENING	2-JARIG	LILA	70	5	7	1	100	50

Deze tabel bevat 119 regels waarvan de eerste 31 worden getoond in bovenstaande tabel.

1.2 Data modellen van plantenlust

De geïntegreerde genormaliseerde gegevensstructuur kan nu als volgt worden weergegeven:



Het hier gegeven schema, wat de gebruikte gegevensstructuur representeert, wordt een strokendiagram genoemd. Hierin worden verbanden tussen gegevensgroepen (entiteitstypen) weergegeven door middel van pijlen. Door één of meer pijlpunten te tekenen kan worden aangegeven of het een 1-op-1, een 1-op-n of een n-op-m verband betreft. Zo geeft bijvoorbeeld de pijl <---> een 1-op-n verbanden aan. (In de uiteindelijke gegevensstructuur mag trouwens geen n-op-m verband meer voorkomen).

Kort samengevat bezit een strokendiagram dus de volgende eigenschappen:

- Eén strook bevat een groep bij elkaar horende gegevens (entiteitstypen), waarbij de primaire sleutel wordt onderstreept.
- Verbanden tussen gegevensgroepen worden weergegeven door middel van pijlen.

We krijgen dan het volgende relationele schema:

LEVERANCIERS (LEVCODE, LEVNAAM, ADRES, WOONPLAATS)

BESTELLINGEN (BESTELNR, LEVCODE, BESTELDAT, LEVERDAT, BEDRAG, STATUS)

BESTELREGELS (BESTELNR, ARTCODE, AANTAL, BESTELPRIJS)

OFFERTES (LEVCODE, ARTCODE, ARTCODELEV, LEVTIJD, OFFPRIJS)

GOED_ONTVANGST (BESTELNR, ARTCODE, ONTV DATUM, ONTV_AANTAL, STATUS, BOEKSTUK, VLGNR)

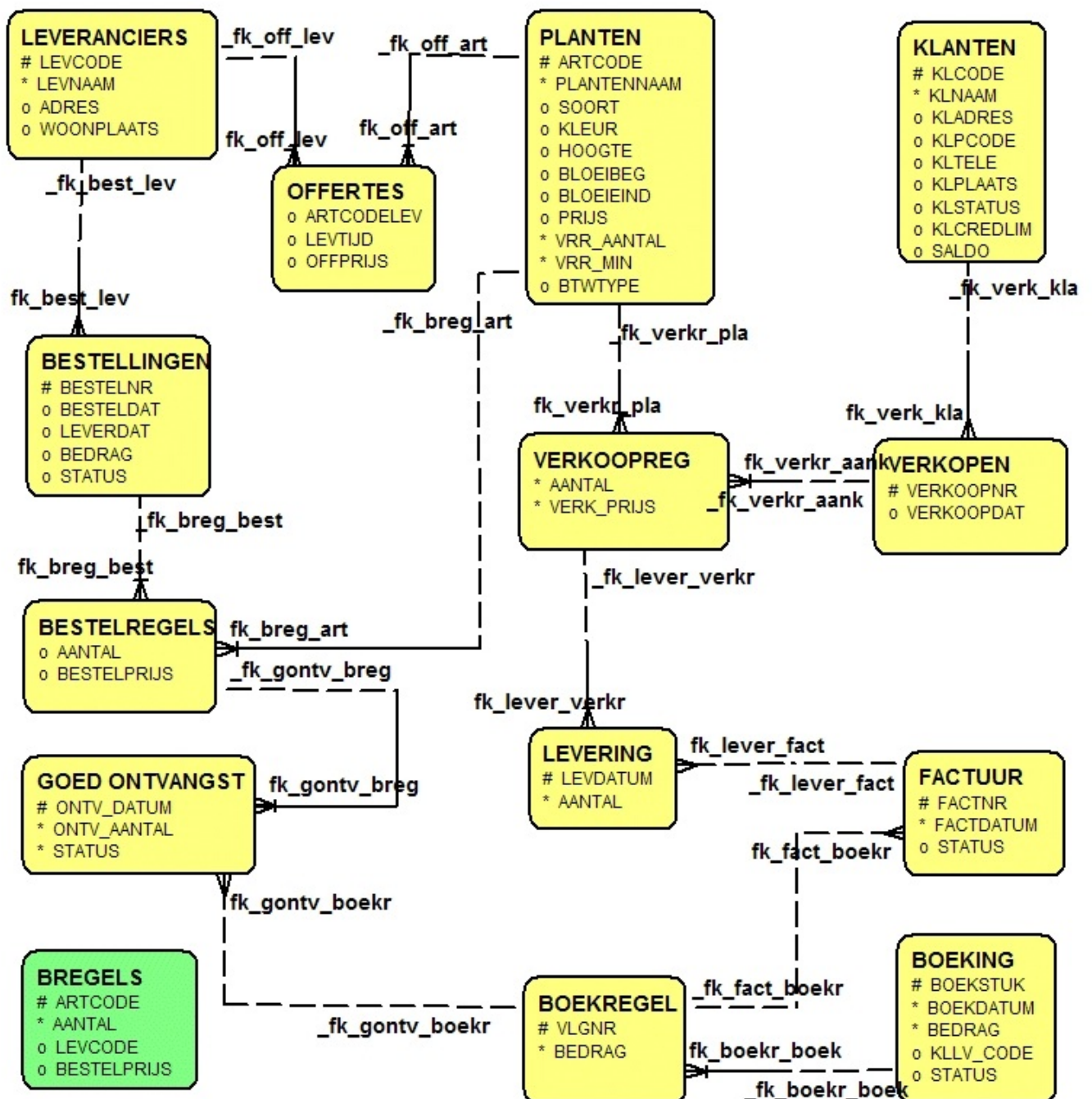
PLANTEN (ARTCODE, PLANTENNAAM, SOORT, KLEUR, HOOGTE, BLOEIBEG, BLOEIEIND, PRIJS, VRR_AANTAL, VRR_MIN)

De tabellen in uw cursusomgeving kunnen meer tabellen en kolommen bevatten als hier aangegeven. Deze worden dan gebruikt in andere omgevingen.

1.2.1. Entiteitenmodel en DataDiagram Plantenlust

Entiteitenmodel (ERD of ERM)

Title : ERM van Huidige database
 Created : 20 February 2010
 Author : Henk van Driel, Comp-aS



1.3 Opbouw casussen Agile JEE ontwikkelaar

In dit traject voor JEE ontwikkelaar staan 4 casussen centraal.

- 1 Front-end applicatie met HTML, CSS, Javascript en NodeJS
Maak HTML pages waarin leverancier en bestelgegevens getoond kunnen worden, die asynchroon via NodeJS uit een database worden opgehaald. Voor de NodeJS code krijgt u ondersteuning van de docent.
- 2 Java Fundamentals applicatie met Java en CSV files.
Ontwerp in UML een class-model en maak een Java applicatie, waarin vanuit een main programma, leverancier en bestelgegevens getoond en gewijzigd kunnen worden, die uit CSV bestanden worden opgehaald en ernaar terug worden geschreven.
- 3 Java programming applicatie met Java, Collections en JDBC Database koppeling.
Breidt het class-model en de Java applicatie uit, zodat leverancier en bestelgegevens uit een database worden gebruikt, via geavanceerde collections worden benaderd en met grafische FX schermen worden getoond. Voorzie alle onderdelen van Junit tests.
- 4 Java EE applicatie met Servlets, JSP, EJB, en JPA en Springboot.
Pas het UML ontwerp aan met een opsplitsing tussen een web-applicatie en web-services.
 - Voer de Web-applicatie in Java uit met een Servlet, JSP's, EJB's en JPA Entities, die Webpages opleveren en vanuit de front-end van opdracht 1 aangeroepen worden.
 - Voer de webservices uit met Spring Boot, die JSON opleveren. Koppel de front-end van opdracht 1 met de JSON's uit SpringBoot.

1.4 Casus Java

1.4.1. Opdracht ontwerp

Vraagstelling van de klant

- De klant wil in eerste instantie een programma, om de bestellingen bij een leverancier te raadplegen en later ook aan te passen (kolommen: leverdat, status).
- Hij wil van een te selecteren leverancier de bestellingen daarbij zien, daaruit een bestelling kunnen selecteren om daarvan de bestelregels te zien en van de plant in een geselecteerde regel de plantengegevens zien.
- Allereerst wil hij zien, dat het werkt, en vindt hij de opmaak nog niet belangrijk.
- Later wil hij bij de bestellingen ook graag de goederen ontvangsten tonen en de status van een bestelling op G (Gesloten) zetten als de bestelling volledig geleverd is.

U werkt met 2 tot 3 personen samen aan het project.

- ▶ Maak een UML ontwerp met use case diagram, MoSCoW, class diagram en een of meer action diagrammen, zoals activity, interaction of sequence diagram.
- ▶ Maak een planning voor de bouw. U werkt in 3 cycli. Iedere cyclus duurt 2 dagen. Plan wat je in de 1^e, 2^e en 3^e cyclus wilt doen.
- ▶ Presenteer het ontwerp, het bouw- en het testplan op de laatste middag.

Hier ziet u een voorschot op de Noun en Verb analyse.

klant	bestellingen aanpassen.
bestellingen	selecteren leverancier
leverancier	bestellingen zien,
bestelregels	bestelling selecteren
plant plantengegevens	bestelregels zien
leveranciersnaam	plantengegevens zien.
plantennaam	bij bestellingen leveranciersnaam tonen
	bij bestelregels plantennaam tonen.

1.4.2. Opdracht bouw

- ▶ Na goedkeuring van het plan start u met de bouw. De dag daarna rond u de eerste cyclus af, legt het resultaat voor aan de docent en geeft een nieuwe planning voor de volgende cyclus af. U levert:
 - Gebouwde software
 - Gebouwde testsets en de testresultaten.
 - Problemen en oplossingen bij het bouwen.
 - Nieuw bouw- en het testplan volgende cyclus
- ▶ Op dag 3 start u de 2^e cyclus en na dag 4 legt u het resultaat weer voor aan de docent en geeft weer een nieuwe planning voor de volgende cyclus af. U levert:
 - Gebouwde software
 - Gebouwde testsets en de testresultaten.
 - Problemen en oplossingen bij het bouwen.
 - Nieuw bouw- en het testplan volgende cyclus
- ▶ Op dag 5 start u de 3^e cyclus en na dag 6 legt u het eind-resultaat voor aan de docent Inhoud:
 - Gebouwde software
 - Gebouwde testsets en de testresultaten.
 - Bouw- en testplannen van de cycli en de afwijkingen van de planning.
 - Problemen en oplossingen bij het bouwen.

1.4.3. Hints bouw

Bij kennis op niveau Java Fundamentals

Omdat er in de cursus nog geen database koppeling behandeld is, krijgt u flat files aangeleverd in csv formaat, die u met I/O operaties in kunt lezen. Hier is een hint voor een mogelijke programmeer aanpak, maar andere oplossingen zijn ook welkom.

Leverancier

Flat file (leveranciers.csv)

Inlezen in een array van leverancier objecten.

Array met een Jtable op de content-panel zetten.

Leverancier selecteren - met knop naar bestellingen

Bestellingen

Flat file (bestellingen.csv)

Bestellingen objecten inlezen in een array: alleen de rijen van de geselecteerde leverancier.

Array met een Jtable op de content-panel zetten.

Bestelling selecteren - met knop naar bestelregels

Bestelregels

Flat file (bestelregels.csv)

Inlezen in een array van bestelregel objecten - alleen de rijen van de geselecteerde bestelling.

Array met een Jtable op de content-panel zetten.

Bestelregel selecteren - met knop naar Planten

Planten

Flat file (planten.csv)

Inlezen in een planten object - alleen de rij van de geselecteerde plant (artcode).

De velden op de content-panel zetten.

Bestelregel selecteren - met knop naar Planten

Bij kennis op niveau Java Web Development

U werkt met een database. Voor het aanmaken van de tabellen met data worden scripts aangeleverd voor MySQL en voor JavaDB. Aan u de keuze welke u gebruikt.

De scripts staan in:

[\Plantenlust\SQL-script\MySQL](#)
[\Plantenlust\SQL-script\JavaDB](#)

In de inleiding Servlets en JSP staat het laden in JavaDB beschreven:

A.8 Database informatie	198
A.8.1. Oracle Database 11g	198
A.8.2. Java DB / Derby	199
A.8.3. Autostart Java DB in GlassFish	200
A.8.4. MySQL database	201