

Oefeningen op websites en databanken in Dodona

Ing. Brecht Willems - Onderwijsbegeleider



Dodona

- Online platform om te **leren programmeren**
- **Automatische feedback** voor student en docent
- **Correct?** verwachte uitvoer ↔ uitvoer van student
- Gratis
- *Geïntegreerde debugger*
- *Engels/Nederlands*



Nog meer features...

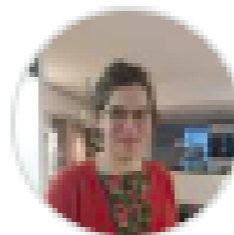
- **Learning analytics**
- Studenten kunnen **vragen stellen**
- Leerkrachten kunnen **feedback geven**
- Ingediende oefeningen **quoteren**
- *Geïntegreerde simpele editor*
- *Plugin voor PyCharm*
- *Extensie voor VS Code*



Core Dodona team



Bart Mesuere
bmesuere














Charlotte Van Petegem
chvp



Peter Dawyndt
pdawyndt

Programmeertalen

- https://dodona.ugent.be/nl/programming_languages/

	Naam	Oefeningen
	python	4905
#!	sh	117
	javascript	166
#!	bash	100
	java	590
	prolog	50
	haskell	158
	text	61
C#	csharp	35
	R	911
C	c	152
	Rmarkdown	183
	kotlin	116
()	scheme	266
	sql	127
	html	131



Doel

- **Uitstekend platform uitbreiden**
- Inoefenen met **instant feedback**
- In **authentieke context evalueren**



Onderwijs-innovatieproject

- **Tim Ramlot**
- **Stijn De Clercq**
- **Quinten Vervynck**
- **Brecht Willems**

SQL





Oplossing voor **Voorbeeld WHERE** door **Brecht Willems** in **SQLite Databanken**

✘ Fout · Test gefaald
minder dan een minuut geleden

Query 1 **1** Code

Uitvoer

```
-- sqlite3 databank-informatica1_extra.sqlite  
SELECT *  
FROM PRODUCT  
WHERE PRODUCT_CODE = 'HW'  
AND PURCHASE_COST < 500;
```

Vergelijken van de query output in csv formaat

Jouw uitvoer

	PRODUCT_ID	MANUFACTURER_ID	PRODUCT_CODE	PURCHASE_COST	QUALITY
1	984666	19987296	HW	199.95	25
2	986712	19989719	HW	69.95	1000
3	986733	19984681	HW	69.98	400
4	986734	19984682	HW	49.95	200
5	988765	19965794	HW	10.95	25
6	999999	19965794	HW	42.69	42

Verwachte uitvoer

	PRODUCT_ID	MANUFACTURER_ID	PRODUCT_CODE	PURCHASE_COST	QUALITY
1	984666	19987296	HW	199.95	25
2	986712	19989719	HW	69.95	1000
3	986733	19984681	HW	69.98	400
4	986734	19984682	HW	49.95	200
5	988765	19965794	HW	10.95	25

Verwachtte 5 rijen, uw aantal rijen is 6.

SQL

- **SQLite**
- **Resulterende tabel vergelijken***
- **Lezen van en schrijven** naar databank
- **Datastructuur aanpassen**
- **Feedback**
 - Syntax fouten
 - Te veel of te weinig kolommen/rijen
 - Volgorde rijen
 - Data types

Verkeerd aantal rijen

```
-- sqlite3 databank-informatica1.sqlite
SELECT *
FROM product
WHERE (product.description LIKE '%monitor%' OR '%speaker%')
AND product.quantity_on_hand < 400
ORDER BY product.description ASC;
```

Vergelijken van de query output in csv formaat

Jouw uitvoer						Verwachte uitvoer					
	PRODUCT_ID	MANUFACTURER_ID	PRODUCT_CODE	PURCHASE_COST	QUANTITY_ON_HAND		PRODUCT_ID	MANUFACTURER_ID	PRODUCT_CODE	PURCHASE_COST	QUANTITY_ON_HAND
1	984666	19987296	HW	199.95	25	1	984666	19987296	HW	199.95	25
						2	986734	19984682	HW	49.95	200

Verwachtte 2 rijen, uw aantal rijen is 1.

Vergelijken van de query output SQL types

- PRODUCT_ID [INTEGER]
- MANUFACTURER_ID [INTEGER]
- PRODUCT_CODE [TEXT]
- PURCHASE_COST [REAL]
- QUANTITY_ON_HAND [INTEGER]
- MARKUP [REAL]
- AVAILABLE [TEXT]
- DESCRIPTION [TEXT]

Verkeerde type

```
-- sqlite3 empty.sqlite
CREATE TABLE PEOPLE
(
  NAME VARCHAR(10),
  HIRED DATE,
  STORE INTEGER,
  HOURLY INT(1)
);
```

Vergelijken van de tabel lay-out van PEOPLE .

Jouw uitvoer						
	CID	NAME	TYPE	NOTNULL	DFLT_VALUE	PK
1	0	NAME	VARCHAR(10)	0		0
2	1	HIRED	DATE	0		0
3	2	STORE	INTEGER	0		0
4	3	HOURLY	INT(1)	0		0

Verwachte uitvoer						
	CID	NAME	TYPE	NOTNULL	DFLT_VALUE	PK
1	0	NAME	CHAR(10)	0		0
2	1	HIRED	DATE	0		0
3	2	STORE	INTEGER	0		0
4	3	HOURLY	BOOL	0	1	0

DEMO: Voorbeeld ORDER BY

- <https://dodona.ugent.be/nl/courses/699/series/10282/activities/1694144428/>

Features

- **Volgorde van de kolommen** speelt geen rol
- Dezelfde query uitvoeren op **meerdere databases**
- **Meerdere query's** uitvoeren op één database

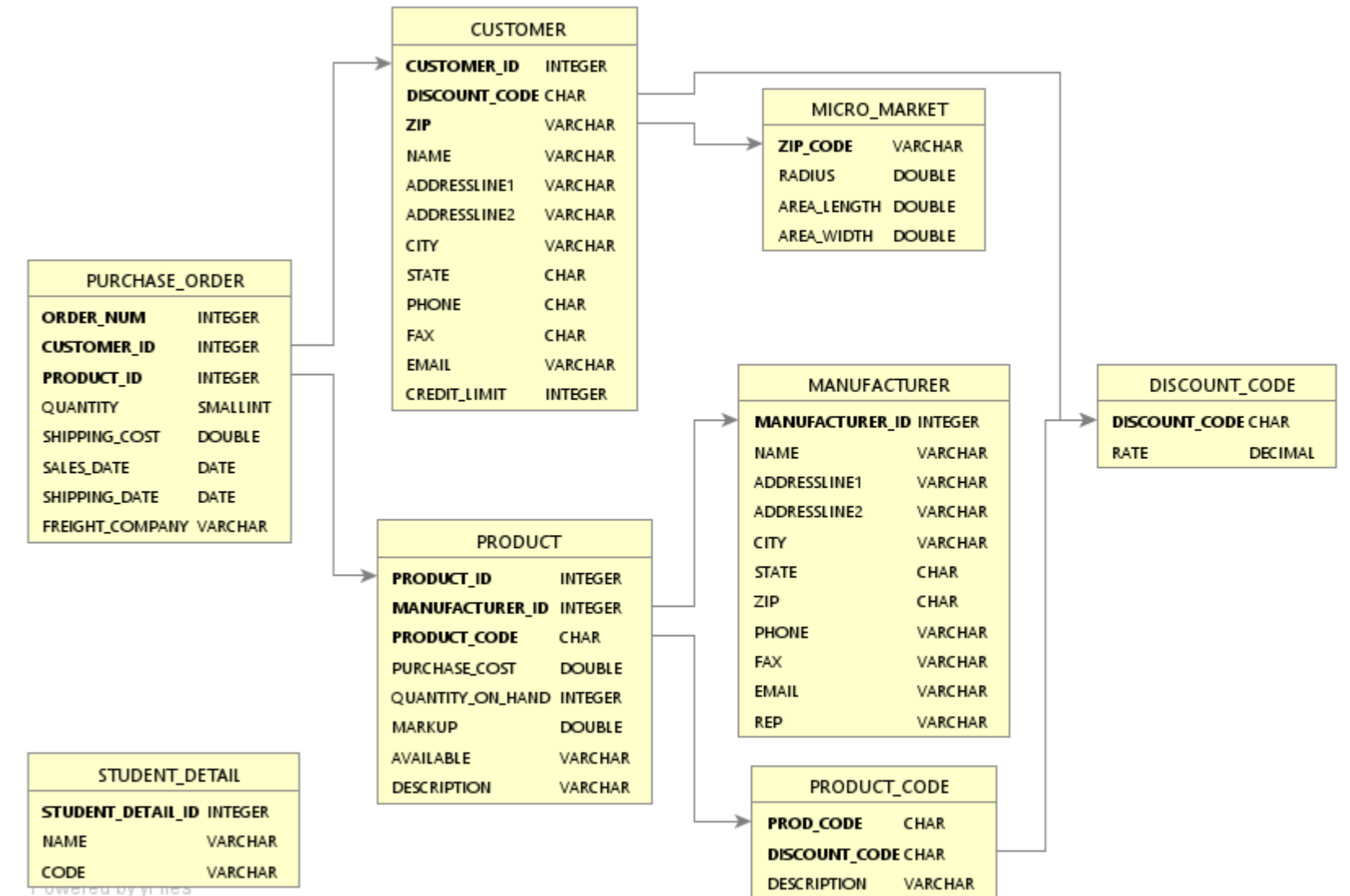
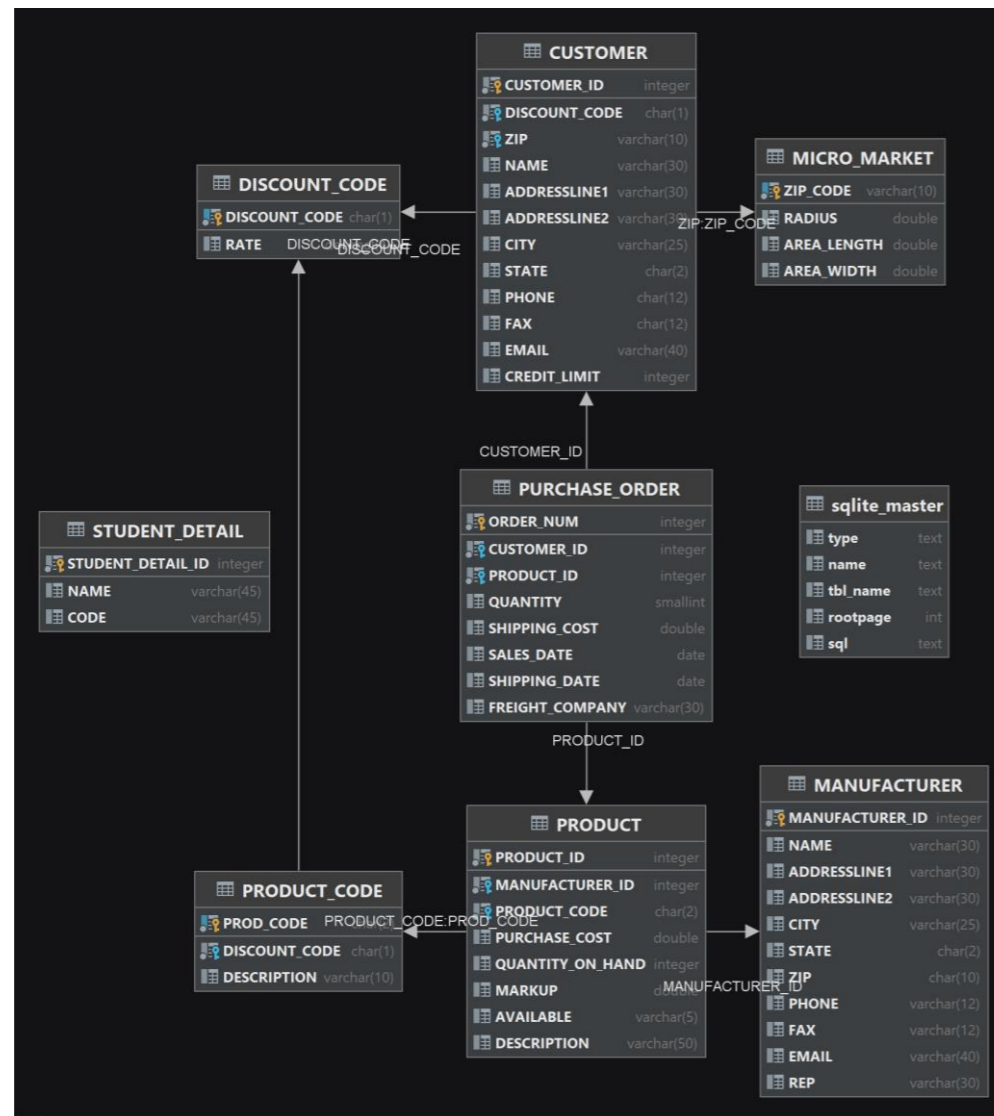
Nieuwe SQL-oefeningen?

- *Databank (niet te groot/klein)
- Modeloplossingsquery

Zeer gebruiksvriendelijk

Database schema

- DbVisualizer (free version)
- PyCharm Professional



Voorbeeldcursus SQL

<https://dodona.ugent.be/nl/>

[courses/699/](https://dodona.ugent.be/nl/courses/699/)



HTML&CSS



HTML&CSS

- **Geldige code?**
- **HTML render** van code*
 1. Vergelijken met **structuur** modeloplossing
 - Weinig feedback
 - Zeer gebruiksvriendelijk
 2. Vergelijken met een **checklist**
 - Heel veel feedback mogelijk
 - Vraagt wat tijd

Feedback


- Syntax errors
- Unieke ID's
- Tag op juiste plaats?
- Verplichte zaken aanwezig?

Nieuwe HTML&CSS-oefeningen


- Modeloplossing in HTML
of
- Controlescript in Python

Comparison mode

HTML **1** Rendered: HTML Lists Code **1**

Correcte testen  

De HTML is geldig. 

De ingediende code lijkt op die van de oplossing. 

Tags verschillen op regel 11
HTML-gelijkenaardigheid: 90%

Checklist mode

Indienen Oplossingen **Feedback**

Oplossing voor **UGent faculteit websites** door **Brecht Willems** in **Websites (HTML&CSS)**

✗ Fout · 4 testen gefaald
minder dan een minuut geleden

HTML **4** Rendered: Websites Code

Correcte testen

- De HTML is geldig. ✓
- Het is een ongeordende lijst. ✓
- De lijst bevat drie lijst items. ✗
- De lijst bevat drie links. ✓
- De drie lijst items bevatten de juiste inhoud. ✗
- De drie lijst items bevatten elk een link. ✗
- De drie lijst items bevatten elk de juiste link. ✗

DEMO:

- Structuur vergelijken

- <https://dodona.ugent.be/nl/courses/941/series/10473/activities/491064206/>

- Checklist

- <https://dodona.ugent.be/nl/courses/941/series/10473/activities/1441503329/>

Voorbeeldcursus HTML&CSS

<https://dodona.ugent.be/nl/>

[courses/941/](https://dodona.ugent.be/nl/courses/941/)



Checklist goede oefeningen



Waaraan moet een goede
programmeeroefening
beantwoorden?

<https://www.wooclap.com/DODONA>

Checklist

- **Relevant** onderwerp (leefwereld & andere vakken)
- Van gemakkelijk naar moeilijk
- Extra oefeningen
- *Database schema + toelichting*

Checklist beschrijving

- Beschrijving
 - Foto
 - Korte introductie
 - *Invoer*
 - *Uitvoer*
 - *1 of 2 voorbeelden*

Voorbeeldoefeningen

- Enkel trainen op hetgeen wat nieuw is
- Commentaar die zegt wat waar moet gebeuren (boilerplate)
- Fouten halen uit code die er al staat

Tips

- Mogelijkheid tot opzoeken in formularium of samenvatting
- Verwijzen naar externe bronnen
- Leren leren (redenering uitleggen)

Uittesten



- HTML&CSS: <https://dodona.ugent.be/nl/courses/941/>
- SQL: <https://dodona.ugent.be/nl/courses/699/>
- Dodona handleiding: <https://docs.dodona.be/>
- Broncode voorbeeldoefeningen:
<https://github.com/dodona-edu/example-exercises>

Zelf leren om nieuwe oefeningen te maken?

→ Workshop

[https://users.ugent.be/~
brewille/](https://users.ugent.be/~brewille/)



Brecht Willems

Onderwijsbegeleider

VAKGROEP ELEKTRONICA EN
INFORMATIESYSTEMEN

E Brecht.Willems@UGent.be

www.ugent.be

 Universiteit Gent

 @ugent

 @ugent

 Ghent University