

Databanken

Python developer - VDO - jr 1

Sven Maes / 2023-2024

Databanken - 48u

Leerdoelen

De cursist kan:

- Een SQL databank op correcte wijze opzetten
- De commando's SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT en WHERE correct toepassen.
- Werken met SQL NULL values
- Kan werken met JOINS
- Kan een STORED PROCEDURE schrijven
- Kan werken met SQL FUNCTIONS
- Kent de verschillende SQL LOGICAL OPERATORS
- Een SQL databank op correcte wijze troubleshooten en beveiligen

Databanken - 48u

Planning

Normalisatie (12u)

- 11/10/2023 09:00
- 18/10/2023 09:00
- 25/10/2023 09:00

SQL queries (12u)

- 11/10/2023 09:00
- 18/10/2023 09:00
- 25/10/2023 09:00

Werken met data en tabellen (8u)

- 08/11/2023 09:00
- 15/11/2023 13:00

SQL advanced (12u)

- 15/11/2023 09:00
- 22/11/2023 09:00
- 29/11/2023 09:00

Examen (4u) - 06/12/2023 09:00

Normalisatie

Wat is databank?

Normalisatie

- Verzameling data
- Meerdere gebruikers gelijktijdig
- Manipulatie van data
- Structuur in data

Wat is databank?

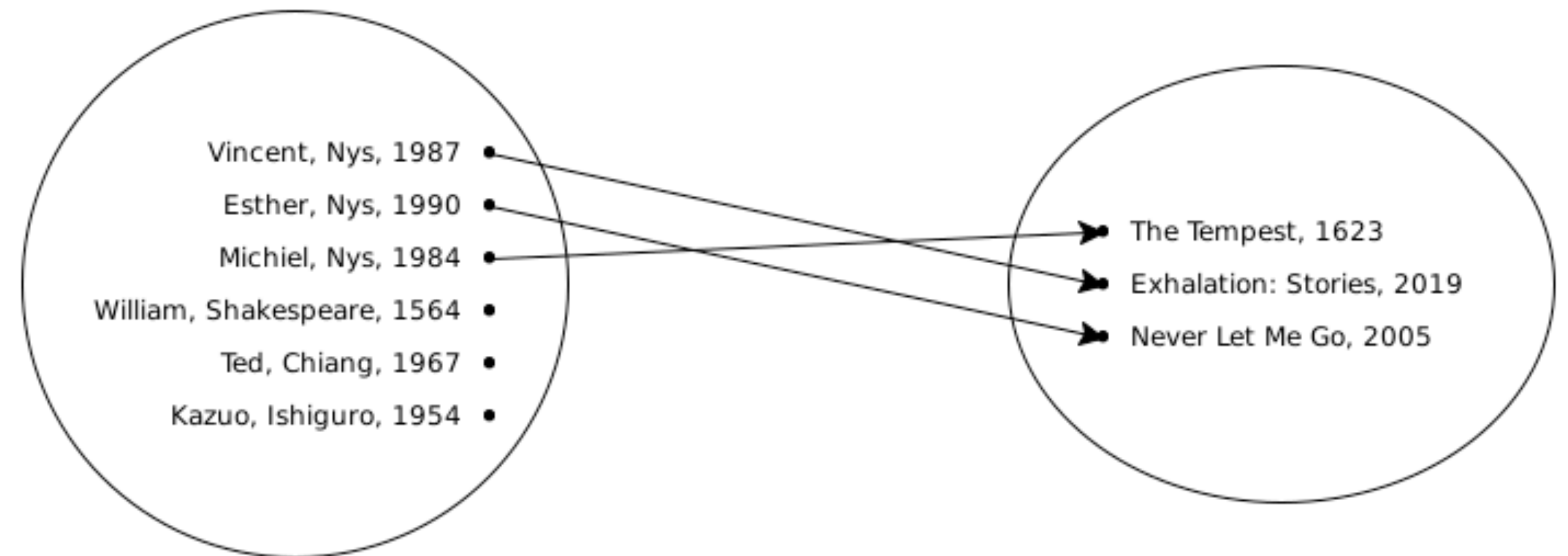
Normalisatie

Naam	Voornaam	Adres	Postcode
PIETERS	Peter	Tralalastraat 25	2660
JANSSENS	Jan	Jasstraat 2	2000
DEBONDT	Ron	Jopstraat 5	2100
JORIS	Joost	Boedreef 25	2600
VOET	Bart	Plopstraat 9	2630

Wat is relationele databank?

Normalisatie

- Meestgebruikte soort database
- Uitgewerkt in de jaren 1970
- Wiskundige verzamelingenleer



verband: "heeft gelezen"

Wat is relationele databank?

Normalisatie

- Tabellen
- Structuur ligt vast
- ERD

Voornaam	Familienaam	Geboortejaar
Vincent	Nys	1987
Esther	Nys	1990
Michiel	Nys	1984
William	Shakespeare	1564
Ted	Chiang	1967
Kazuo	Ishiguro	1954

Titel	Jaar van uitgave
The Tempest	1623
Exhalation: Stories	2019
Never Let Me Go	2005

Basisstructuur van relationele databank?

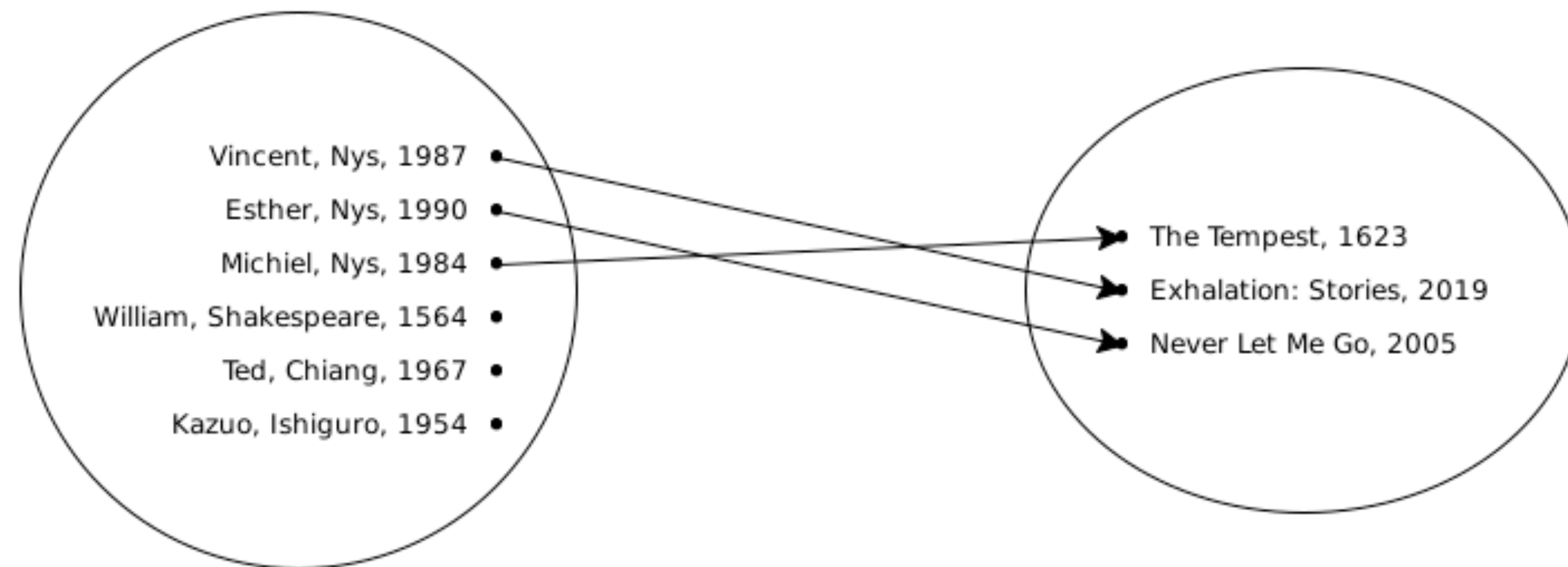
Normalisatie

- Entiteitstypes: de verzamelingen van interessante gehelen waarover we informatie bijhouden
- Entiteiten: de elementen van de verzameling
- Relatietypes: een soort verband tussen verzamelingen
- Relaties: een concreet verband tussen entiteiten
- Tabellen: de structuur waarin een volledig entiteitstype of een relatietype wordt opgeslagen
- Records: een tabel bestaat uit rijen of records
- Kolommen/velden: iedere kolom omvat één aanduiding van een gegeven binnen een tabel

Basisstructuur van relationele databank?

Normalisatie

- Oefening: duidt op de figuur de verschillende onderdelen uit de basisstructuur van een relationele databank aan.



verband: "heeft gelezen"

Entity Relationship Diagram [ERD]

Normalisatie

- Schema van database
- Verschillende stijlen (!)
- Ontwerp
 - Opslagruimte
 - Redundantie
 - Normaalvormen

Normaaltvormen

Normalisatie

- oNV: ieder ongestructureerd gegevensbestand

Cd_Lied					
CD_ID	Album	Verschijningsjaar	Track1	Track2	Track3
4711	Anastacia (1999) – Not That Kind	2000	Not That Kind	I'm Outta Love	Cowboys & Kisses
4712	Pink Floyd (1965) – Wish You Were Here	1975	Shine On You Crazy Diamond	Null	Null
4713	Anastacia (1999) – Freak of Nature	2001	Paid my Dues	Null	Null

Normaaltvormen

Normalisatie

- 1NV: gegevens die voldoen aan de definitie van een relatie
 - atomair
 - constant
 - eenmalig

Cd_Lied						
CD_ID	Albumtitel	Artiest	Actief sinds	Verschijningsjaar	Track	Single
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	2000	1	Not That Kind
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	2000	2	I'm Outta Love
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	2000	3	Cowboys & Kisses
4712	Wish You Were Here	Pink Floyd	1965	1975	1	Shine On You Crazy Diamond
4713	Freak of Nature	Anastacia	1999	2001	1	Paid my Dues

Normaaltvormen

Normalisatie

- 2NV: repeterende attributen worden opgenomen in een aparte tabel
- “sleutel”

Cd					Lied		
CD_ID	Albumtitel	Artiest	Sinds	Verschijningsjaar	CD_ID	Track	Single
4711	Not That Kind	Anastacia	1999	2000	4711	1	Not That Kind
4712	Wish You Were Here	Pink Floyd	1965	1975	4711	2	I'm Outta Love
4713	Freak of Nature	Anastacia	1999	2001	4711	3	Cowboys & Kisses
					4712	1	Shine On You Crazy Diamond
					4713	1	Paid my Dues

Normaaltvormen

Normalisatie

- 3NV: alle attributen die niet tot een sleutel behoren hangen niet af van een niet-sleutelattribuut
- Redunantie

Cd				Artiest			Lied		
CD_ID	Albumtitel	Verschijningsjaar	Artiest_ID	Artiest_ID	Naam	Sinds	CD_ID	Track	Single
4711	Not That Kind	2000	311	311	Anastacia	1999	4711	1	Not That Kind
4712	Wish You Were Here	1975	312	312	Pink Floyd	1965	4711	2	I'm Outta Love
4713	Freak of Nature	2001	311				4711	3	Cowboys & Kisses
							4712	1	Shine On You Crazy Diamond
							4713	1	Paid my Dues

Normaaltvormen

Normalisatie

- Oefening: bekijk https://www.youtube.com/watch?v=mFU_s_9kY1U
- Oefening: gebruik excel om de gegevens uit deze factuur te normaliseren tot 3NV

Vuurwerkpaleis
Den Haag

Bestelnummer: 68839
Datum: 15-12-2014

Klantnr: 1051
Klantnaam: Piet Verhoef

Artikelnummer	Omschrijving	Prijs per Stuk	Aantal	Bedrag
233	Slof astronauten	3,00	10	30,00
358	1000 klapper	2,50	2	5,00
168	Sterrenregen	12,95	2	25,90
.....

Subtotaal: 60,90

Korting 10% 6,09

Te Voldoen 54,81

**U ontvangt 10% korting tegen inlevering van de bon uit de krant.
Alle bedragen in Euro's, inclusief BTW.**

Normaaltvormen

Normalisatie

- BCNV: elke determinant is een kandidaatsleutel
- 4NV: geen meerwaardige afhankelijkheden
- 5NV: elke relatie uit de join-afhankelijkheid bevat een sleutel voor de relatie
- Buiten scope!

Databanken - Les 1

Bronnen

- <https://nl.wikipedia.org/wiki/Databasenormalisatie>
- <https://apwt.gitbook.io/databanken/>
- <https://sqlzoo.net/>
- https://www.youtube.com/watch?v=mFU_s_9kY1U
- <https://www.w3schools.com/sql/>