ERD Introductie

Leerdoelen

- Je weet wat een ERD is
- Je weet wat een entiteit is
- Je weet wat een attribuut is
- Je kan een ERD ontwerpen.

Je gaat oefenen met het maken van een datamodel, dit heet een ERD.

> Het ERD, het ***Entity Relation Diagram***, is een schematische weergave van het datamodel.

Een ERD is een schematische weergave van entiteiten, attributen, relaties en sleutels.

Waarom is dit belangrijk? Als je een applicatie maakt dan moet je een goed datamodel hebben. Als je dit niet hebt dan kost het later heel veel moeite om iets aan te passen. Maak je een verkeerd ERD dan kan het zijn dat de gegevens in een database niet juist worden opgeslagen of dat er inconsistenties in de database staan. Inconsistenties zijn dingen die elkaar tegenspreken, bijvoorbeeld iemand heeft twee verschillende geboortedatums.

Entiteiten

Dit zijn dingen, mensen, of gebeurtenissen waarover je iets wilt vastleggen. Bijvoorbeeld *studenten* (mensen) en *ziektemeldingen* (gebeurtenissen).

Attributen

De attributen zijn de eigenschappen van de entiteiten. Bijvoorbeeld de naam van een student of de datum van een ziektemelding.

Relaties

Relaties de verbinding tussen de entiteiten. Deze kun je herkennen doordat je een zin kan maken die begint met *iedere* of *elk* en de zin bevat een werkwoord. In de zin moet je ook iets zeggen over de hoeveelheid. Elke relatie kan je van twee kanten beschrijven, voorbeeld:

- iedere student heeft zich 0, 1 of meer keren ziek gemeld.
- iedere ziektemelding hoort bij precies één student

Sleutels

Sleutels zijn attributen die nodig zijn voor om de relatie te maken. Elke entiteit heeft een uniek id. Voor de eenvoud noemen we die altijd id (type integer). Dit heet de primary key. De foreign key is een verwijzing naar een primary key uit een andere entiteit.

Opdracht 1

Bekijk deze video: https://web.microsoftstream.com/video/358c5910-3a80-4a83-943e-2098c4a033c8

De Powerpoint die in de video wordt gebruikt staat hier: https://github.com/Amstelland-Software-Development/DATABASE-DESIGN/blob/master/niveau1/taak01/niv%201%20-%20ERD%20-%20entiteiten.pdf

Optioneel

Wil je meer over data types weten, kijk dan naar:

https://www.linkedin.com/learning/programming-foundations-databases-2/columns-and-data-types?u=84048860

https://www.linkedin.com/learning/programming-foundations-databases-2/numbers-and-other-types-2?u=84048860

Quiz - 6 vragen

De meest vragen kan je pas beantwoorden nadat je de video hebt gezien.

Waarvoor staat de afkorting ERD?

1. Eind Resultaat Diagram
2. Entiteit Relatie Diagram
3. Entity Response Diagram
4. Extra Resultaten Doctrine

Waarvoor gebruik je een ERD?

1. Vastleggen hoe je je data/gegevens gaat vastleggen.
2. Vastleggen naamgeving variabelen
3. Vastleggen welke database je gaat gebruiken
4. Inzicht krijgen in de user interface van de applicatie

De naam van een entiteit .....?

1. begint altijd met een hoofdletter
2. is altijd meervoud
3. is altijd enkelvoud
4. heeft een maximum lengte van 32

In het voorbeeld in de video wordt de sleutel (key) geplaatst in....

1. eerste kolom
2. tweede kolom
3. derde kolom
4. laatste kolom

Welke tool kun je het beste gebruiken voor het maken van een ERD?

1. Google
2. Lucidchart
3. ERD Creator Pro
4. Oscar DB Design

Als je wilt vastleggen hoeveel graden het buiten is, bijvoorbeeld 21,2 graden, welk type gebruik je dan?

1. varchar
2. integer
3. decimal(5,1)
4. decimal(2,0)

Opdracht 2

Voor deze opdrachten moet je Lucidchart gebruiken. Maak voor jezelf een account.

Voor het maken van de volgende opdracht kun je gebruik maken van:

https://www.lucidchart.com/pages/nl/tutorial-database-structuur-en-ontwerp#section_2

Maak in Lucidchart de entiteit student. Een student heeft een studentnummer, voornaam, achternaam, adres, huisnummer, postcode, woonplaats en geboortedatum. Het studentennummer is de *primary key* en de tabel heeft geen *foreign key*.

Maak de entiteit met alle attributen en bepaal voor elk attribuut het (data)type. Je kiest hierbij tussen de soorten die in de video zijn besproken.

Lever een schermafdruk van de entiteit gemaakt met Lucidchart in.

Opdracht 3

Een film heeft een naam, een categorie, een uitzenddatum, een leeftijdsgrens.

Maak de entiteit film in Lucidchart, benoem de keys, attributen en data types.

Lever een schermafdruk van de entiteit gemaakt met Lucidchart in.

Opdracht 4

Maak het ERD wat hieronder staat in Lucidchart en vul aan op de plaats van de puntjes.

image-1632336319782.png

Opdracht 5

Maak in Lucidchart de entiteit docent. Een docent heeft een personeelsnummer, voornaam, achternaam, datum in dienst, en werkt op een afdeling. De afdeling heeft een nummer en de omschrijving van de afdeling staat in een andere tabel net zoals in de vorige opdracht. Probeer de relatie ook te tekenen tussen de twee entiteiten net als in de vorige opdracht.

Opdracht 6

In het onderstaande ERD zijn de sleutels/keys en (data)type weggelaten. Kun jij de keys en datatypen bedenken? Maak een nieuw ERD en probeer daarbij de drie kolommen (keys, naam en type) te maken.

image-1632336756453.png

Opdracht 7

In het onderstaande ERD zijn de sleutels/keys weggelaten. Kun jij de keys bedenken? Maak een nieuw ERD en probeer daarbij de keys in de eerste kolom aan te geven.

image-1632336589034.png

Revision #8
Created 2021-09-22 15:46:17 UTC by Max
Updated 2021-09-23 09:09:14 UTC by theo