

Project Databases 1920: Opdracht week 1

Project Databases gaat over het systematisch en stapsgewijs ontwikkelen van een desktopapplicatie die gebruik maakt van een database. De database is een MSSQL (Microsoft Structured Query Language) database. De applicatie is een administratieve beheertool voor het Someren evenement in mei 2020.

De eerste week start met een verkenningsoopdracht. Er zijn 3 varianten (A, B, C). Verdeel de varianten A, B, C over de verschillende teamleden. Jullie hebben elkaars uitwerkingen nodig om op door te werken, maar dat betekent niet dat je continu op de ander hoeft te wachten; breng in kaart wat jij van jouw groepsgenoten nodig hebt om jouw variant te kunnen uitvoeren. Uiteraard mag je ook samenwerken, maar alleen binnen de eigen groep. Samenwerken betekent niet elkaars werk kopiëren, maar gezamenlijk tot nieuwe inzichten komen!

(GROEPEN DIE BESTAAN UIT TWEE STUDENTEN MAKEN VARIANT A + C).

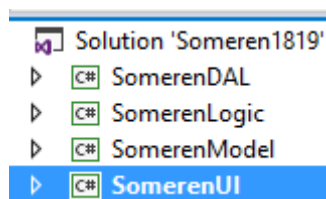
Uiteindelijk upload je één gezamenlijke uitwerking (.zip) via de Assignment van week 1 op Moodle.

Gezamenlijk lezen: Lagenstructuur

Er wordt gewerkt in deze applicatie met een vierlagenstructuur die alvast voorbereidt op het project in 1.4. De applicatie bestaat uit een DAL/DB-laag, Logica (Services)-laag, Model-laag en een UI-laag.

Dit zijn vier aparte projecten in binnen 1 Visual Studio Solution die van elkaar gebruik maken.

Je zult dus ook regelmatig een aanroep tegenkomen naar een ander Project binnen dezelfde Solution.



Variant A: - ERD

Er wordt er in deze variant van uitgegaan dat je een aantal Datamodelleren (ERD) lessen heb gevolgd.

Om tot een correct database-ontwerp te komen, is het van belang dat je eerst een inventarisatie maakt van alle benodigde entiteiten, relaties en attributen. Daartoe is de volgende casus geschreven:

In mei 2020 gaat het hele eerstejaar (Nederlandse en Internationale groepen) van Informatica, zowel studenten als docenten, op een studiereis naar het dorpje Someren in Noord-Brabant. Daar worden gedurende twee dagen kennismakingsactiviteiten georganiseerd om elkaar, ook buiten de klas, beter te leren kennen. Er dient in het Someren-programma geadministreerd te worden welke Docenten,

Studenten er mee gaan, en in welke Activiteiten zij participeren (als deelnemer of als begeleider). Ook dient er een kamerindeling gemaakt te worden van Kamers (studentenkamers, docentenkamers).

Naast de kamerindeling dient ook een overzicht gemaakt te worden van alle Activiteiten (puzzelspeurtocht, voetballen en hindernisbaan) die op dinsdagochtend worden georganiseerd. Bij de activiteiten zijn studenten betrokken als deelnemers en docenten als begeleider.

Op maandagavond is er een disco met bardienst waar studenten tegen betaling van vouchers (alcoholische) dranken kunnen kopen. Op verzoek is er zelfs een karaokesessie ("ABBA – Dancing Queen") met een van de docenten Databases/Datamodelleren. De voorraadadministratie wordt in de database bijgehouden, evenals de verkoopprijzen en de naam van de drankjes. Op het moment dat er een drankje wordt besteld, wordt in het kassascherm bijgehouden. De BTW (9% over non-alcoholisch en 21% over alcoholisch) en omzet wordt berekend en opgeslagen zodat later de belastingaangifte gedaan kan worden.

De ERD/database zal in de komende weken verder worden aangevuld maar voor nu is deze basis als startpunt voldoende.

Ontwerp aan de hand van bovenstaande casus een Entiteit Relatie Diagram, ter voorbereiding op variant B.

Variant B: - Relationeel Databasemodel

Er wordt er in deze variant van uitgegaan dat je een aantal Datamodelleren (ERD) lessen heb gevolgd.

Ontwerp een relationeel tekstueel databasemodel aan de hand van de ERD die is opgesteld in variant A. Maak gebruik van de onderstaande omzettingsregels:

2 voorwaarden:

1. Geef ieder entiteitstype en relatietype een unieke naam (behalve is_een).
2. Alle entiteitstypen hebben een primaire sleutel.

5 omzettingsregels:

1. n-op-m relatie: omzetten naar drie tabellen: relatietablel bevat attribuuttypen van de relatie en verwijssleutels naar beide entiteitstypen
2. N-op-1 of 1-op-n relatie: entiteit aan de 1-kant bevat attribuuttypen van de relatie + verwijssleutel naar n-kant
3. 1-op-1 relatie: het relatietype wordt geen aparte tabel, één van de entiteitstypen bevat de attribuuttypen van de relatie + een verwijssleutel naar de andere tabel
4. Wanneer tabel met een verwijssleutel totaal deelneemt aan een relatie moet de verwijssleutel in die tabel verplicht gevuld worden.
5. Wanneer een tabel totaal deelneemt aan een relatie moeten alle sleutelwaarden minstens één keer voorkomen als waarde van de verwijssleutel in de andere tabel

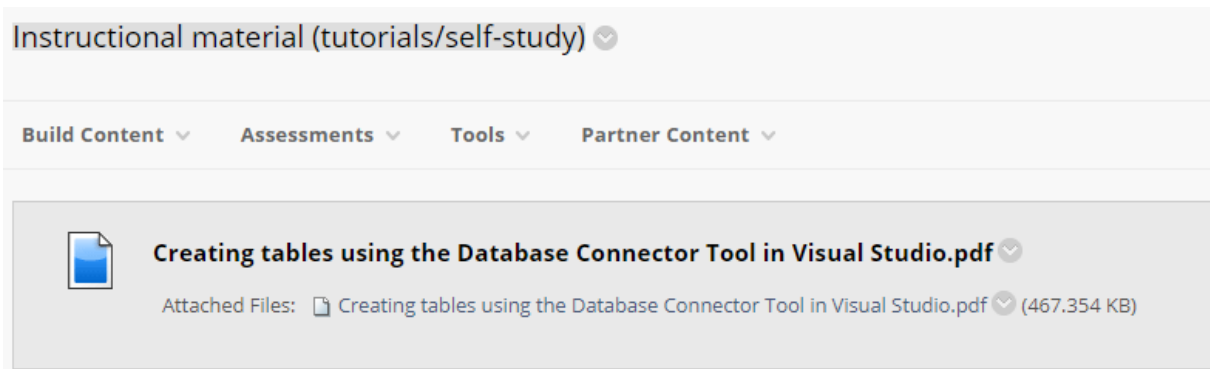
Variant C: - DB inrichting + DB connection

Er wordt er in deze variant van uitgegaan dat je een aantal Databases(SQL) en Programmeren 3 lessen heb gevolgd.

Variant C kan pas worden gestart als variant A en B af zijn! Stem dat goed met elkaar af.

In de File Exchange van jouw groep op Moodle vind je de Database gegevens voor een lege, schone database voor jouw groep. Deze database kun je inrichten met behulp van het relationele model uit variant B.

Op Moodle staat een instructie om de database vanuit Visual Studio te openen. De tutorial is te vinden op Moodle in de map 'Instructional material':



The screenshot shows the Moodle interface for the 'Instructional material (tutorials/self-study)' section. It features a navigation bar with 'Build Content', 'Assessments', 'Tools', and 'Partner Content'. Below this, a file titled 'Creating tables using the Database Connector Tool in Visual Studio.pdf' is displayed with a PDF icon. The file size is listed as 467.354 KB.

Afronding

Kopieer de database connection uit variant C naar ieders individuele solution zodat je vanaf volgende week individueel verder kunt werken vanuit de gezamenlijk werkende database