Leerdoelen en -inhouden

Inhoudelijke tips

Het maakt niet zoveel uit welke databank je gebruikt. Alle SQL systemen zijn toegelaten.

Maak het eerste halfuur van dit onderdeel vrij om een geschikte omgeving voor je lessen samen met de cursisten op te zetten. Controleer ook dat iedereen daar in geslaagd is.

Het klinkt stom, maar maak ook goed duidelijk wat het belang van een goede, veilige databank is. En vergeet niet om te beginnen met een stukje normalisatie. Herhaal dit als je met JOINS gaat werken.

Er valt veel te zeggen over databanken en privacy. Je kan dit gebruiken als een intro/motivator, maar vermijd om in te gaan op GDPR. Dit is een module databanken, geen module GDPR. Hou het technisch en oefen veel.

Een goede bron is alweer W3 schools, <https://www.w3schools.com/sql/>

Het is uitermate belangrijk om de koppeling met het programmeren te leggen. Overleg hiervoor met je collega die het programmeer gedeelte voor zijn/haar rekening zal nemen. Hij/zij moet perfect weten wat jij gezien hebt en kan dan kort herhalen en vervolgens direct doorgaan naar het koppelen van de databank in de programmeercode.

Doen is hier belangrijk. Het examen is het inleveren van een opdracht + 10 vragen. Je krijgt ook de tijd om een herhalingsoefening in te plannen.

Vergeet je feedback niet op het examen. Cursisten vinden dit belangrijk.

Wij moedigen samenwerken en delen van lesvoorbereidingen, oefeningen en opdrachten aan. Durf zelf de eerste stap te zetten.

**Module : Databanken – 48 u**

|  |
| --- |
| **Algemene doelstellingen** |
| 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **leerdoelen** | **leerinhouden** | **uren** |
| **Thema: normalisatie**  De cursist kan:   * tabellen ontwerpen en aanmaken * werken met datatypes * relaties, indexen, unieke ID, … uitleggen | * SQL en het belang van databanken kaderen * Opzetten SQL omgeving * Ontwerpen en aanmaken van tabellen * Werken met datatypes * Relaties en Indexen * Unieke Id   + Triggers   + Numeriek en GUIDs   + oefeningen | 12 |
| **leerdoelen** | **leerinhouden** | **uren** |
| **Thema: SQL Queries**  De cursist kan:   * SQL QUERIES schrijven en uitvoeren inclusief SQL SUBQUERIES * Het verschil aanduiden tussen INNER, LEFT, RIGHT en FULL OUTER joins en toepassen * Een standaard SQL FUNCTION toepassen | * Select query   + Filteren   + Sorteren * Subqueries * Joins   + Left, right, inner, outer * Subqueries * Standaard functies (single row functions)   + oefeningen | 12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **leerdoelen** | **leerinhouden** | **uren** |
| **Thema: werken met data en tabellen**  De cursist kan:   * De verschillende data commando’s toepassen | Begin deze les met herhaling waarom een databank en maak de koppeling naar het programmeren.   * Insert * Update * Delete * Transactions (Commit / Rollback)   + oefeningen | 8 |
| De cursist kan:   * Werken met tabellen in SQl en de gangbare commando’s uitvoeren | * Create table * Drop table * Alter table   + oefeningen  + aankondiging opdracht (in te leveren laatste les) |
| **leerdoelen** | **leerinhouden** | **uren** |
| **Thema: SQL advanced**  De cursist kan:   * Een stored procedure schrijven en deze correct uitvoeren * Advanced SQL FUNCTIONS schrijven en toepassen * Omgaan met fouten en problematische queries identificeren en oplossen * Kan security toepassen (oa het voorkomen van SQL INJECTION en het correct opslaan van paswoorden). | Bouw deze 3 lessen als volgt op. In les één introduceer je stored procedures en advanced SQL functions.  Oefen hier uitgebreid op.  Les 2 ga je hierop verder en introduceer je ook troubleshooting. Inclusief index strategie, het identificeren van problematische queries en hoe je een performance querie schrijft.  In les 3 neem je de tijd voor een stevige herhalingsoefening (inclusief eventueel laatste vragen over de opdracht) tijdens de les en introduceer je security. Hoe voorkom je SQL INJECTION en andere moderne technieken (beveiligd opslaan van paswoorden).   * Stored procedures * Advanced SQL functions * Performance and troubleshooting * Herhaling * Security best practices | 12 |
| **leerdoelen** | **leerinhouden** | **uren** |
|  | Examen (inleveren opdracht + examen met 10 vragen) | 4 |