

SQL

code/duur/doelgroep/leerdoelen

code
SQL

duur
2 dagen

doelgroep
gebruikers van databases waarvoor SQL gebruikt kan worden, systeemontwikkelaars, programmeurs, database ontwerpers, database beheerders, data analysts, data archeologists en verder iedereen die in zijn of haar werk met SQL te maken krijgt

leerdoelen
De deelnemer is in staat:

- gestructureerd queries op te zetten in SQL ten behoeve van het maken van rapportages
- SQL te gebruiken om een database te creëren en te updaten

onderwerpen

In de workshop komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- relationele databases
- opbouw queries
- queries op één tabel
- joins; queries op meer dan één tabel
- queries met GROUP BY en HAVING
- subqueries ongecorrleerd
- subqueries gecorrleerd
- update-opdrachten
- create-opdrachten

gewenste voorkennis

ervaring met databases en ervaring met programmeren is wel prettig maar niet noodzakelijk

algemeen

inleiding
SQL biedt de mogelijkheid om aan de hand van allerlei criteria, gegevens uit een database op te vragen. Het is bij uitstek een taal waarmee de meest uiteenlopende rapportages gemaakt kunnen worden. Onder rapportages verstaan we hierbij zowel antwoorden op regelmatig terugkerende vragen als antwoorden op ad hoc vragen. Vooral ad hoc vragen vereisen flexibiliteit van de vraagtaal. SQL voorziet daar ruimschoots in.

de aanpak
De gekozen benadering voor het in SQL opstellen van

queries (zoekopdrachten) is gebaseerd op jarenlange onderwijservaring in dit onderwerp. Het begint ermee dat de deelnemer wordt aangeleerd hoe hij of zij de probleemstelling moet doorzien. Dit komt neer op het bepalen welke soort(en) objecten in een vraagstelling zijn betrokken, van welke soort objecten we gegevens willen laten rapporteren en welke soort objecten het uitgangspunt is voor de toetsing van de eigenschappen. Vervolgens bepalen we hoe de betrokken objecten staan beschreven in de database.

Probleemstellingen vallen bij deze aanpak in een beperkt aantal categorieën uiteen. Voor ieder van deze categorieën zijn één of meer standaard constructies in SQL mogelijk. De programmeur moet daarbij doorzien om welke soort vraagstelling het gaat, hoe objecten staan beschreven in de database, en welke SQL-constructie de meest aangewezen is.

De aanpak levert een aantal voordelen op:

- de aanpak maakt het opzetten van een programma eenvoudig
- het programma is door de aanpak inzichtelijk voor derden
- de correctheid van het programma is gemakkelijk te bewijzen
- de kans dat er fouten in het programma zitten is minimaal omdat onnodige omzettingsslagen worden vermeden (voorbeeld van een extra omzettingsslag: van vraagstelling naar construct in predicatenlogica en van construct in predicatenlogica naar SQL-construct)
- de benadering vergt nauwelijks wiskundige kennis van de programmeur

andere toepassingen

Het toepassen van de aangeleerde kennis is natuurlijk veel ruimer dan het maken van rapportages. Voorbeelden van andere toepassingen zijn:

- het uitwerken van CHECK-constraints in CREATE TABLE-opdrachten
- het werken met embedded SQL (hoewel op zich embedded SQL niet wordt besproken in de cursus)
- het uitwerken van waarden die op schermen (schermgeneratoren) moeten komen. Bijvoorbeeld een totaal onder een kolom

Daarnaast zorgt de kennis over SQL voor een beter inzicht in de werking van databases en is als zodanig nuttig bij datamodellering en bij systeemontwikkeling in het algemeen.

boek

De workshop is gebaseerd op het boek 'Databases en SQL' van Ton de Rooij. De hierboven genoemde aanpak wordt daarin uitvoerig beschreven.