1. 

**Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding**

**gegevensanalyse**

**Oefening**

**Oliebronnen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Naam: |  | | |
| Datum: |  | | |
| Start: |  | | |
| Einde: |  | | |
| Verbeterd door: |  | Datum: |  |
| Besproken: | door: | Datum: |  |
| Behaalde score: |  | | |

1. Deze cursus is eigendom van de VDAB©

# gegevens van de opdracht

## Doelstellingen

Deze opdracht test of je in staat bent gegevens, die verstrekt worden via formulieren en beschrijvingen, zo te structureren dat ze kunnen opgeslagen worden in een relationele database.

## Afspraken

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Voorziene duurtijd: | 1/2 dag | |
| Materiaal dat je mag gebruiken: | Cursus: |  |
|  | Eigen nota’s: |  |
|  | Handboeken: |  |
|  | Internet: |  |
| Benodigdheden: | Software: | Tekstverwerker  MySQL Workbench alternatieve middelen om te tekenen zoals bv. paint, powerpoint… zijn ook toegelaten |
|  | Hardware: |  |
|  | Bestanden: |  |

# beschrijving

De afdeling Productievoorbereiding van een oliewinningsbedrijf is belast met het verrichten van onderzoek naar de geschiktheid voor en de voorbereiding van de exploitatie van nieuw ontdekte oliebronnen.

De exacte geografische ligging van een nieuw ontdekte oliebron wordt vastgesteld en geregistreerd aan de hand van de exploratiegegevens, afkomstig van de afdeling Exploratie. Vervolgens worden proefboringen gedaan en onderzocht. Daarbij vinden twee aktiviteiten plaats: het verrichten van weerstandsmetingen en het onderzoeken van proefmonsters.

Tijdens de proefboringen wordt op verschillende diepten de weerstand van de ondergrond van de oliebron tegen druk gemeten en geregistreerd.

Tevens worden proefmonsters uit de oliebron genomen en onderzocht. Het verkre-gen materiaal bestaat meestal uit olie, water en overige stoffen. Uiteraard is het gemiddelde percentage van olie in de samenstelling van de proefmonsters van doorslaggevende betekenis.

Tenslotte wordt een oliebron gedurende een beperkte periode bij wijze van proef in productie genomen. Bij de voorbereiding en uitvoering van de proefproductie, worden de resultaten van de eerder verrichte weerstandsmetingen en analyses van proefmonsters gebruikt. Tijdens de proefperiode wordt de hoeveelheid verkregen olie per kwaliteitsoort vastgesteld en geregistreerd.

De locatiegegevens beschrijven de geografische ligging van de oliebronnen. De geografische gebieden waarin de oliebronnen liggen, worden olievelden genoemd. De olievelden zijn verdeeld in oliereservoirs. Dit zijn deelgebieden binnen de olievelden, waarbinnen één of meer oliebronnen kunnen liggen. Eén olieveld kan in verschillende landen liggen. De oliereservoirs worden altijd zo bepaald dat ze in precies één land liggen. Niet elk olieveld is al in reservoirs ingedeeld. Ook zijn er reservoirs die geen oliebronnen hebben of waarvan de bronnen nog niet zijn vastgesteld. Van een oliebron moeten de onderzoekers altijd weten in welk reservoir het ligt. Van een reservoir moeten ze weten in welk olieveld en in welk land het ligt.

Een oliebron wordt aangeduid door een unieke broncode (tekst), een reservoir door een unieke reservoircode (geheel getal) en een veld door een unieke veldcode (geheel getal). De landen worden aangeduid door unieke en eenduidige landnamen.

Figuur 1 geeft een voorbeeld van een mogelijke geografische ligging van een drietal oliebronnen.



*Figuur 1: Voorbeeld van de geografische ligging van olievelden, -reservoirs en -bronnen*

Bij het verrichten van de eerste boringen in een oliebron wordt de weerstand van de ondergrond op verschillende diepten gemeten. Het overzicht weerstandsmetingen toont deze meetresultaten. De diepte wordt uitgedrukt in meters en de gemeten weerstand in Newton per vierkante meter. De resultaten kan je zien in figuur 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Weerstandsmetingen | | |
| Bron | Diepte (m) | Druk (N/m2) |
| 87/638 | 50 | 80 |
|  | 100 | 80 |
|  | 150 | 90 |
|  |  |  |
| 87429 | 150 | 90 |
|  | 200 | 80 |
|  | 250 | 100 |
|  |  |  |
| 87/741 | 50 | 60 |
|  | 100 | 90 |

*Figuur 2: Resultaten weerstandsmetingen oliebronnen.*

Voordat een oliebron in gebruik wordt genomen, wordt tijdens de proefboringen een aantal monsters genomen. Deze monsters worden onderzocht op hun samenstelling. Het percentage olie, water en overige stoffen worden gemeten. Broncode, datum en tijd worden eveneens genoteerd. Op het overzicht van de proefmonsters staat voor iedere oliebron de gemiddelde samenstelling. Een voorbeeld hiervan zie je in figuur 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Proefmonsters |  |  |  |
| Bron | % olie | % water | % overige |
| 87/638 | 80 | 15 | 5 |
| 87/429 | 60 | 40 | 0 |
| 87/741 | 50 | 20 | 30 |

*Figuur 3: Overzicht resultaten proefmonsters.*

Tijdens de proefproductie wordt de opbrengst van iedere oliebron gemeten. Het productieoverzicht geeft die opbrengst per type olie in aantal vaten. De verschillende typen olie worden aangeduid door een unieke en eenduidige olietypecode of OTC. Figuur 4 geeft een voorbeeld van het productieoverzicht.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Productieoverzicht | | | |
| Bron | Proefperiode (weken) | OTC | Opbrengst |
| 87/638 | 8 | AC6 | 1000 |
|  |  |  |  |
| 87/429 | 16 | NO1 | 5000 |
|  |  | LE1 | 5000 |
|  |  |  |  |
| 87/741 | 5 | AC6 | 1000 |

*Figuur 4: Overzicht proefproductie.*

# opgaven

Haal de verschillende informatiebehoeften uit de boven gegeven beschrijving.

Stel de logische gegevensstructuur in de 3NV op voor de verschillende informatiebehoeften. Beschrijf de verschillende stappen om ertoe te komen.

Bepaal de nodige surrogaat sleutels.

Integreer de 3NV structuren.

Bepaal de unieke indexen.

Stel de databasestructuur voor met behulp van de MySQL Workbench. Alternatieve tekenhulpmiddelen zijn ook toegelaten.

# COLOFON

|  |  |
| --- | --- |
| **Sectorverantwoordelijke:** |  |
| **Cursusverantwoordelijke:** | Jean Smits |
| **Didactiek:**  **Lay-out:** | Ilse Janssens  Elise Van Reeth  Leyman Eugène |
| **Medewerkers:** |  |
| **Versie:** | februari 2017 |
| **Nummer dotatielijst:** |  |
|  |  |