



GRADUAAT IN HET
PROGRAMMEREN

Oefeningen Database Objects - Triggers - Schemas & rechten

Cursus

Data Advanced

Opleidingsonderdeel

Graduaat Programmeren

Afdeling

Koen Bloemen

Sander De Puydt

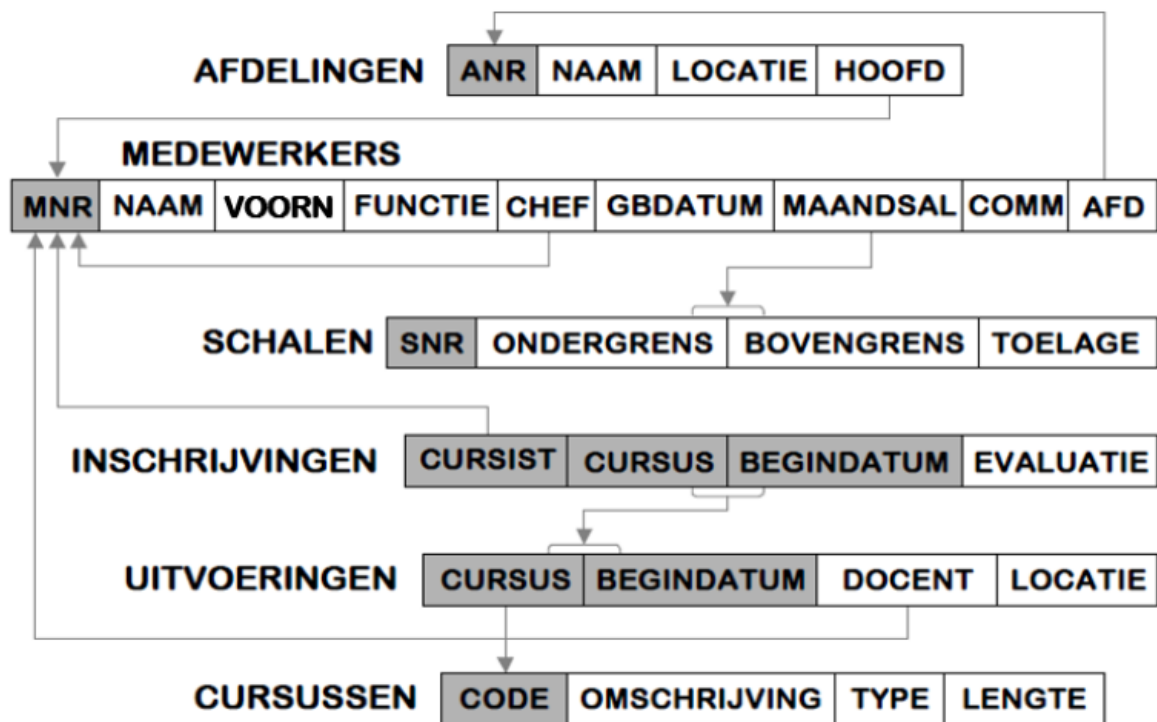
Auteurs



**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Casus tabellen:

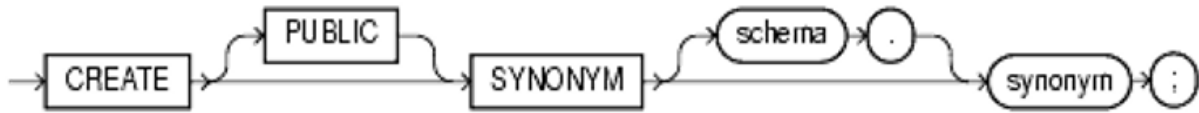
1. Medewerkers



Oefeningen:

1. Database objects

Ontdek de private en public eigenschappen van synonyms:



Public synonym:

Je kan een synonym publiek maken door het PUBLIC keyword toe te voegen aan je CREATE statement. Hierdoor kan elke gebruik het vanuit elk schema gebruiken.

```
CREATE PUBLIC SYNONYM schema.synonym_name;
```

Private synonym:

Een private synonym is enkel toegankelijk vanuit het schema waarin het gemaakt is. Je maakt een synonym private door het keyword PUBLIC weg te laten.

1. Maak een private synonym **emp** voor de tabel medewerkers aan als de gebruiker **student**. Kan je als gebruiker **Jane** het synonym gebruiken om alle medewerkers te selecteren? Zoja, hoe ziet het commando er uit? *(Let op: student moet de casus tabellen hebben aangemaakt en Jane moet toegang hebben tot de casus tabellen van student.)*
2. Maak vervolgens een public synonym **employees** voor de tabel medewerkers aan als de gebruiker student. Kan je als gebruiker **Jane** het synonym gebruiken om alle medewerkers te selecteren? Zoja, hoe ziet het commando er uit?
3. Maak als gebruiker **Jane** de tabel employees aan en vul deze met vier rijen *(Zie Code Snippet A)*. Kan je hierna nog steeds het public synonym **employees** gebruiken als **Jane**? Bespreek met je buur wat de voor- en nadelen zouden zijn van een public synonym te maken.

Ontdek de werking tussen sequences en rollbacks:

Begin Transaction:

Een transactie start wanneer het eerste uitvoerbare SQL statement wordt doorgegeven.

Een uitvoerbaar SQL statement is een statement dat een oproep doet naar de database (DML en DDL statements).

Zodra een transactie start worden alle statements verzameld in een undo segment, zodat deze ongedaan gemaakt kunnen worden met een ROLLBACK;

Einde Transaction:

Een transactie wordt beëindigd wanneer een gebruiker COMMIT; of ROLLBACK; uitvoert.

- COMMIT bevestigt het doorvoeren van het werk.
- ROLLBACK zorgt er voor dat de aanpassingen ongedaan worden gemaakt.

Verder wordt een transactie beëindigd wanneer een gebruiker een CREATE, DROP, RENAME of ALTER commando uitvoert. Deze worden impliciet ge-commit.

4. COMMIT je voorgaande werk voor je begint met dit onderdeel!

Voer de code uit **Code Snippet B** uit om een tabel van customers te maken. Voorzie vervolgens een sequence, *customer_id_seq*, om primary keys te maken voor de klanten. De sequence start op 100 en wordt verhoogt met 10 voor elke nieuwe waarde. De sequence mag niet herbeginnen en heeft een maximum van 1000.

5. Maak vervolgens de volgende twee klanten aan met behulp van een INSERT:
 - a. Id van sequence, Alice, Johnson, alicejohnson@gmail.com
 - b. Id van sequence, Bob, Johnson, bobJ@gmail.com
6. Voer een ROLLBACK uit. Zijn de klanten nog in de customers tabel te vinden? Wat is er gebeurt met de sequence en de tabel? Waarom zijn sommige database objects weg en andere niet?
7. Voeg opnieuw de twee klanten toe m.b.v. een INSERT. Wat is er gebeurt met de sequence nummering?

Code Snippet A

```
-- Maak een employees tabel
CREATE TABLE employees (
    employee_id NUMBER PRIMARY KEY,
    first_name VARCHAR2(50),
    last_name VARCHAR2(50),
    job_title VARCHAR2(100),
    hire_date DATE
);

-- Insert records in employees
INSERT INTO employees (employee_id, first_name, last_name,
job_title, hire_date)
VALUES (1, 'John', 'Doe', 'Software Engineer', TO_DATE('2022-01-15',
'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO employees (employee_id, first_name, last_name,
job_title, hire_date)
VALUES (2, 'Jane', 'Smith', 'Data Analyst', TO_DATE('2021-08-25',
'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO employees (employee_id, first_name, last_name,
job_title, hire_date)
VALUES (3, 'Bob', 'Johnson', 'Project Manager', TO_DATE('2020-05-
10', 'YYYY-MM-DD'));

INSERT INTO employees (employee_id, first_name, last_name,
job_title, hire_date)
VALUES (4, 'Alice', 'Williams', 'UX Designer', TO_DATE('2023-03-01',
'YYYY-MM-DD'));
```

Code Snippet B

```
CREATE TABLE customers (
    customer_id NUMBER PRIMARY KEY,
    first_name VARCHAR2(50),
    last_name VARCHAR2(50),
    email VARCHAR2(100)
);
```

2. Triggers & Schema's

Los onderstaande oefeningen op:

8. Maak een gebruiker Hans met paswoord *Hogeschool* en zorg dat hij rechten heeft op de medewerkers tabel van de system gebruiker om gegevens te lezen en te wijzigen.
LET OP: pas de minimale rechten toe die hiervoor nodig zijn!
Maak een trigger die ervoor zorgt dat Hans enkel de naam, voornaam en salaris mag wijzigen.
9. Als iemand de commissie van een medewerker wijzigt, moet de melding komen "Je hebt geen rechten om de commissie van een medewerker te wijzigen!", behalve voor gebruiker Jane.
10. Enkel gebruiker John mag de naam van een medewerker wijzigen tussen 8u en 10u.
11. Geef een melding als het salaris van een medewerker met meer dan de helft verhoogt.
12. Maak een trigger die ervoor zorgt dat Hans enkel mag inloggen tussen 12u en 18u.
13. Een medewerker verwijderen mag niet tijdens de nachtverwerking die loopt tussen 1 en 5 uur.
14. Maak 1 (!) trigger die ervoor zorgt dat Jane geen afdelingen mag verwijderen en ook geen naam van een afdeling mag wijzigen.
15. Pas de trigger uit stap 4 aan dat dit wèl mag voor medewerkers van afdeling Hoofdkantoor.
16. Maak een trigger op de tabel cursussen die enkel afgaat voor cursussen van het type "DAT". Er wordt een foutmelding gegeven wanneer de lengte meer dan 5 eenheden wijzigt.
17. Zorg ervoor dat niemand een object kan aanmaken tijdens de nachtverwerking dit loopt tussen 1 en 5 uur.