



GRADUAAT IN HET **PROGRAMMEREN**

Oefeningen database objects

Cursus

Data Advanced

Opleidingsonderdeel

Graduaat Programmeren

Afdeling

Koen Bloemen

Sander De Puydt

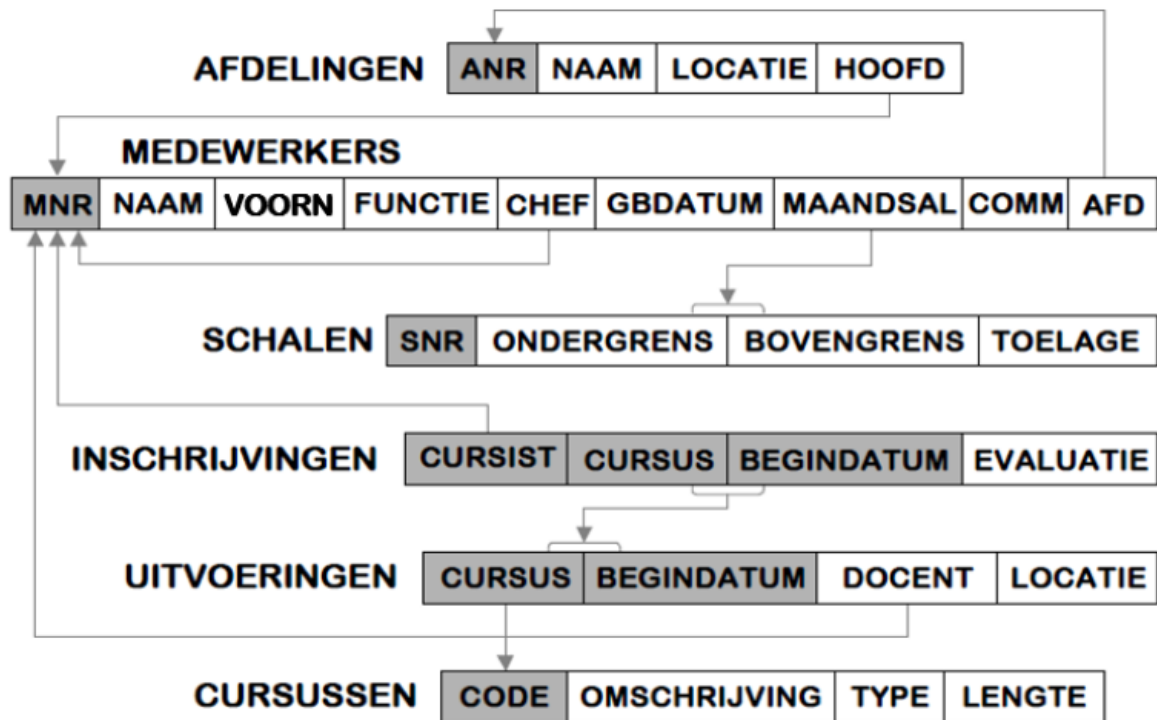
Auteurs



**DE HOGESCHOOL
MET HET NETWERK**

Casus tabellen:

1. Medewerkers



2. IMDB dataset – 1 tabel

Genres	Action , Science Fiction, Adventure
Tagline	Your mind is the scene of the ...
Overview	Cobb, a skilled thief who commits corporate espionage...
Original_language	en
IMDB_ID	tt1375666
Budget	16000000
Runtime	148
Revenue	825532764
Release_date	15/06/2010
Vote_count	34495
Vote_average	8.364
Title	Inception
Imdb_ranking	0

Oefeningen:

1. Sequences:

Let op: Je zal sequences aanmaken die een patroon genereren dat niet conform is met de huidige records die momenteel in je Medewerkers tabellen zitten. Negeer de bestaande data.

- a. Maak een sequence voor de afdelingen tabel die start op 50 en telkens verhoogt met 10 iedere keer dat nextval wordt opgeroepen. Maak vervolgens twee nieuwe afdelingen aan: Productontwikkeling (50) en Klantenservice (60).
- b. Maak zes verschillende sequences aan voor iedere afdeling in de afdelingen tabel. De sequences zullen gebruikt worden om de primary keys te genereren van de medewerkers. Afhankelijk van de afdeling waarin de medewerker werkt, zal hij/zij de afdeling-respectievelijke sequence gebruiken. Elke afdeling krijgt een domein van een 1.000-tal om medewerkers in te registreren. De primary key van elke nieuwe medewerker binnen een departement wordt met één verhoogt ten opzichte van de laatste medewerker in dat departement.

Bijvoorbeeld Marie start in Productontwikkeling als derde werknemer, dan is haar MNR = 5003.

Afdeling	Primary key range voor afdeling
Hoofdkantoor	1000-1999
Opleidingen	2000-2999
Verkoop	3000-3999
Personeelszaken	4000-3999
Productontwikkeling	5000-4999
Klantenservice	6000-6999

Maak vervolgens de volgende drie medewerkers aan **met behulp van de sequence**:

MNR	NAAM	VOORN	FUNCTIE	CHEF	BGDATUM	MAANDSAL	COMM	AFD
5000	BOS	Pip	MANAGER	7839	22-JAN-99	3500	(null)	50
5001	VISSER	Lea	ONTWERPER	5000	05-FEB-01	3500	(null)	50
5002	SMIT	George	ONTWERPER	5000	02-JUL-03	3500	(null)	50

- c. Maak een sequence (neg_num_seq) aan die het volgende patroon volgt: -100, -98, -96, -94, ... en stopt op nul.
- d. Maak twee sequences die een onderscheid maken voor de verschillende code's van de cursussen tabel. De codes van alle nieuwe cursussen zullen numeriek zijn. Elke cursus van **graad 1** start met 1000 (graad_1_seq), elke cursus van **graad 2** start met 2000 (graad_2_seq).

Zorg er voor dat elke cursus die aangemaakt wordt met de sequence verhoogt is met tien ten opzichte van de vorige cursus. Hierdoor kan men achteraf nog tussen-cursussen introduceren die aanvullen op een bestaande cursus. Bijvoorbeeld:

CODE	OMSCHRIJVING	TYPE	LENGTE
1000	Web Essentials	ALG	2
1010	Communication Skills	ALG	1
1020	C# Essentials	ALG	2
1021	C# Essentials – Game Development	ALG	3
1022	C# Essentials – UX	ALG	1
2000	Security and Privacy	ALG	4
2010	Data Advanced	ALG	4
2011	Data Advanced – Distributed Data	ALG	4

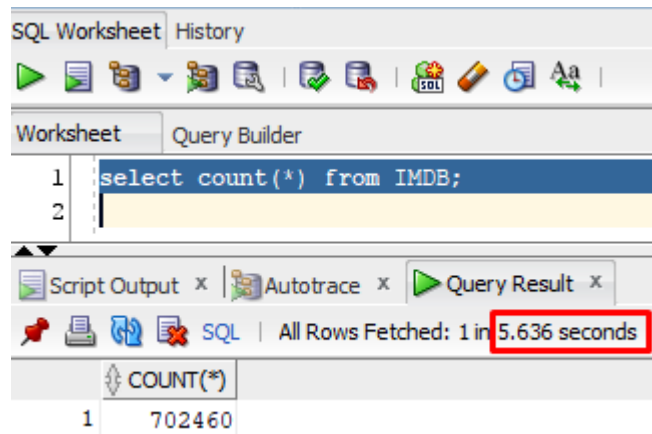
Insert de bovenstaande cursussen en **gebruik de sequences waar nodig** is.

- e. Maak een sequence (subsidie_seq) aan die helpt om op een eerlijke manier de subsidies van het bedrijf uit te delen aan iedere afdeling. De subsidie tabel bestaat nog niet. Elke keer er een nieuwe subsidie wordt ingediend in het systeem, dan wordt die om de beurt gelinkt aan de volgende afdeling:
 Hoofdkantoor (10) → Opleidingen (20) → Verkoop (30) → Personeelszaken (40) → Productontwikkeling (50) → Klantenservice (60) → Hoofdkantoor (10) → enz.
 = (10 → 20 → 30 → 40 → 50 → 60 → 10 → enz.)

2. Index:

Voor de oefeningen op Index heb je de IMDB dataset nodig. Je zal queries optimaliseren voor een grotere dataset. De scripts vind je terug op Blackboard. Let op: het insert script duurt lang om uit te voeren. (*IMDB_create_script.sql* + *IMDB_insert_script.sql*)

Afhankelijk van je toestel zal je langer moeten wachten op de resultaten van je queries:



Het kan zijn dat je bij het aanmaken van de index een foutmelding krijgt van tekort geheugen, maak dan een tablespace aan specifiek voor je indexes.

```
create tablespace index_demo datafile 'index01.dbf' size 10M
autoextend on;
```

Vervolgens kan je een index aanmaken op de tablespace door achter je create commando "TABLESPACE index_demo" toe te voegen.

```
CREATE ... TABLESPACE index_demo;
```

- Maak een index aan die zoekopdrachten op basis van de title van de film optimaliseert. Test de index uit door te filteren naar alle titels die starten met "You...". Kan je zien of de index gebruikt wordt in de Autotracer?
- Sorteer de resultaten op basis van IMDB ranking. Wat merk je op in de tijds kost van de query? Je kan de cumulatieve microseconden terugvinden in de kolom "LAST_ELAPSED_TIME" in de Autotracer. Welk onderdeel van de query kost het meeste tijd?
- Maak een index aan die de volgende query uit de slide sneller kan beantwoorden: "Ik heb honderdduizenden films en wil weten welke + hoeveel films zijn uitgekomen in 1994 en oorspronkelijk in het Frans zijn geproduceerd en ik wil ze gesorteerd zien in de ranking van IMDB." Valideer met Autotrace of je index gebruikt wordt.

- d. Probeer de volgende query uit. Kan je hiervoor een nieuwe index maken die de query versnelt kan uitvoeren. Waarom niet? Waarom wel? Let op de elapsed time in de Autotracer.

```
select x.title,  
x.release_date as DateX, y.release_date as DateY,  
x.overview as OverviewX, y.overview as OverviewY  
from imdb x, imdb y  
where x.title = y.title and x.IMDB_RANKING <> y.IMDB_RANKING  
order by x.IMDB_RANKING;
```

3. Synonym:

Synonym's kunnen pas echt in hen nut uitblinken wanneer je het koppelt aan een applicatie met een devolpment en production database. Hier gaan we er van uit gaan dat onze Medewerkers applicatie binnenkort naar productie zal gaan en gebruik zal moeten maken van een abstractielaag.

- a. Maak een synonym aan voor iedere tabel:

Naam tabel	Synonym
AFDELINGEN	AFD
CURSUSSEN	CRS
INSCHRIJVINGEN	INS
MEDEWERKERS	MED
SCHALEN	SCH
UITVOERINGEN	UIT

- b. Zoek online op waar alle synonimen worden opgeslagen in Oracle. Kan je deze allemaal ook opvragen als gebruiker? (SELECT ... ?)