

## Oefeningen op gebruik van indexen

### Voorbereidend werk:

Het DBMS beschikt over een optimizer. Deze bepaalt voor een gegeven query het optimale pad (=meest efficiënte manier om de resultatentabel te produceren). Via het EXPLAIN PLAN kunnen we achterhalen welk uitvoeringspad de optimizer koos voor een gegeven query.

Ga na welke optimizer mode er momenteel voor je sessie van toepassing is. Geef daartoe de instructie:

```
SHOW PARAMETER OPTIMIZER_MODE;
```

Het antwoord zou ALL\_ROWS moeten zijn. De optimizer probeert hier het volledige resultaat zo snel mogelijk op te zoeken.

Zet de optimizer nu FIRST\_ROWS via onderstaande instructie:

```
ALTER SESSION  
SET OPTIMIZER_MODE = FIRST_ROWS;
```

Zie

[http://docs.oracle.com/cd/B19306\\_01/server.102/b14237/initparams145.htm#REFRN10145](http://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14237/initparams145.htm#REFRN10145)

De optimizer zal nu kiezen voor het uitvoeringspad dat het snelst de eerste rijen van de resultatentabel teruggeeft. Hij baseert zich voor zijn keuze op statistieken voor de gegevens in de tabellen.

Je moet die wel eerst berekenen. Run onderstaand commando om de statistieken in je schema te berekenen:

```
exec dbms_stats.gather_schema_stats (NULL,dbms_stats.auto_sample_size);
```

De resultaten van de berekende statistieken worden in de data dictionary bijgehouden.

1. Welke indexen staan er op de tabellen van de Onderneming database?
  - a. Zoek op in de dictionary tabel USER\_INDEXES

INDEX_NAME	INDEX_TYPE	UNIQUENESS
PK_GEZINSLID	NORMAL	UNIQUE
UN_MDW_PARKEERPLAATS	NORMAL	UNIQUE
PK_OPDRACHT	NORMAL	UNIQUE
PK_LOCATIE	NORMAL	UNIQUE
PK_AFDELING	NORMAL	UNIQUE
PK_PROJECT	NORMAL	UNIQUE
PK_MEDEWERKER	NORMAL	UNIQUE

## b. Zoek op in SQL Developer

2. Voer de volgende select uit en bekijk daarna het explain plan voor deze instructie:

```
SELECT *
FROM medewerkers
WHERE afd_nr=3;
```

Hoe worden de gevraagde rijen opgehaald?

3. Plaats een index op het attribuut AFD\_NR uit de tabel MEDEWERKERS.

Voer nu de instructie uit vraag 2 opnieuw uit en bekijk daarna het explain plan.

```
SELECT *
FROM medewerkers
WHERE afd_nr=3;
```

Hoe worden de gevraagde rijen opgehaald?

4. Voer de volgende select uit en bekijk daarna het explain plan:

```
SELECT *
FROM opdrachten
WHERE proj_nr=2;
```

Welke index wordt hier gebruikt?

Via welk soort scan wordt de index tabel doorlopen?

5. Voer de volgende select uit en bekijk daarna het explain plan:

```
SELECT *  
FROM opdrachten  
WHERE sofi_nr='999555555';
```

Welke index wordt hier gebruikt?

Via welk soort scan wordt de index tabel doorlopen?

6. Voer de volgende select uit en bekijk daarna het explain plan:

```
SELECT proj_nr  
FROM opdrachten  
WHERE sofi_nr='999555555';
```

Welke index wordt gebruikt?

Wordt de tabel benaderd om de resultatentabel te bevolken?