

## INDICES

### CONCEPTO

El índice de una base de datos es una estructura de datos que mejora la velocidad de las operaciones, permitiendo un rápido acceso a los registros de una tabla. Al aumentar drásticamente la velocidad de acceso, se suelen usar sobre aquellos campos sobre los cuales se vayan a realizar búsquedas frecuentes.

```
-----  
-- 1. CREANDO ESCENARIO DE TRABAJO - ZONA DE ALMACENAMIENTO  
-----
```

```
CREATE TABLESPACE TBS_PRUEBA  
DATAFILE 'I:\TBS\DF_PRUEBA.DBF'  
SIZE 50M;
```

```
CREATE TABLESPACE TBS_PRUEBA_IOT  
DATAFILE 'I:\TBS\DF_PRUEBA_IOT.DBF'  
SIZE 50M;
```

```
CREATE TABLESPACE TBS_INDICE_ID  
DATAFILE 'I:\TBS\DF_IDX_ID.DBF'  
SIZE 50M;
```

```
CREATE TABLESPACE TBS_INDICE_PMN  
DATAFILE 'I:\TBS\DF_IDX_PMN.DBF'  
SIZE 50M;
```

```
CREATE TABLESPACE TBS_INDICE_UNIQUE  
DATAFILE 'I:\TBS\DF_IDX_UNIQUE.DBF'  
SIZE 50M;
```

```
CREATE TABLESPACE TBS_INDICE_4  
DATAFILE 'I:\TBS\DF_IDX_4.DBF'  
SIZE 50M;
```

```
-----  
-- 2. CREACION DE USUARIO USER_10 CON PRIVILEGIOS DE DBA  
-----
```

```
CREATE USER USER_10 IDENTIFIED BY 123  
DEFAULT TABLESPACE TBS_PRUEBA  
QUOTA UNLIMITED ON TBS_PRUEBA;
```

```
GRANT DBA TO USER_10;
```

```
-----  
-- 3. CONECTARSE COMO USER_10  
-----
```

```
-----
-- 4. CREANDO TABLA SIN INDICES
-----

CREATE TABLE PERSONA
( ID NUMERIC( 15) ,
  PATERNO VARCHAR(50) ,
  MATERNO VARCHAR(50) ,
  NOMBRE VARCHAR(50) ,
  DNI CHAR(8) )

-----
-- 5. INSERTANDO 500K Registros
-----

INSERT INTO PERSONA
SELECT LEVEL , 'PAT_' || DBMS_RANDOM.string('x',10) ,
              'MAT_' || DBMS_RANDOM.string('x',10) ,
              'NOM_' || DBMS_RANDOM.string('x',10) ,
              DBMS_RANDOM.string('x',8)
FROM DUAL CONNECT BY LEVEL < 500000;

-----
-- 5.1 Plan de ejecución ( Table Access Full )
-----

EXPLAIN PLAN
FOR
SELECT *
FROM PERSONA
WHERE ID = 1;

SELECT * FROM TABLE( DBMS_XPLAN.DISPLAY )

-----
-- 6. LISTA DE INDICES - Vistas administrativas
-----

Select * from DBA_indexes;

Select * from User_indexes;
```

```
-----  
-- 7. CREANDO INDICES ( B-TREE INDEX )  
-----
```

```
CREATE INDEX IDX_PERSONA ON PERSONA ( ID )  
TABLESPACE TBS_INDICE_ID;
```

```
-----  
-- 7.1 Plan de ejecución  
-- INDEX RANGE SCAN ( IDX_PERSONA )  
-----
```

```
Explain plan  
For  
Select ID  
From PERSONA  
Where ID = 14000;
```

```
Select * from table( dbms_xplan.display );
```

```
-----  
-- 7.2 Plan de ejecución  
-- TABLE ACCESS BY INDEX ROWID ( PERSONA )  
-- INDEX RANGE SCAN ( IDX_PERSONA )  
-----
```

```
Explain plan  
For  
Select *  
From PERSONA  
Where ID = 14000;
```

```
Select * from table( dbms_xplan.display );
```

```
-----  
-- 7.3 Plan de ejecución  
-- TABLE ACCESS FULL  
-----
```

```
Explain plan  
For  
Select *  
From PERSONA  
Where ID > 14000;
```

```
Select * from table( dbms_xplan.display )
```

```
-----
-- 8. CREANDO INDICES CONCATENADOS
-- Incluye más de una columna
-----

CREATE INDEX IDX_DATOS ON PERSONA ( PATERNO , MATERNO , NOMBRE )
TABLESPACE TBS_INDICE_PMN;
```

```
-----
-- 8.1 Plan de ejecución
--      TABLE ACCESS BY INDEX ROWID
--      INDEX RANGE SCAN ( IDX_DATOS )
-----
```

```
Explain plan
For
Select ID
From PERSONA Where PATERNO = 'PAT_V98LIWCJ4J' AND
MATERNO = 'MAT_XU2HY030IV' AND NOMBRE = 'NOM_BVK3IKD8AX';

Select * from table( dbms_xplan.display )
```

```
-----
--- 9. INDEX ORGANIZATION TABLE
-----
```

```
CREATE TABLE PERSONA_IOT
( ID NUMERIC( 15) PRIMARY KEY,
  PATERNO VARCHAR(50) ,
  MATERNO VARCHAR(50) ,
  NOMBRE VARCHAR(50) ,
  DNI CHAR(8) )
ORGANIZATION INDEX
TABLESPACE TBS_PRUEBA_IOT;
```

```
-----INSERTANDO DATOS
INSERT INTO PERSONA_IOT
SELECT LEVEL , 'PAT_' || DBMS_RANDOM.string('x',10) ,
              'MAT_' || DBMS_RANDOM.string('x',10) ,
              'NOM_' || DBMS_RANDOM.string('x',10) ,
              DBMS_RANDOM.string('x',8)
FROM DUAL CONNECT BY LEVEL < 500000;
```

```
-----
-- 9.1 Plan de ejecución
--      INDEX UNIQUE SCAN
-----
```

```
Explain plan
For
Select *
From PERSONA_IOT
Where ID = 1;
```

```
Select * from table( dbms_xplan.display )
```

```
-----  
-- 10. CREANDO UNIQUE INDEX  
-- Asegura que se ingresen datos únicos en la columna o columnas  
-- indexadas.  
-- Permite nulos  
CREATE UNIQUE INDEX IDX_UNICO ON PERSONA ( DNI )  
TABLESPACE TBS_INDICE_UNIQUE;
```