



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JEREZ



INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

6° SEMESTRE

TEMA 4: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

DOCENTE:

M.T.I. , I.S.C. SALVADOR ACEVEDO SANDOVAL

“CUESTIONARIO”

ALUMNA:

DEISY LOZANO GARCÍA

No. Control: S16070121

Correo: deisy10logar@hotmail.com

**JEREZ, ZACATECAS
MARTES 2 DE ABRIL DE 2019**

CUESTIONARIO

1. ¿Qué son los índices en una Base de Datos?

Un índice es un objeto de una Base de Datos, se crea con sentencia CREATE de SQL. En la sentencia CREATE hay que decir cuál es el campo cuyos valores se van a incluir en el índice, lo cual, para esto, se llamará el campo indexado. Este campo puede estar formado por los valores de una sola columna o por los de varias, de una sola tabla, concatenados. (Rivero Cornelio, Guardia Rivas, & Reig Hernández, 2004)

2. ¿Para qué se utilizan?

Los índices son creados para aumentar la eficiencia en los accesos a las tablas de la Base de Datos.

Oracle hace uso de los índices para incrementar el rendimiento cuando:

- Busca registros por valores específicos de columnas indexadas.
- Recorre una tabla en un orden distinto al orden en que se encuentran físicamente almacenados sus registros.
- Busca registros en un rango de valores de una columna indexada.

(Pons, Acio, Marín, Medina, & Vila, 2008)

3. ¿Qué tipos existen?

ORACLE

1.- Lectura / Escritura

- B-tree (árboles binarios)
- Function Based
- Reserve key

2.- Sólo lectura

- Bitmap
- Bitmap join
- Index – organized table
- Cluster y hash cluster

3.- Índices creados automáticamente por Oracle

- Se crea un índice UNIQUE basado en B*-tree para mantener las columnas que se hayan definido como clave primaria de una tabla utilizando el constraint PRIMARY KEY de una tabla no organizada por índice.

- Se crea un índice B*-tree para mantener las columnas que se hayan definido como clave primaria y todas las filas de una tabla organizada por índice.

(Calejero Román, 2008)

MySQL

1.- PRIMARY KEY:

Se ha creado para generar consultas especialmente rápidas deber ser único y no se admite el almacenamiento de NULL.

2.- KEY o INDEX:

Son usados indistintamente por MySQL, permite crear índices sobre una columna, sobre varias columnas o sobre partes de una columna.

3.- UNIQUE:

Este tipo de índice no permite el almacenamiento de valores iguales.

4.- FULLTEXT:

Permiten realizar búsquedas de palabras. Sólo pueden usarse sobre columnas CHAR, VARCHAR o TEXT.

5.- SPATIAL:

Este tipo de índices solo puede usarse sobre columnas de datos geométricos (spatial) y en el motor MyISAM.

(Mendez, 2011)

4. ¿Cuáles son las mejores recomendaciones para el manejo de índices?

Antes de crear un índice se debe determinar si es necesario, es decir, si se debe estimar si el beneficio en el rendimiento que se obtendrá supera al costo derivado de su mantenimiento. (Pons, Acio, Marín, Medina, & Vila, 2008)

5. Comandos para la administración de índices.

MySQL

1.- CACHE INDEX:

El comando CACHE INDEX asigna índices de tabla a una caché de clave específica. Se usa sólo para tablas MyISAM.

Sintaxis:

CACHE INDEX

tbl_index_list [, *tbl_index_list*] ...

IN *key_cache_name*

tbl_index_list:

tbl_name [[INDEX|KEY] (*index_name* [, *index_name*] ...)]

(13.5.5.1. Sintaxis de CACHE INDEX, s.f.)

2.- *LOAD INDEX INTO CACHE*:

El comando *LOAD INDEX INTO CACHE* en MySQL 5.0 precarga un índice de tabla en la caché de clave para la que se ha asignado por un comando *CACHE INDEX*, o en la caché de claves por defecto en otro caso *LOAD INDEX INTO CACHE* se usa sólo para tablas MyISAM.

La sintaxis de *LOAD INDEX INTO CACHE* le permite especificar que sólo índices particulares de una tabla deben precargarse.

(13.5.5.4. Sintaxis de *LOAD INDEX INTO CACHE*, s.f.)

Oracle

1.- DROP

Elimina el índice

DROP INDEX nombre_index;

2.- ALTER

Reconstrucción de un índice

ALTER INDEX nombre_indice REBUILD;

(Reconstrucción de índices, 2010)

6. ¿Qué es la reorganización de índices?

Es un proceso que recorre el índice existente y lo limpia. Generar de nuevo el índice es un proceso pesado donde el índice es borrado y luego recreado desde cero con una estructura enteramente nueva, libre de los fragmentos amontonados y espacios en blanco.

7. ¿Cómo se aplica?

Oracle

Para la reorganización de índices en Oracle, se hace uso de los comandos:

ALTER TABLE MOVE;

ALTER INDEX REBUILD;

Este método produce bloqueos. El inconveniente es que los índices se quedan en mal estado y hay que reconstruirlos.

8. ¿Qué es la reconstrucción de índices?

Oracle:

Oracle proporciona la capacidad de realizar una reconstrucción rápida de índices, que permite crear de nuevo un índice sin necesidad de eliminar el índice existente. El índice actualmente disponible se usa como origen de datos para el índice nuevo, en lugar de utilizar la tabla como origen de datos. Durante la reconstrucción del índice pueden cambiarse los parámetros de almacenamiento (storage) y la asignación del espacio de tablas (tablespace).

9. ¿Cómo se aplica?

Oracle

Para reconstruir un índice de una tabla utilizaremos la cláusula rebuild con el comando alter index.

ALTER INDEX nombre_indice REBUILD;

10. Sintaxis para la creación de índices.

ORACLE

Creación de índices:

CREATE INDEX nombre_indice ON nombre_tabla (columna, columna1, ...);

MySQL

Creación de índices:

```
CREATE [UNIQUE|FULLTEXT|SPATIAL] INDEX index_name  
[USING index_type]  
ON tbl_name (index_col_name,...)
```

```
index_col_name:  
col_name [(length)] [ASC | DESC]
```

(13.1.4. Sintaxis de CREATE INDEX, s.f.)

REFERENCIAS

13.1.4. *Sintaxis de CREATE INDEX*. (s.f.). Recuperado el 2 de Abril de 2019, de MySQL: <http://download.nust.na/pub6/mysql/doc/refman/5.0/es/create-index.html>

13.5.5.1. *Sintaxis de CACHE INDEX*. (s.f.). Recuperado el 2 de Abril de 2019, de MySQL: <http://download.nust.na/pub6/mysql/doc/refman/5.0/es/cache-index.html>

13.5.5.4. *Sintaxis de LOAD INDEX INTO CACHE*. (s.f.). Recuperado el 2 de Abril de 2019, de MySQL: <http://download.nust.na/pub6/mysql/doc/refman/5.0/es/load-index.html>

Calejero Román, J. A. (5 de Abril de 2008). *Indices en oracle*. Recuperado el 2 de Abril de 2019, de SlideShare.net: <https://es.slideshare.net/calejero/indices-en-oracle>

Mendez, S. (4 de Octubre de 2011). *Tipos de índices en MySQL*. Recuperado el 2 de Abril de 2019, de <http://www.sgmendez.com/2011/10/04/tipos-indices-mysql/>

Pons, O., Acio, S., Marín, N., Medina, J. M., & Vila, M. A. (2008). *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. España: PARANINFO. Recuperado el 2 de Abril de 2019, de <https://books.google.com.mx/books?id=HmnHeZ1wsvwC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Reconstrucción de índices. (23 de Diciembre de 2010). Recuperado el 2 de Abril de 2019, de Administración de Oracle: <https://orasite.com/tutoriales/administracion/reconstruccion-de-indices>

Rivero Cornelio, E., Guardia Rivas, C., & Reig Hernández, J. C. (2004). *BASES DE DATOS RELACIONALES: DISEÑO FÍSICO*. España: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado el 2 de Abril de 2019, de <https://books.google.com.mx/books?id=rOZrCtzOm5EC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>