



# **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JEREZ**

**Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**6to Semestre**

**Alumno:**

***Daniel Alejandro de la Rosa Castañeda***

***NC:16070126***

**Materia:**

***Administración de Bases de Datos***

***Nombre del trabajo***

***Cuestionario y Mapa conceptual***

**Profesor:**

***ISC Salvador Acevedo Sandoval***

# MYSQL

## 1. Que son los índices en una base de datos

Un índice es una estructura de datos definida sobre una columna de tabla (o varias) y que permite localizar de forma rápida las filas de la tabla en base a su contenido en la columna indexada además de permitir recuperar las filas de la tabla ordenadas por esa misma columna.

## 2. Para que se utilizan

Los índices sirven para buscar los datos más rápidamente, sin tener que recorrer una tabla de manera secuencial (fila por fila) para dar con el dato.

## 3. Que tipos existen

- Índice simple
- Índice compuesto
- Índice agrupado
- Índice no agrupado
- Índice único

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

- Al evitar el "escaneo completo de las tablas" evitas una sobrecarga de CPU; Disco, Red.
- Evitas lecturas secuenciales.
- 

## 5. Comandos para la administración de índices

## 6. Que es la reorganización de índices

Un factor clave para conseguir una E/S de disco mínima para todas las consultas de bases de datos es asegurarse de que se creen y se mantengan buenos índices. Un paquete puede usar la tarea Reorganizar índice para reorganizar los índices de una base de datos individual o de varias bases de datos.

.

## 7. Como se aplica

La tarea Reorganizar índice encapsula la instrucción ALTER INDEX de Transact-SQL. Si elige compactar datos de objetos grandes, la instrucción utiliza la cláusula REORGANIZE WITH (LOB\_COMPACTON = ON); en caso contrario, se establece LOB\_COMPACTON en OFF

## 8. Que es la reconstrucción

Se refiere a la reestructuración de una tabla o índice que ha sido dañada, este proceso se aplica de la siguiente manera.

## 9. Como se aplica

- Uso de telnet, ssh, o una máquina local, conectarse al servidor MySQL y registrar en la herramienta de línea de comandos de MySQL. Esto se puede hacer con -p mysql.
- Utilice el nombre de tabla TABLA DE COMPROBACIÓN DE ACTUALIZACIÓN comando para verificar la tabla necesita ser reparado.
- salir de la herramienta de línea de comandos mysql escribiendo x y pulsando la tecla "Enter". Volverá a la línea de comandos shell.
- Volcado de la tabla con el comando mysqldump: mysqldump de databaseName NombreTabla> dump.sql.
- Vuelva a crear la tabla en la base de datos con el comando mysql: mysql de databaseName <dump.sql. Esto reconstruir la tabla y los índices de las tablas.

## 10. Sintaxis para la creación de índices

- CREATE INDEX nombre\_indice ON nombrede\_tabla(columna [columna2...]);
- CREATE FULLTEXT INDEX nombre\_indice ON nombre\_tabla(columna [columna2...]);
- CREATE FULLTEXT INDEX nombre\_indice ON nombre\_tabla(columna [columna2...]);
- ALTER TABLE nombre\_de\_la\_tabla ADD PRIMARY KEY (nombre\_columna);
- ALTER TABLE nombre\_de\_la\_tabla ADD INDEX [nombre\_indice] (nombre\_columna, [nombre\_columna2]...);

# SQL SERVER

## 1. Tipos de índices

- Índice Único
- Índice filtrado
- Índice Espacial
- Índices XML
- Índices agrupados
- Índices no agrupados

## 2. Cuáles son las mejores recomendaciones para el manejo de índices

- Evitar índices duplicados
- Evitar índices redundantes
- Evitar que las tablas tengan mas índices que columnas
- Que todas las tablas tengan por lo menos un índice
- Incluir índices en campos que sean llaves foráneas

## 3. Comandos para la administración de índices

## 4. Reorganización de índices

Surgen debido a la fragmentación. La fragmentación ocurre cuando los índices tienen páginas en las que la ordenación lógica, basada en el valor de clave, no coincide con la ordenación física dentro del archivo de datos. Los índices muy fragmentados pueden reducir el rendimiento de la consulta y ralentizar la respuesta de la aplicación.

## 5. Como se aplica

La instrucción `ALTER INDEX IX_name REORGANIZE` nos permite reorganizar índices fragmentados entre un 5 y un 30 por ciento de fragmentación.

## 6. Que es la reconstrucción

Las operaciones de Reconstrucción de índice remueven fragmentación al abandonar el índice y creándolo de nuevo, desfragmentando todos los niveles de

índice, compactando las páginas de índice usando los valores de Fill Factor especificados en el comando reconstruir, o usando el valor existente si no es especificado y actualizando las estadísticas usando FULLSCAN de toda la información. Recuerda que reconstruir un índice desactivado lo vuelve de nuevo a vida.

## 7. Como se aplica

ALTER INDEX IX\_name REBUILD WITH ONLINE = ON nos reconstruye los índices más fragmentados manteniéndolos online, si no se especifica online = on la regeneración del índice se ejecutará sin conexión.

## 8. Sintaxis para la creación de índices

- CREATE INDEX "NOMBRE\_ÍNDICE" ON "NOMBRE\_TABLA" (NOMBRE\_COLUMNA);
- CREATE UNIQUE INDEX nombreindice ON nombretabla (nombrecolumna)
- CREATE CLUSTERED INDEX i1 ON d1.s1.t1 (col1);
- CREATE NONCLUSTERED INDEX i1 ON d1.s1.t1 (col1);

## Bibliografía

- anon. (7 de noviembre de 2011). *blogspot*. Obtenido de <http://scriptinside.blogspot.com/2011/11/sql-server-reorganizar-y-volver-generar.html>
- anon. (2 de abril de 2019). *seabrookewindows*. Obtenido de <https://www.seabrookewindows.com/9W5A1G5W0/>
- anon. (2 de abril de 2019). *ecured*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/%C3%8Dndice\\_de\\_base\\_datos](https://www.ecured.cu/%C3%8Dndice_de_base_datos)
- Barrena, A. (24 de junio de 2016). *Aner\_Barrena*. Obtenido de <https://www.anerbarrena.com/mysql-create-index-5281/>
- DBA. (19 de marzo de 2018). *DBA dixit*. Obtenido de <http://dbadixit.com/10-consejos-practicos-indices-sql-server/>
- KITOS-MAN. (4 de junio de 2017). *blogspot*. Obtenido de <http://administrasiondebasededatos123456789.blogspot.com/2017/06/43-indices-reorganizacion-y.html>
- Microsoft. (6 de febrero de 2019). *Microsoft*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/create-index-transact-sql?view=sql-server-2017>

Palma, H. (28 de agosto de 2012). *desarrolloweb.com*. Obtenido de  
<https://desarrolloweb.com/articulos/intro-indices-mysql.html>

Yaseen, A. (17 de agosto de 2018). *SQLShack*. Obtenido de  
<https://www.sqlshack.com/es/mantenimiento-de-indices-sql-server/>

