

Quiz 5-6 Esteven Fernández Hernández

1. **clustered index:** Ordena y almacena las filas de los datos en tablas o vista en funciones de sus valores clave. Cuando la tabla de datos tiene un índice agrupado las filas de la tabla se almacenan ordenadas.

- Clustered
 - Es el que controla la clasificación de las páginas de datos en el disco.
 - Ordena las filas de los datos según los valores clave.
- Non-clustered con INCLUDE
 - Como incluyen columnas clave y no una clave, se vuelve innecesario utilizar operaciones de búsqueda o acceder a la tabla física.
 - Las operaciones de E/S para obtener datos se reducen.
 - No especifica el orden real de los datos.

2. **Memory footprint:** Cantidad de memoria principal que necesita la base de datos.

Afectación con índices: entre más índices existan el *memory footprint* aumenta. Y cuando este aumenta entre más *índices* existan en la BD y estas tienen que estar en memoria, es más probable que tenga problemas de paginación y hace que se caiga el rendimiento.

3. Primeramente es considerable pensar en utilizar una base de datos NoSQL pues la magnitud de datos es bastante grande y por ser una NoSQL nos permite tener acceso fácil a objetos tipo JSON, por lo que pensamos en una DB como MongoDB en la que se permite realizar búsquedas con índices compuestos.

Ahora bien, para los índices compuestos de Mongo es importante el orden de los campos en la creación de los índices y utiliza la regla de igualdad-orden-rango, pues define la optimización de la consulta. Donde primera se definirá un índice para la columna *country*, luego para la columna *city* y por último la columna *date*.

Un ejemplo de índice compuesto en MongoDB para este problema.

```
db.datos.createIndex( { "country" : 1, "city": 1, "date": 1} )
```