

Base Normalizada

Plan 1

Consulta

Cantidad de clientes a los que atendió el empleado 'Maidana' en las sucursales de 'La Plata' con menos de 200 m²

Conclusión

La consulta realiza un join con la tabla Clientes, la cual no se utiliza para obtener ningún dato de ella; por lo tanto en el plan, la consulta a través de esta tabla se examinan aproximadamente 20000 rows (una por cada cliente).

En tiempo tuvo una mejora notable, aproximadamente de 0.04 a 0.001 segundos.

Aprovechando idx_er en la tabla revisionreparacion, se lo filtra con un valor constante, en este caso 'Sosa' y en primer lugar.

Disminuyó la cantidad de tuplas examinadas, de 20000 a 800 aproximadamente.

Los índices idx_m2, Idx_ciu_suc no fueron utilizados para filtrar, en su lugar se utilizó la clave primaria.

Plan 2

Consulta

Se listan todas las reparaciones realizadas por el empleado 'Sosa' en las sucursales de 'Vicente Lopez' con más de 80 m², entre las fechas '2006-01-01' y '2013-12-31'

Conclusión

En tiempo, la diferencia fue menor que la anterior, nuevamente con disminución, desde 0.25 a 0.001 luego de aplicar los índices.

En este caso, `idx_ciu_suc` y `idx_er` fueron utilizados para mejorar la consulta, filtrando por nombre de empleado y luego por ciudad, debido al orden en la cláusula `where`. La reducción en cantidad de rows es significativa, pasando de casi 20000 row a 700.

Plan 3

Consulta

Se listan todas las reparaciones realizadas por el empleado 'Dominguez' en las sucursales de 'Vicente Lopez' con más de 100 m², entre las fechas '2006-01-01' y '2013-12-31'

Conclusión

En velocidad, las consultas no variaron mucho, aproximadamente 0.001 ambas.

Aquí no se realizan solo consultas simples, también se realizan subconsultas o consultas derivadas. Utilizar los índices de la tabla `Sucursal` y utilizarla como una subconsulta, calculándose solo una vez, mejorando la cantidad de tuplas examinadas, de 18 a solo 2, gracias al `idx_ciu_suc`.

Al utilizar una restricción constante ('Dominguez') generó una disminución de la cantidad de elementos examinados en la `revisiõnreparacion`, aproximadamente de 20000 de la tabla `clientes` a 700 para encontrar al empleado indizado por `idx_er`. Antes se realizaba la consulta por `clientes`, porque era el primero en el `where` para filtrarse.

Conclusión Planes 1-2-3

La utilización de índices en estos casos, generó que el motor buscara primero por las tablas con elementos indizados, y delegar para más tarde los elementos sin índices; así mismo redujo la cantidad de tuplas leídas, todas dentro de un numero de 20000 tuplas clientes, que no se utilizaban pero eran las primeras en filtrar en la clausula where, frente a 700 tuplas de revisionreparacion.

En tiempos, las primeras dos tuvieron una diferencia bastante mínima, en cambio la tercera no tuvo ninguna diferencia; quizás debido a detalles más de hardware. Los índices fueron utilizados en todas las consultas, aunque no al mismo tiempo.

En estos casos, los índices mejoraron las consultas.

Base Desnormalizada

Consultas:

Las consultas realizan lo mismo que los planes 1, 2 y 3 anteriores, los índices se aplican sobre la misma tabla.

Conclusión Gral:

Todas las consultas utilizaron un único índice de los que se agregaron “idx_dr”, es decir el que los otros índices no fueron utilizados (no hay un merge index en type).

La cantidad de tuplas examinadas se redujo considerablemente de 160000 a 1500 row, en este caso el orden no se vio afectado porque era una única tabla.

En estos casos (Planes A,B,C) las consultas solo mejoraron por la utilización de un índice (idx_dr), y los otros índices no influyeron en las mejoras.