



Prueba Técnica Ingeniero PID

Objetivo

Dominar técnicas avanzadas de SQL para extraer, manipular y transformar datos.

Escenario

Sigues trabajando con la tabla, pero ahora necesitas realizar tareas más complejas:

1. **Análisis de datos históricos:** Identificar tendencias de registro de clientes a lo largo del tiempo.
2. **Manipulación de datos jerárquicos:** La tabla ahora tiene una columna `id_padre` que referencia a otros clientes (posibles referidos). Necesitas construir una consulta para mostrar la jerarquía completa de cada cliente.
3. **Optimización de consultas:** La tabla ha crecido significativamente. Necesitas optimizar consultas para garantizar un rendimiento eficiente.

Tarea 1:

1. **Tendencias de registro:**
 - Escribir una consulta SQL que agrupe los registros de clientes por mes y año, y cuente cuántos clientes se registraron en cada período.
 - Mostrar los resultados en orden cronológico.

Resultado esperado:

```
| MES_AÑO | CANTIDAD_CLIENTES |  
|---|---|  
| 2023-01 | 150 |  
| 2023-02 | 200 |  
| 2023-03 | 180 |  
| ... | ... |
```

Tarea 2:

1. **Jerarquía de clientes:**
 - Escribir una consulta recursiva (o utilizar la cláusula `CONNECT BY` si es compatible con tu versión de Oracle) para mostrar la jerarquía completa de cada cliente, incluyendo su ID, nombre y el nombre de su "padre" (referido).

Resultado esperado:

```
| ID | NOMBRE | NOMBRE_PADRE |  
|---|---|---|  
| 1 | Juan | {null} |  
| 2 | María | Juan |  
| 3 | Pedro | Juan |  
| 4 | Ana | María |  
| ... | ... | ... |
```

Tarea 3:**1. Optimización de consultas:**

- Identificar cuellos de botella en consultas existentes (por ejemplo, falta de índices).
- Crear índices apropiados para mejorar el rendimiento.
- Utilizar herramientas de Oracle (como EXPLAIN PLAN) para analizar el plan de ejecución de las consultas y realizar ajustes si es necesario.

Sección 2: Diseño y Optimización de Estructuras en MongoDB:

Objetivo: Diseñar esquemas de MongoDB eficientes y optimizar el rendimiento de las consultas.

Escenario:

Estás trabajando en un proyecto que utiliza MongoDB para almacenar información sobre productos y categorías.

1. Diseño de esquemas:

- Diseñar un esquema eficiente para representar productos y categorías, considerando las relaciones entre ellos (un producto pertenece a una o varias categorías).
- Decidir si utilizar referencias (relaciones) o incrustación (embedding) para representar las relaciones.

2. Optimización de consultas:

- Crear índices apropiados para las consultas más comunes (por ejemplo, búsqueda de productos por nombre, búsqueda de categorías por nombre).
- Utilizar el operador explain para analizar el plan de ejecución de las consultas y realizar ajustes si es necesario.
- Considerar el uso de agregaciones para realizar cálculos complejos en el servidor y reducir la cantidad de datos transferidos.

Entrega de la prueba:

La entrega de esta prueba debe de ser en un repositorio GIT el cual es necesario compartir la url que sea accesible para poder realizar evaluación como también un archivo donde tienen que colocar dicha evidencia de los pasos utilizados en el mismo git para poder subir dicha evidencia esto servirá para poder evaluar su conocimiento de git