**Optimización de Consultas Distribuidas en PostgreSQL**

Profesor Heider Sanchez

Dada la siguiente relación:

**Colegio**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **Nombre** | **Dirección** | **Ciudad** | **NivelAcad** | **TotalAlumnos** |

Poble la tabla con datos sintéticos y luego aplique fragmentación horizontal por rango en el atributo TotalAlumnos con el vector de partición [600, 1300].

Dada las siguientes consultas de usuario final:

1. Select \* From Colegio Order By TotalAlumnos.
2. Select \* From Colegio Order By Ciudad.
3. Select \* From Colegio Order By NivelAcad.
4. Select AVG(TotalAlumnos) From Colegio.
5. Select Ciudad, SUM(TotalAlumnos) From Colegio Group By Ciudad.

**P1. Algoritmos distribuidos localmente**

Asumiendo que cada fragmento se encuentra en sitios diferentes:

* Se le pide crear las sentencias SQL necesarias para implementar el algoritmo distribuido optimizado para cada consulta dada.
* Comente cada parte de su código indicando claramente las particiones intermedias.
* Si se usan tablas temporales, estas deben eliminarse una vez entregado el resultado.
* Mostrar el gráfico del plan de ejecución resultante.

**P2. Algoritmos distribuidos en dos servidores**

* Resolver los algoritmos distribuidos optimizados pero esta vez con al menos dos servidores PostgreSQL.
* Los algoritmos deben trabajar sobre los fragmentos asignados en los diferentes servidores.
  + Si le es necesario, puede prescindir del PARTITION BY y optar por una fragmentación manual.
* Mostrar el gráfico del plan de ejecución resultante.

**Nota:** El informe debe ser ordenado y convincente. Incluya los scripts legibles y los screenshots de evidencia.