

Optimización

Dada una consulta existen diferentes maneras de calcular la respuesta.

El sistema debe transformar la consulta del usuario en una más eficiente.

El optimizador es un programa capaz de considerar cientos de estrategias para elegir una que sea eficiente y evaluar la expresión relacional.

¿ Cómo se lleva a cabo el proceso de optimización?

1 – Se utiliza el formalismo del AR : Cada expresión del AR representa una secuencia de operaciones. Cada secuencia se puede representar como un árbol de consulta.

2 – Convertir la expresión :

- * Realizar selecciones y proyecciones antes que reuniones para poder reducir el tamaño de entrada para las reuniones.

- * Convertir condición de restricción a una condición equivalente en FNC. La FNC es una condición cuyas expresiones están enlazadas por el operador AND. A su vez, cada expresión está compuesta por subexpresiones enlazadas por el operador OR. Si una expresión resulta falsa, la condición resulta falsa por lo que no es necesario evaluar el resto.

- * Es posible combinar un grupo de selecciones en una sola.

- * Dada una secuencia de proyecciones solo es necesario evaluar la última.

- * Hacer una selección de una proyección es equivalente a hacer una proyección de una selección.

El optimizador aplica sus reglas de transformación sobre la consulta hasta llegar a una mejor versión.

3 – Calcular costo de la consulta. El costo es una estimación de las operaciones E/S del disco requeridas. Una vez hecha la transformación, el optimizador debe calcular el costo para poder evaluarla, considerando :

- * Distribución de los datos almacenados.

- * Existencia de índices u otras rutas de acceso.

- * Agrupamiento físico de los registros.

Para poder calcular el costo, el optimizador se basa en el catálogo.

4 – Generar planes de consulta y elegir el más económico. Siempre debe cumplirse que T (optimización) + T (consulta optimizada) < T (consulta sin optimizar).