

Dispersión con espacio de direccionamiento dinámico

Es importante realizar un análisis más profundo con respecto a la cantidad de direcciones disponibles, en el momento en que se empieza a trabajar con un archivo utilizando dispersión.

Los problemas empiezan cuando la densidad de empaquetamiento tiende a 1. Cuando el archivo se completa, es necesario obtener mayor cantidad de direcciones y también es necesario que la función de dispersión pueda alcanzar a direccionar las nuevas direcciones generadas.

Aumentar el espacio de direcciones no es algo sencillo. Se debe modificar la función de dispersión y eso traerá aparejado que todo el archivo deberá ser nuevamente dispersado, dado que la función original ha cambiado.

El costo de dispersar el archivo nuevamente es muy alto. El tiempo utilizado es importante, y mientras se realiza esta operatoria no es posible llevar a cabo un requerimiento de acceso por parte de algún usuario final.

Cuando se crea un archivo, es importante analizar su posible tasa de crecimiento y determinar la cantidad de direcciones que optimice el uso del espacio con respecto a la periodicidad de una nueva dispersión.

Una alternativa posible es trabajar con archivos que administren el espacio de direccionamiento de manera dinámica. En este caso no se establece de antemano la cantidad de direcciones disponibles, sino que el espacio disponible crece o disminuye conforme crece o disminuye el archivo.

La ***dispersión extensible*** es una de las alternativas de implementación para la dispersión con espacio de direccionamiento dinámico. El método consiste en aumentar el número de direcciones disponibles a medida que realmente se lo necesita.

Este método no utiliza el concepto de *densidad de empaquetamiento*. Esto se debe a que el espacio físico aumenta en función de la cantidad de registros que dispone el archivo en cada momento.

Los métodos dinámicos cambian la política de trabajo con respecto a la función de dispersión. Las direcciones no están prefijadas de antemano, por lo tanto, una función de dispersión no puede asegurar retornar, para una clave determinada, una dirección física válida.

Para dispersión extensible, se implementa una única función de dispersión que a partir de una clave, retorne una cadena de bits (sólo ceros y unos). Mediante esta cadena de bits se podrá posteriormente obtener la dirección física del archivo para la clave en cuestión.

Esta técnica, necesita para su implementación, una estructura auxiliar. Esta estructura es la encargada de contener la dirección física de las claves dispersadas. La cadena de bits que retorna la función de dispersión, servirá de punto de entrada a esta tabla para luego obtener la dirección física correspondiente. La tabla reside en memoria secundaria y se traslada a memoria principal para su utilización. Generalmente se necesitan pocos accesos para mantener su organización.