



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES**

MATERIA:

USO, ADAPTACION Y EXPLOTACION DE SISTEMAS OPERATIVOS

MAESTRA:

VIOLETA DEL ROCÍO BECERRA VELÁZQUEZ.

TITULO DE INVESTIGACIÓN:

INDICES, DISPERSION, METODOS DE DISPERSION Y COLISIONES.

FECHA ENTREGA:

VIERNES 23 DE MAYO 2018



ALUMNO:

FELIPE DE JESUS RUIZ GARCIA

CODIGO:

214522077

CARRERA: INGENIERIA INFORMATICA (INNI)

SECCION: D03

CALIFICACIÓN Y OBSERVACIONES:

Actividad de Aprendizaje 13

Índice.....	3
Dispersión.....	3
Métodos de dispersión.....	4
Solución de colisiones.....	4
Conclusiones.....	5
Bibliografía.....	5

INDICES

Un índice es una tabla que contiene una lista de llaves y los campos de referencia en donde pueden encontrarse las llaves. Los índices son simples pero proporcionan una herramienta poderosa para por ejemplo el procesamiento de archivos.

Se usan en una diversidad de temas en la informática; en base de datos, el índice son una o más claves que identifican un único registro (fila o renglón). Los índices hacen más fácil encontrar y ordenar los registros. En sitios web, indican la página principal que por lo general sirve de presentación para un sitio. El índice de una página suele ser index.htm, aunque puede llevar la extensión .php, .asp, entre otros. En programación: array index o índice del arreglo, es un puntero que identifica un elemento de un arreglo. Index mapping (mapeo del índice), mapeo de datos crudos, usados directamente como en un índice de arreglo, para un arreglo. Y por ultimo en CPU: index register o registro de índice, es un registro de procesador usado para direccionar los datos de proceso hacia o desde la memoria RAM.

DISPERSION

Una función de dispersión $h(K)$, transforma una llave K en una dirección. La dirección resultante se usa como una base para la búsqueda y el almacenamiento de registros.

Una función de dispersión es como una caja negra en la que se deposita una llave y de la cual se extrae una dirección. La dispersión se asemeja a la indización en cuanto a que implica la asociación de una llave con una dirección relativa de registro pero difiere de ella en dos aspectos importantes.

Con la dispersión, las direcciones generadas parecen ser aleatorias, no hay conexión obvia inmediata entre la llave y la localidad del registro correspondiente, aun cuando la llave se usa para determinar la colocación del registro. Además con la dispersión dos llaves diferentes pueden transformarse en la misma dirección, de modo que los dos registros pueden enviarse al mismo lugar del archivo, cuando esto ocurre se llama colisión.

METODOS DE DISPERSION

- **Examinar las llaves para buscar un patrón**, algunas veces las llaves exhiben patrones que se esparcen en forma natural. Esto sucede con mayor probabilidad entre llaves numéricas que entre llaves alfabéticas.
- **Desglosar partes de la llave**, desglosar implica extraer dígitos de parte de una llave y sumar las partes extraídas. Este método destruye los patrones originales de las llaves pero en determinadas circunstancias puede preservar la separación entre ciertos subconjuntos de llaves que se esparcen por si mismas en forma natural.
- **Dividir la llave entre un número**, dividir entre el tamaño de la dirección y usar el residuo suele ocurrir en algún lugar de una función de dispersión, porque el propósito de la función es producir una dirección d entro de cierto intervalo. La división preserva las secuencias de llaves consecutivas para que puedan aprovecharse las secuencias que efectivamente esparcen llaves.
- **Elevar al cuadrado la llave y tomar la mitad**, este método implica tratar la llave como un solo número grande, elevarlo al cuadrado y extraer de la mitad del resultado el número de dígitos que sea necesario.
- **Transformación de la base**, este método implica convertir la llave a alguna otra base numérica que no sea con la que se esté trabajando y después tomar el resultado del modulo con la máxima dirección como la dirección de dispersión.

SOLUCION DE COLISIONES

La solución a las colisiones se logra de dos formas, eligiendo algoritmos de dispersión basados, en parte, en que produzcan el menor número posible de colisiones y en hacer algunos trucos con la forma en que se almacenan los registros.

No existe un algoritmo de transformación que evite las colisiones por completo, por eso se desea reducir el número de colisiones a una cantidad aceptable. Existen diferentes técnicas para reducir el número de colisiones entre ellas se encuentran las tres siguientes:

- **Esparcir los registros**, Las colisiones suceden cuando dos o más registros compiten por la misma dirección, si se encontrará un algoritmo de dispersión que distribuyera los registros igualmente en forma aleatoria entre las direcciones disponibles, entonces no habría un gran número de registros acumulándose alrededor de ciertas direcciones.
- **Usar memoria adicional**, es más fácil encontrar un algoritmo que evite colisiones si se tiene que distribuir solo pocos registros entre muchas direcciones, que si se tiene el mismo número de registros que de direcciones.
- **Colocar más de un registro en una sola dirección**, hasta ahora se ha supuesto de manera tácita que cada localidad de registro físico en un archivo puede almacenar exactamente un registro, pero en general no hay razón para no poder crear el archivo de forma tal que para todas sus direcciones sean lo bastante grandes para almacenar varios registros.

CONCLUSIONES

No dejo de pensar en las bases de datos, cuantas operaciones, cuantos algoritmos, cuantos optimizaciones, para el servicio de los bancos, exclusion mutua

BIBLIOGRAFIA

Estructuras de archivos, un conjunto de herramientas conceptuales. Michael J. Folk y Bill Zoellick, Oklahoma State University