

PRACTICA N° 9

BÚSQUEDA Y COLISIONES

1.- Para los siguientes ejercicios utilizar los siguientes valores:

620 - 735 - 66 - 47 - 87 - 90 – 126 - 140 - 145 - 153 - 177 - 285 - 393 - 395 – 467 y 566

- Almacenar los valores en una tabla HASH con 20 posiciones usando el método del resto de la división del hashing y el método de direccionamiento cerrado de resolución de colisiones.
- Almacenar los valores en una tabla HASH con 20 posiciones. Usar CLAVE MOD TAMAÑOTABLA como función HASH y (**CLAVE** + 3) MOD TAMAÑOTABLA como función REHASH. Direccionamiento abierto.

NOTA: la función re-hash se aplica a la dirección (o sea **clave**).

- Almacenar los valores en una tabla HASH con 10 filas por 3 columnas, conteniendo cada uno 3 valores. Si una fila está llena, usar la siguiente (secuencial). Direccionamiento abierto.
- Rellenar la siguiente tabla, mostrando el número de comparaciones necesarias para encontrar cada valor usando las representaciones hashing dadas en a), b) y c)

NRO. DE COMPARACIONES

VALOR	Problema a)	Problema b)	Problema c)
66			
467			
566			
735			
285			
87			

2.- El elemento que se está buscando NO está en un array de 100 elementos. Cuál es el número MEDIO de comparaciones necesarias para determinar que el elemento NO está ?

- Si los elementos están totalmente desordenados
- Si los elementos están ordenados de menor a mayor

Algorítmica y Programación II

Carreras: Lic. en Sistemas - AUS – IDEI -UNTDF

c. Si los elementos están ordenados de mayor a menor

3.- Una tabla se ordena de tal forma que los elementos accedidos más a menudo están próximos al principio. La tabla es examinada secuencialmente para encontrar los elementos deseados. Cuando es encontrado, se pasa al principio de la lista.

Tal lista de registros se almacena en un arreglo denominado ARRAYDATOS.

Cada registro de la lista tiene un número de campos incluyendo uno llamado CLAVE.

Usando la siguiente especificación escribir un procedimiento ENCONTRARREGISTRO que toma un valor CLAVE y devuelve el registro con esa CLAVE.

FUNCIÓN Encuentra el registro con el valor CLAVE requerido y lo devuelve en REGISTROBUSCADO.

ENTRADA ARRAYDATOS, arreglo de registros.
NUMELEMENTOS, nro. de elementos de la lista.
VALORCLAVE, valor a encontrar

PRECONDICIONES ARRAYDATOS[1]...ARRAYDATOS[NUMELEMENTOS]
contiene registros de la lista de datos

SALIDA ENCONTRADO y REGISTROBUSCADO

POSCONDICIONES ENCONTRADO será verdadero si el registro fue localizado en el arreglo.
Si ENCONTRADO es verdadero REGISTROBUSCADO contiene el registro con la clave deseada.

Observe que además de devolver una copia del registro, el procedimiento mueve hacia arriba una posición en el arreglo de datos el registro requerido (intercambiándolo con su predecesor) Al final, los registros requeridos más frecuentemente deberán trasladarse al principio de la lista.

4.- En una biblioteca, los socios son almacenados usando como función de Hashing la que devuelve las tres últimas cifras del nro. de documento.

Genere una función para almacenar un nuevo socio.

Otra para imprimir la cantidad de sinónimos que tiene un determinado socio.

Una tercera para imprimir por orden alfabético esos sinónimos.

Use un vector de punteros, que apunten a listas dinámicas, donde se almacenarán los sinónimos.

6.- Analice, en base a estos dos últimos ejercicios las ventajas y desventajas de usar direccionamiento cerrado o abierto.

Algorítmica y Programación II

Carreras: Lic. en Sistemas - AUS – IDEI -UNTDF

7.- La Sede de la Facultad de Ingeniería tiene los datos de sus alumnos (Nro. de Documento, Nro. de Padrón, apellido y nombre y dirección) en un archivo llamado alumnos. Para poder efectuar consultas rápidas sobre datos de un alumno particular debe realizar un programa que usando los datos del archivo anterior, los almacene en la memoria principal usando una función de HASHING que devuelve los últimos tres dígitos del nro. de documento . Se pide resolverlo usando:

- a) Direccionamiento abierto
- b) Direccionamiento cerrado (se supone que en la facultad no hay más de 1000 alumnos)

Además, realizar un procedimiento para cada uno de los casos que dado un nro. de documento liste por pantalla los datos del alumno. Se deberá tener en cuenta la inexistencia del alumno en el archivo.