***Empieza la revisión(Ejecutar, leer clientes y crear indices)***

1. ***Buscar cedula busca en el árbol. Si esta no borrada, obtiene el índice. Después de toda busca la cache esta visible.***
2. ***Eliminar***

***Da cedula, la busca en el árbol, si existe lo elimina. No existe indica que no existe***

***Debe revisar la cache, existe en la cache lo elimina, dejando espacio en blanco al final. No existe no hace nada***

***Debe clientes.txt, buscar la cedula al final del registro colocar 1***

1. ***Insertar***

***Primera solicita la información, la coloca en clientes, obtiene el índice y en el archivo de índices***

***Inserta en el árbol BB***

***Cache cargar tomo el ultimo registro(nuevo) y 19 anteriores no borrados***

1. ***Purgar***
2. ***Reindexar***
3. ***Imprimir Árbol vacio o lleno***
4. ***Ver cache vacia***
5. ***Búsquedas de Clientes (Memoria Caché)***

Con el objetivo de minimizar el acceso al archivo de datos, se mantiene un lote de 20 clientes que corresponde al más reciente cliente accesado y 19 registros consecutivos **no borrados.**

Cuando se desea realizar la búsqueda de un cliente, se indica la cedula la cual se busca en el árbol en caso de existir, se obtiene el índice y con este valor se realiza la búsqueda primero en la memoria caché y se encuentra se presenta la información, en caso contrario se realiza la sustitución de los 20 registros actuales por el buscado mas 19 consecutivos no borrados y se da la información completa. Si es el último, se trabaja circular empezando de la posición 1

Indices

01;01 1;01

02;02 2:02

03;03 3;03

04;04

05;101 \*\*\*\* Se busca en el árbol. Con el índice va al archivo de clientes

06;102;

07;13;

08;14;busca en el arbol

09;32;

10;151;

11;162;

12;136;

13;146;

14;321;

15;123;

16;457;

17;54;

18;89;

19;354

20;36; n;36

21;\*\*\*\*\*

Clientes Indices

Cedula Nombre 1 cedula

Al principio la memoria cache esta vacia. Enseñar el árbol(preorden)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indice | Cedula | Nombre |
| 13 | 101 | Francisco |
| 06 | 102 | Jose |
| 07 | 13 | Kevin |
| 08 | 14 | \*\*\*\*\* |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 1034 | 36 |  |

Si se busca el ultimo, este queda de primero en la tabla, se trabaja circular desde el inicio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indice | Cedula | Nombre |
| 20 | 934 | Francisco |
| 01 | 01 | Jose |
| 02 | 02 | Kevin |
| 03 | 04 | \*\*\*\*\* |
|  | 101 | elimina |
| 20 | 36 |  |
| Espacio libre |  |  |

1. ***Eliminar Cliente***

En el momento de eliminar un cliente, es necesario borrarlo del árbol de búsqueda y además mantener una bandera que corresponde a un 1 en el archivo de datos que indica si el registro se encuentra borrado. Lo elimina de la memoria caché en caso de encontrarse dentro de los registros actuales. En este momento es donde se activa la bandera de borrado no es una eliminación **física es lógica**, de manera que se demuestre que el registro no se encuentra disponible.

1. ***Insertar Cliente***

Para realizar inserciones es necesario solicitar la información completa del cliente, se realiza un append de la información al archivo, esto permite conocer la posición del nuevo registro dentro del archivo (el índice), posteriormente se inserta en el árbol. Cuando se realiza una inserción es necesario realizar el siguiente proceso en la memoria caché, el registro nuevo + los 19 registro **predecesores** no borrados.

***Cedula Nombre***

***5046 Ana***

***19 anteriores no borrados***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indice | Cedula | Nombre |
| 21 | 381 | Michael |
| 01 | 01 | Jose |
| 02 | 02 | Kevin |
| 03 | 04 | \*\*\*\*\* |
|  | 101 | elimina |
| 20 | 36 |  |
| 34 | 5046 |  |

1. ***Purgar***

En el momento de realizar el purgado, se toma el archivo de datos secuencial y se transfieren los registros no marcados como borrados, a un archivo temporal (antes de renombrarlo se debe tener el archivo original abierto), se elimina el actual y posteriormente el archivo temporal es renombrado como el archivo de datos.

1. ***Reindexar***

El archivo de clientes se recorre (después de purgar) y se recrea el archivo de índices y se reconstruye el árbol. Siguiendo las reglas del inicio de la corrida.