



Christopher Ceballos Jimenez

Mtra. Jannette Araceli Castellanos Barajas.
Materia: Seminario de Estructuras de Datos II.

Actividad: Serialización con TDA.

Ejecución del programa

Este programa organiza y guarda la información de registros para la clase historial de usuario, lo hace en un almacenamiento secundario que en este caso es un archivo binario, usando índices simples.

La técnica utilizada para la escritura y lectura en el archivo es el registro de longitud fija, es decir, el tamaño original de cada campo de la clase será escrito en el archivo. Si el usuario solo ingreso 5 dígitos para el campo Nombre[35], 30 de tales caracteres restantes serán escritos por espacios en blanco en el archivo.

Al escribir un nuevo registro en el archivo, también se creará un archivo llamado "Índice", el cual guardará solo el nombre de cada registro en su respectiva posición.

Los registros de la clase historial de usuario serán manipulados por una lista circular simplemente ligada.

MENÚ PRINCIPAL.

```
-----  
|                SERIALIZACION                |  
-----  
  
MENU HISTORIAL DE USUARIO  
[1] CAPTURAR  
[2] MOSTRAR  
[3] MODIFICAR  
[4] ELIMINAR  
[5] BUSCAR  
[6] SALIR  
[/] Ingrese el numero deseado:
```

Al seleccionar la opción 1, se despliega la sección de CAPTURAR, en donde registraremos el historial del usuario en el archivo y en la lista.

```
*****
** HISTORIAL DEL USUARIO **
**      [AGREGAR]      **
*****

[+] Nombre de usuario: Alan

[+] Cuenta: Premium







[+] Numero de Peliculas vistas recientemente: 2

[+] Numero de Series vistas recientemente: 3

[+] Numero de Programas vistos recientemente: 1

Datos agregados con exito....
```

Podemos apreciar que los archivos binarios “DocPrincipal” e “Indice” fueron creados.

	cls	05/11/2020 15:59	Archivo	4 KB
	DocPrincipal.bin	05/11/2020 15:59	Archivo BIN	1 KB
	Indice.bin	05/11/2020 15:59	Archivo BIN	1 KB
	main	05/11/2020 15:46	Archivo CPP	19 KB
	main	05/11/2020 15:46	Aplicación	950 KB
	main.o	05/11/2020 15:46	Archivo O	26 KB

En este caso, no es posible comprobar si el registro fue guardado en el archivo binario de forma textual, ya que solo ciertas aplicaciones tienen la posibilidad de analizar e interpretar estos archivos binarios, y este programa lo hace.

Si cerramos la aplicación y seleccionamos la opción 2 MOSTRAR, podremos visualizar los registros guardados en el archivo binario “DocPrincipal”

```
*****
** [LISTA HISTORIAL DE USUARIOS] **
*****

.....
[-] Nombre de usuario      : Alan
[-] Tipo de Cuenta        : Premium

[-] Peliculas vistas recientemente : 2
[-] Series vistas recientemente  : 3
[-] Programas vistos recientemente : 1
.....
```

Y podemos confirmar que el registro fue guardado correctamente en el archivo binario “DocPrincipal” y en “Indice”, ya que para que se pudiera acceder al registro tuvo que tomar la llave en “Indice”

La opción 3 MODIFICAR, utiliza el proceso para buscar por nombre, mediante el archivo índice, guardamos la posición en la que está escrito tal nombre, y leemos el registro que está escrito en el archivo original.

Posteriormente se realizan los cambios tanto en el archivo binario “Indice” como en “DocPrincipal”.

```
*****
** MODIFICAR HISTORIAL **
*****

[?] Ingrese el Nombre a Modificar: Alan

    [?] Ingrese los nuevos datos:

        [+] Nombre de usuario: Juan

        [+] Cuenta: Kids

        [+] Numero de Peliculas vistas recientemente: 1

        [+] Numero de Series vistas recientemente: 4

        [+] Numero de Programas vistos recientemente: : 3

    [!] Datos Modificados correctamente...
```

Y observamos que efectivamente, los cambios también se realizaron en el archivo “DocPrincipal” e “Indice”.

```
*****
** [LISTA HISTORIAL DE USUARIOS] **
*****

.....
[-] Nombre de usuario      : Juan
[-] Tipo de Cuenta        : Kids

[-] Peliculas vistas recientemente : 1
[-] Series vistas recientemente   : 4
[-] Programas vistos recientemente : 3
.....
```

La opción 4 ELIMINAR, realiza el proceso de búsqueda por nombre, buscando su posición en el índice, si encuentra el registro lo elimina sin más tanto del archivo principal, índice y de la lista.

```
*****
**  ELIMINA HISTORIAL  **
*****

[?] Ingrese el Nombre para Eliminar: Juan

[-] Nombre de usuario      : Juan
[-] Tipo de Cuenta         : Kids

[-] Peliculas vistas recientemente : 1
[-] Series vistas recientemente   : 4
[-] Programas vistos recientemente : 3

[...] Eliminando Registro...

[!] El registro ha sido eliminado correctamente
```

Cerramos el programa y volvemos a leer y mostrar los registros guardados.

```
No hay elementos...
```

Efectivamente, se eliminó el único registro previamente ingresado.

La opción 5 BUSCAR, realiza el proceso de búsqueda primeramente en el archivo “Indice”, mediante el campo Nombre. Una vez que encuentra la posición en la que esta tal registro, lee en el archivo “DocPrincipal” en la misma posición en la que fue encontrado el nombre en el índice, encontrando tal registro de una manera mucho más eficiente a que leer cada registro del archivo principal.

Al ingresar algunos registros:

```
*****
** [LISTA HISTORIAL DE USUARIOS] **
*****

-----
[-] Nombre de usuario   : Alan
[-] Tipo de Cuenta     : Premium

[-] Peliculas vistas recientemente : 1
[-] Series vistas recientemente   : 2
[-] Programas vistos recientemente : 3
-----
[-] Nombre de usuario   : Juan
[-] Tipo de Cuenta     : Normal

[-] Peliculas vistas recientemente : 4
[-] Series vistas recientemente   : 5
[-] Programas vistos recientemente : 6
-----
[-] Nombre de usuario   : Pedro
[-] Tipo de Cuenta     : Kids

[-] Peliculas vistas recientemente : 7
[-] Series vistas recientemente   : 8
[-] Programas vistos recientemente : 9
-----
```

Y buscar al usuario “Pedro”:

```
*****
** [BUSCAR HISTORIAL] **
*****

      [?] Ingrese el Nombre a buscar: Pedro

      [-] Nombre de usuario   : Pedro
      [-] Tipo de Cuenta     : Kids

      [-] Peliculas vistas recientemente : 7
      [-] Series vistas recientemente   : 8
      [-] Programas vistos recientemente : 9
```

Lo encuentra y visualiza correctamente.