**Proyecto Final**

Fundamentos de Programación y Laboratorio

Iker Llorens Lara

Diego Martín Recillas

**Extracto**

Este es un sistema de información que administra y clasifica un acervo de música de discos compactos. Se propone que el sistema facilite la catalogación y tenga algunas funciones de apoyo a los usuarios que deseen consultar un acervo de música. Este sistema debe ser desarrollado por equipos de dos personas como máximo.

# **Descripción del problema**

El problema planteado es que se necesita hacer un catalogador de CDs en lenguaje C. El primer paso es identificar las entradas y las salidas. Las salidas del programa son menús que se despliegan en muchas funciones y dos archivos. Uno donde se guardan los datos de la biblioteca y otro donde se guarda la bitácora de las acciones realizadas por un usuario administrador. Las entradas del programa son las elecciones que el usuario hace en los menús que se le muestran y los datos de los CDs que se le solicitan para dar de alta un CD o modificarlo. Otro dato de entrada es también el nombre de usuario y contraseña que se guardan en un archivo binario y que sirve para iniciar sesión.

Se puede modularizar el problema en diferentes funciones. La primera función modular es para dar de alta. Esta función no retorna nada, aunque si guarda valores en un arreglo para así dar de alta CDs. Esta función tiene como parámetros de entrada, un número de disco, el nombre del artista, el nombre del álbum, el año y el género. La siguiente función es modificar los CDs, esta función no retorna nada pero modifica el arreglo donde se almacenan dependiendo el campo que el usuario desee modificar, también se despliega un menú dónde el usuario elije que quiere modificar. La función tiene como parámetros de entrada lo que el usuario modifica dentro de los campos y las elecciones de los menús mostrados.

El siguiente módulo es la baja de un CD en el cual solamente se recibe el parámetro de el número de CD que se desea dar de baja. Este módulo no tiene ningún retorno y solamente inicializa la posición del arreglo especificada por el usuario.

# Diseño de Pantallas

## Bienvenida

Bienvenido a iTonos, creado por Diego Martín e Iker Llorens.

Presiona enter para continuar...

## Menú Principal

Que deseas hacer?

1.-Alta de los títulos de CDs.

2.-Modificacion de los titulos de CDs.

3.-Baja de un CD catalogado.

4.-Mostrar listado de CDs en pantalla.

5.-Acceso como administrador.

6.-Cerrar Sesión.

7.-Nuevo Administrador.

8.-Ayuda al Usuario.

9.-Salida del sistema.

## Falta de inicio de sesión

No estás autorizado para realizar esto. Por favor inicia sesión

## Acceso como administrador

Nombre de usuario:

Login

Contraseña:

Contraseña

Bienvenido

## Dar de alta CD

Que # de Disco deseas dar de ALTA?

Proximo #Disco disponible: 24

24

Disco #: 24

Artista:

Ke$ha

Album:

Warrior

Año:

2012

Genero:

Pop

Disco dado de Alta!

## Modificación de CD

Que # de Disco deseas Modificar?

24

Disco #: 24

Artista: Ke$ha

Album: Warrior

Año: 2012

Genero: Pop

Que deseas Modificar?

1.-Artista.

2.-Album.

3.-Año.

4.-Genero

5.-Nada

4

Nuevo Genero?:

Electronico

Deseas modificar algo mas?

1.-SI

2.-NO

2

Disco Modificado!

## Baja de CD

Que # de Disco deseas dar de BAJA?

24

Este es el CD que deseas dar de BAJA?

Disco #: 24

Artista: Ke$ha

Album: Warrior

Año: 2012

Genero: Electronico

1.-SI 2.-NO

Disco dado de Baja!

## Listado de CD

Como deseas desplegar los discos?

1.-Por #Disco.

2.-Por Artista.

3.-Por Album.

4.-Por Año

5.-Por Genero

#Disco:1

Artista:Pink Floyd

Album:The Dark Side of the Moon

Año:1973

Genero:Progressive Rock

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

#Disco:2

Artista:Pink Floyd

Album:The Piper at the Gates of Dawn

Año:1967

Genero:Progressive Rock

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

#Disco:3

Artista:Pink Floyd

Album:A Sauceful of Secrets

Año:1968

Genero:Progressive Rock

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

#Disco:2

Artista:Pink Floyd

Album:The Piper at the Gates of Dawn

Año:1967

Genero:Progressive Rock

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

#Disco:1

Artista:Pink Floyd

Album:The Dark Side of the Moon

Año:1973

Genero:Progressive Rock

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

Principio del Catalogo!

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

#Disco:1

Artista:Pink Floyd

Album:The Dark Side of the Moon

Año:1973

Genero:Progressive Rock

1.-Atras 2.-Adelante 3.-Salir

## Creación de Nuevo Administrador

Nombre de Usuario:

ikerllo

Contraseña:

1234567890

Nuevo Administrador creado!

## Ayuda

Sobre qué funcionalidad necesitas ayuda? (Teclea un número y presiona enter)

1) Funcionamiento general del programa

2) Alta de una CD

3) Modificación de un CD catalogado

4) Baja de un CD catalogado

5) Mostrar listado de CDs en pantalla

6) Acceso como administrador

7) Cerrar sesión

8) Nuevo Administrador

9) Volver al menú principal

Esta función le permite al usuario dar de alta CDs nuevos a la colección. El usuario ingresa el número de catalogación en el cual quiere darlo de alta (por si el usuario gustase llevar un control de ello) y presionar enter. Después el usuario ingresa el artista del álbum, el nombre del álbum, el año y el género y presionar enter entre cada campo llenado. Se necesita iniciar sesión como administrador para utilizar esta función.

Presiona enter para continuar...

## Créditos

Programa creado por Diego Martín Recillas e Iker Llorens Lara como proyecto final de la materia Fundamentos de Programación y Laboratorio.

La entrega de este proyecto se realizó el día 5 de Diciembre de 2012, para los profesores Guillermo Gómez y Edgar Ortiz.

Gracias a los beta testers (enterrados 6 metros bajo tierra en un lugar lejano) por detectar los errores. Es importante mencionar que no se hirieron Macs ni terminales de Antares en la realización de este proyecto. Desafortunadamente no podemos decir lo mismo de las Windows.

Esperamos obtener una buena calificación (o sufrirán el mismo destino de los beta testers) y gracias a los dos profesores por el semestre. :)

Presione una tecla para continuar...

# Sistema de Pruebas

Para probar este programa cada módulo se probará individualmente excepto los de alta, baja, lista, cargar y guardar, ya que se necesitan entre sí para poder funcionar. Para probarlo primero se comprobará que las funciones capturen, muestren, impriman en el archivo y lean de éste mismo de manera efectiva antes de pedir una contraseña y la comprobación de si el usuario ya inició sesión o no. Después se procederá a probar las funciones de inicio de sesión, se crearán los usuarios iniciales y se verificará que el programa que reconoce las contraseñas y nombres de usuarios lea correctamente los archivos binarios que se escriben con las funciones anteriores. Después se procede a juntar todas las partes a la función principal del programa.

Ya aquí se implementan todas las funciones y se agrega la función de crear bitácora a las funciones de alta, modificar y baja y se prueba ya todo junto para ver si funciona correctamente. Ya que se verificó que todo funciona correctamente se procede a implementar las funciones para iniciar sesión y crear un nuevo administrador. Acto seguido se implementan las funciones de cerrar sesión y de ayuda. Ya que todo esto funcionó correctamente se procede a implementar la función de aceptar argumentos desde la línea de comandos. Ya que se comprueba que el programa acepta y lee correctamente los argumentos desde la línea de comandos, se procede a implementar la función creditos. Finalmente se hace una prueba general del sistema para averiguar si hay algún error de captura o que el búfer quede sucio.

# Manual del usuario

## Instrucciones Generales

Este programa tiene como objetivo catalogar álbumes del usuario. El programa funciona a partir de un menú principal desde el cual el usuario selecciona una opción, se ejecuta y lo devuelve al menú principal, donde puede elegir realizar más funciones o salir del programa. Al salir del programa los registros de los CD se guardan en un archivo externo para que cuando el usuario vuelva a abrir el programa, los CDs que ingresó y catalogó anteriormente se encuentren catalogados y dados de alta.

## Dar de Alta un CD

Esta función le permite al usuario dar de alta CDs nuevos a la colección. El usuario ingresa el número de catalogación en el cual quiere darlo de alta (por si el usuario gustase llevar un control de ello) y presionar enter. Después el usuario ingresa el artista del álbum, el nombre del álbum, el año y el género y presionar enter entre cada campo llenado. Se necesita iniciar sesión como administrador para utilizar esta función.

## Modificar un CD

Esta función permite al usuario modificar los CDs previamente dados de alta en el catálogo. Dentro de ésta función el usuario elige el número de CD a modificar. El programa le dará al usuario la opción de modificar el campo que deseo sin necesitar moverse por los todos los campos. Después el programa preguntará si el usuario desea hacer alguna otra modificación. En caso contrario el programa lo llevará al menú principal. Se necesita iniciar sesión como administrador para utilizar esta función

## Dar de baja un CD

Esta función permite al usuario dar de baja un CD dado de alta en su catálogo. El usuario debe decirle el número de CD que quiere dar de baja. El programa le preguntará al usuario si está seguro de dar de baja el CD, y en caso de que el usuario confirme la acción el CD será dado de baja. Se necesita iniciar sesión como administrador para utilizar esta función.

## Mostrar todos los CDs

Esta función despliega al usuario todos los CDs que están dado de alta en su catálogo. Se pueden desplegar los CDs en orden ascendente por su número de Disco, año, nombre del álbum, artista o género. El usuario elige de qué manera quiere que se desplieguen sus CDs en pantalla.

## Iniciar Sesión

Para iniciar sesión como administrador se debe ingresar el usuario debe ingresar su nombre de usuario con el que está registrado y presionar la tecla enter. A continuación deberá proporcionar su contraseña. El programa verificará si el usuario existe y si la contraseña proporcionada es correcta y en caso de serlo el usuario podrá utilizar las funciones que necesitan privilegio de administrador.

## Cerrar Sesión

Si el usuario inició sesión como administrador puede cerrar su sesión y seguir ejecutando las funciones que no requieren inicio de sesión o cambiar de usuario administrador. Si el usuario no ha iniciado sesión aún el programa se lo indicará.

## Crear nuevo administrador

Si el usuario lo desea puede dar de alta a otro usuario administrador. Se pedirá el nombre de usuario nuevo y su contraseña y se guardará en un archivo binario. Se necesita iniciar sesión como administrador para utilizar esta función.

## Archivos externos

El programa crea un archivo llamado biblioteca.txt dónde se guardan todos los CDs registrados. El usuario puede acceder a la biblioteca y modificarla por su cuenta, pero tiene que tener en cuenta que la lectura del programa depende de que los datos se encuentren en el mismo estado en el que los guardó. Si por alguna razón se corrompe el archivo la lectura será incorrecta y mucha información podría perderse. La cautela del usuario es muy importante al manejar este archivo. El programa también crea un archivo dónde se encuentran las actividades del usuario llamado bitácora.txt, en este archivo se encuentran todas las actividades realizadas por un administrador, alta modificación o baja de un CD, con la hora en la que lo hizo y proporciona detalles sobre la acción que se realizó. Éste archivo es modificable y va adjuntando la información de las sesiones desde que se empieza a utilizar el programa. Si se modifica éste archivo no pasa nada y si se desea reiniciar la bitácora, basta con borrar el contenido del archivo.