

·Proyecto: FESAC FITNESS APP



Índice

Índice.....	2
1 - Introducción.....	3
2 - Requisitos funcionales.....	3
·Login:.....	3
·Menú principal:.....	6
·Funcionalidades principales:.....	7
·Requisitos secundarios:.....	8
3 - Complicaciones y soluciones.....	9
4 - Bibliografía.....	10



1 - Introducción

FESAC FITNESS APP se trata de una aplicación cuya misión es ayudar a los usuarios a llevar un control más exhaustivo y sencillo de su salud permitiéndoles aprender sobre entrenamiento, diseñar sus propias rutinas, realizarse una serie de diagnósticos periódicos sobre su estado de salud y ver la evolución de su peso semana a semana, y todo con una única herramienta. Gracias a su interfaz sencilla e intuitiva FESAC FITNESS APP puede ser utilizada por cualquier persona independientemente de su edad o conocimientos previos del mundo del fitness. Si buscas una herramienta que te permita organizar tu plan de manera efectiva y en un único lugar, FESAC FITNESS APP es la aplicación que te facilitará alcanzar esos objetivos que tanto deseas.

2 - Requisitos funcionales

·Login:

Código	RF-001	Nombre	Número de cuentas
Descripción	El programa debe poder guardar hasta 5 cuentas diferentes.		
Desarrollo	El programa permitirá un máximo de 5 cuentas diferentes.		
Restricciones	No podrá haber dos cuentas con dos nombres idénticos.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-002	Nombre	Creación de cuentas
Descripción	Si hay hueco disponible, el usuario podrá crear una cuenta.		
Desarrollo	Si hay hueco disponible, el usuario podrá establecer un usuario y contraseña con los que posteriormente acceder a las diferentes funcionalidades de la aplicación. Al introducir la contraseña se mostrará asteriscos. El nombre y la contraseña se guardan en el fichero .txt "users". Si en el fichero users hay uno o varios 0, el nombre de usuario y la contraseña se guardarán en la última posición del fichero cuyo nombre y contraseña sean 0.		
Restricciones	Usuario - Cadena de caracteres de al menos dos caracteres. Se permiten códigos alfanuméricos. Contraseña - Cadena de caracteres o alfanumérica de al menos 2 caracteres. A la hora de establecer la contraseña el usuario deberá repetirla y		

	estas deben coincidir. Si alguna de las condiciones no se cumplen, el usuario dispondrá de 3 intentos antes de que el programa vuelva al menú de inicio.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-003	Nombre	Menú de inicio
Descripción	Al iniciar el programa se debe abrir un menú de inicio en el cual el usuario pueda elegir que desea realizar.		
Desarrollo	Las opciones son "Iniciar sesión", "Crear cuenta", "Modificar cuenta" y "Salir del programa". En función de la elección del usuario el programa redirigirá a una funcionalidad u otra.		
Restricciones	Si el usuario introduce una opción no válida se le indicará por pantalla y podrá elegir de nuevo.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-004	Nombre	Formato de fichero users
Descripción	El fichero users en el que se guardan los diferentes nombres y contraseñas de los usuarios sigue un formato determinado.		
Desarrollo	El formato es el siguiente: nombreUsuario1 contraseña1 ... nombreUsuario5 contraseña5		
Restricciones			
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-005	Nombre	Inicio de sesión
Descripción	El usuario debe poder intentar iniciar sesión.		
Desarrollo	Si el usuario elige Iniciar sesión, este deberá poder introducir un usuario y una contraseña. Si el usuario y la contraseña del usuario coinciden ambos en una misma posición del array donde se han guardado los datos del fichero users, el intento de inicio de sesión será exitoso. En caso contrario, el intento será fallido y el usuario podrá intentarlo hasta 2 veces más. Si el inicio de sesión es exitoso se le dará la bienvenida y se le mostrará el lema de la aplicación y a continuación se le redirigirá		

	al menú principal de la aplicación.		
Restricciones	Si no hay ninguna cuenta creada, se indicará por pantalla y se volverá al menú.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-006	Nombre	Modificar cuenta
Descripción	El usuario debe poder modificar su cuenta.		
Desarrollo	El usuario debe poder modificar su nombre de usuario, su contraseña o bien eliminar su cuenta.		
Restricciones	Si elige una opción no válida se le mostrará por pantalla y podrá volver a elegir.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-007	Nombre	Cambiar nombre de usuario
Descripción	El usuario deberá poder cambiar su nombre de usuario.		
Desarrollo	Si el usuario lo desea puede cambiar su nombre de usuario para que a partir de ahora sea el nuevo que introduzca.		
Restricciones	El nuevo nombre debe cumplir con el RF-002. El nuevo nombre no puede ser igual al anterior ni a alguno ya existente. Para que pueda cambiar su nombre, el usuario debe introducir correctamente su nombre de usuario antiguo y contraseña. Si introduce los datos de una cuenta que no existe se le preguntará si quiere volver a intentar o volver al menú.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-008	Nombre	Cambiar contraseña.
Descripción	El usuario deberá poder cambiar su contraseña.		
Desarrollo	Si el usuario lo desea puede cambiar su contraseña para que a partir de ahora sea la nueva que introduzca.		
Restricciones	La nueva contraseña debe cumplir con el RF-002. La nueva contraseña no puede ser igual a la anterior. Para que pueda cambiar su contraseña, el usuario debe introducir		

	correctamente su nombre de usuario y su contraseña antigua. Si introduce los datos de una cuenta que no existe se le preguntará si quiere volver a intentar o volver al menú. Si no existe ningún usuario con el nombre introducido, el programa volverá al menú de modificar cuenta.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-009	Nombre	Eliminar cuenta
Descripción	El usuario deberá poder eliminar su cuenta.		
Desarrollo	Si el usuario lo desea puede eliminar su cuenta. Si el usuario elimina su cuenta también se borrarán los archivos relacionados con esta.		
Restricciones	Para que el usuario pueda eliminar su cuenta, este debe introducir de manera correcta el nombre y contraseña de la misma. Si no los introduce de manera correcta se le indicará por pantalla y podrá intentarlo 2 veces más antes de que el programa vuelva al menú de modificar cuenta. Si los introduce correctamente, estos serán sustituidos en el archivo users por un 0 y un 0 respectivamente.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-010	Nombre	Cerrar programa
Descripción	El usuario puede cerrar el programa.		
Desarrollo	El usuario puede cerrar el programa. Al cerrarse se abrirá una imagen del logo de la aplicación con un mensaje de despedida.		
Restricciones			
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Bajo

·Menú principal:

Código	RF-011	Nombre	Menú principal
Descripción	Tras un inicio de sesión exitoso se derivará al usuario al menú principal de la aplicación.		
Desarrollo	Las opciones serán "Tutoriales de ejercicios", "Crea tu propia rutina de entrenamiento", "Diagnóstico", "Evolución de tu peso en		

	el último año y medio (máximo 148 kg) y “Cerrar sesión”.		
Restricciones	Si el usuario introduce una opción no válida se le indicará por pantalla y podrá volver a elegir una opción.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-012	Nombre	Cerrar sesión
Descripción	El usuario puede cerrar su sesión.		
Desarrollo	Si el usuario decide cerrar su sesión el programa volverá al menú de inicio y tendrá que volver a introducir sus credenciales si desea volver a acceder al menú de la aplicación.		
Restricciones			
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

·Funcionalidades principales:

Código	RF-013	Nombre	Tutoriales de ejercicios
Descripción	Dentro de esta opción el usuario podrá ver una lista con diferentes tutoriales de ejercicios.		
Desarrollo	Si el usuario elige la opción 1 se le mostrará un tutorial en Art Ascii, si elige cualquiera de las opciones entre 2 y 9 se le mostrará un video de dicho ejercicio y si elige la opción 0, el programa volverá al menú principal.		
Restricciones	Si el usuario introduce una opción no válida se le indicará por pantalla y podrá volver a elegir una opción.		
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-014	Nombre	Diagnóstico
Descripción	El usuario puede realizarse un diagnóstico.		
Desarrollo	El programa pedirá una serie de datos al usuario y a partir de ellos realizará el cálculo de dos índices. Se le indicará al usuario el valor de dichos índices y una breve interpretación de los mismos. Se generará una copia del diagnóstico en un fichero txt		

	denominado “diagnóstico”.		
Restricciones			
Fecha de redacción	15/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-015	Nombre	Rutina de ejercicios
Descripción	El usuario debe poder crear su propia rutina de entrenamiento.		
Desarrollo	El usuario debe poder introducir el número de días por semana que va a entrenar, el nombre de los ejercicios de cada día, las series y repeticiones y el tiempo de descanso. La rutina se guardará en un fichero txt denominado “rutina”.		
Restricciones			
Fecha de redacción	16/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

Código	RF-016	Nombre	Evolución del peso semanal
Descripción	El usuario debe poder introducir y ver la evolución de su peso semana a semana.		
Desarrollo	El usuario puede introducir su peso (entre 2 y 148 kilos), este se guardará en un fichero txt con su nombre de usuario, el usuario también tendrá la opción de ver por pantalla la gráfica con su evolución.		
Restricciones	No podrá introducir un peso menos a 2, ni mayor a 148		
Fecha de redacción	16/01/2024	Grado de necesidad	Esencial

·Requisitos secundarios:

Código	RF-017	Nombre	Título
Descripción	En todo momento se deberá mostrar el nombre en Art Ascii de la aplicación.		
Desarrollo	En todo momento se deberá mostrar el nombre en Art Ascii de la aplicación.		

Restricciones			
Fecha de redacción	16/01/2024	Grado de necesidad	Bajo

Código	RF-018	Nombre	Fichero de la evolución
Descripción	Cada usuario debe tener un fichero propio con su nombre de usuario en el que se guarde la gráfica con la evolución de su peso.		
Desarrollo	Al abrir la funcionalidad de “Evolución del peso en el último año y medio”, el programa pedirá al usuario que introduzca de nuevo su nombre de usuario. Al momento de guardar la información en un fichero, este debe tener el nombre que el usuario introdujo previamente, si ya había un fichero creado con ese nombre, será de ese fichero de donde extraerá la información para continuar con el historial de peso.		
Restricciones			
Fecha de redacción	17/01/2024	Grado de necesidad	Medio

3 - Complicaciones y soluciones

·Número de usuarios: En un principio pretendía que el número de usuarios no fuese limitado, sin embargo para ello haría falta usar vectores o dinamizar un array con el uso de punteros, por ello me decidí finalmente a limitar los usuarios a 5.

·Eliminar usuarios: Originalmente, el array donde se guardan los nombre de usuario y la contraseña iba a estar relleno de 0s por defecto y los usuarios iban a ser eliminados dejando vacía la posición correspondiente del array. Sin embargo, si quería hacer esto sin sobrepasar las 5 posiciones del array y con ello entorpecer la limitación de 5 usuarios, al borrar un usuario debería reordenar el array, de manera que me decanté por dejar vacío el array de manera predeterminada e incluir los 0 en las posiciones en las que un usuario y contraseña fuesen eliminados.

·Bucle para leer el fichero de usuarios y guardarlos en el array: Necesitaba que el bucle que leía el archivo donde estaban los datos de los usuarios se detuviera en el momento que no hubiese más información para así que se me guardara de manera correcta el número de usuarios y de cuentas eliminadas así como la posición de la última cuenta eliminada. Para ello estaba usando un booleano y la función .eof(), sin embargo esto no estaba funcionando tal y como esperaba debido a que aún no disponía de un conocimiento profundo sobre lo que hacía esa función. Tras un rato investigando con Rufo logramos establecer

correctamente la condición que cambiaba el valor del booleano y finalizaba el bucle en el momento correcto.

·Posiciones de las cuentas: Al principio tenía un error que parecía arbitrario a la hora de guardar correctamente la posición de las diferentes cuentas, sobre todo cuando había alguna eliminada. Finalmente descubrí que estaba cometiendo un grave error pues no estaba contando la posición de las cuentas eliminadas y esto alteraba la posición que quedaba guardada sobre la última cuenta eliminada. Solo tuve que empezar a tener en cuenta esto en el bucle que expliqué en el punto anterior y el problema estuvo solucionado.

·Gráfica de la evolución del peso: Como se puede observar, la gráfica de la evolución del peso admite pesos de hasta 148 kilos, sin embargo el array bidimensional donde se representa solo tiene 75 posiciones (la primera es para el eje X), esto es así porque si hacía un array de [150][76] o incluso uno de [150][150], la gráfica se veía muy desproporcionada pues el carácter “|” que compone el eje Y, ocupa más visualmente que el carácter “_” que compone el eje X, de manera que hice que cada fila del array representase 2 kilos en vez de uno, así conseguí que la gráfica se viera más proporcionada y de un tamaño que no fuese demasiado grande.

·Recursividad: En las primeras versiones del proyecto abusé de la recursividad como forma de comunicarme entre funciones, esto hacía que en ocasiones fuese imposible para el usuario cerrar el programa debido a la existencia de un bucle infinito dentro del menú de la aplicación. Para solucionarlo, eliminé la recursividad del código y añadí el uso de bucles do while en los diferentes menús.

4 - Bibliografía

<https://www.codigazo.com/en-c/eliminar-archivo-texto-en-c>

https://foro.elhacker.net/programacion_cc/crear_varios_ficheros_con_variables-t388279.0.html

<https://cplusplus.com/reference/string/string/append/>

<https://www.youtube.com/watch?v=b-RZGc73LLk>