

TP2

Trabajo practico 2

Funciones y punteros

Consigna

Deberá desarrollar un programa en C para la **gestión de usuarios en una universidad**, con las funcionalidades que se detallan a continuación. Cada funcionalidad debe estar implementada en **una función diferente**, con nombres descriptivos.

Todas las funciones deben retornar un "Estado" (indicando si la operacion se realizo correctamente).

Si una función necesita devolver mas valores, esto se debe hacer mediante el uso de punteros.

- Crear Usuario:
 - Solicita: Nombre, Contraseña, Tipo de usuario y Status.
 - Almacena estos datos en un struct dentro del archivo credenciales.bin.
 - Los campos Tipo de usuario y Status deben guardarse en un mismo byte, con cada uno ocupando 4 bits.
 - Posibles Status: activo, inactivo o expirado.
 - Posibles Tipos de usuario: administrador, docente, no docente o alumno.
 - No debe tomar parametros y debe devolver un booleano "Estado" (indicando si el usuario se pudo crear o no).
- Iniciar Sesión:
 - Solicita: Nombre y Contraseña.
 - Verifica si la cuenta está activa usando máscaras de bits.

- En caso de no estar activa imprima un mensaje que lo indique.
 - Debe tomar como parametro un puntero a un struct currentUser (donde se guardan los datos del usuario), y devolver un boleano indicando si las credenciales son correctas o no.
- Cambiar Nombre/Contraseña:
 - Unicamente se muestra con la sesion iniciada.
 - Pregunta que dato se quiere actualizar (nombre o contraseña), luego pide el nuevo dato y verifica la contraseña actual. Si se ingresa una contraseña incorrecta 3 veces, debe imprimirse un mensaje que lo informe y volver al menu inicial.
 - Actualiza el archivo binario.
 - Usted debe determinar que parametros tomar y devolver
- Ver estudiantes:
 - Unicamente se muestra con la sesion iniciada como administrador o docente.
 - Muestra los Nombres de todos los alumnos.
 - Usted debe determinar que parametros tomar y devolver
- Cambiar Status o Tipo de usuario:
 - Unicamente se muestra con la sesion iniciada como administrador.
 - Pide Nombre del usuario a modificar.
 - Pide nuevos Status y Tipo de usuario.
 - Actualiza estos en el archivo
 - Usted debe determinar que parametros tomar y devolver

Consideraciones

- Uso de Enumeraciones (enums):
 - Definir enums para "Tipo de usuario" y "Status".
- Recorrer el archivo la menor cantidad de veces posibles.

- Minimizar el uso de memoria (especialmente en el Struct).
- Verificar que las entradas del usuario sean validas (por ejemplo, que el nombre no esté vacío).

Ejemplo de salida

=== Menú Principal ===

- 1) Crear Usuario
- 2) Iniciar Sesión

Ingrese opción: 2

Nombre: juan

Contraseña: contra123

Seccion iniciada como Administrador

=== Menú Principal (admin) ===

- 1) Crear Usuario
- 2) Iniciar Sesión
- 3) Cambiar Nombre/Contraseña
- 4) Ver estudiantes
- 5) Cambiar Status y Tipo de usuario