

89

Segundo Proyecto de Programación

El proyecto consiste en desarrollar una herramienta para el ingreso de usuarios. Tomar en cuenta lo siguiente:

- Debe ser desarrollada en lenguaje Java. <http://netbeans.org>
- Se debe asumir que los archivos estarán en el directorio "C:\MEIA".
- Las funcionalidades estarán habilitadas por roles.
- Todos los archivos de datos deben tener la organización que se indica y deben contar con su respectivo descriptor.
- Todos los archivos (descriptores y datos) deben estar en el directorio C:/MEIA. El descriptor de cada archivo tiene nombre desc_+"<nombre del archivo de datos>. La estructura del archivo descriptor debe ser como el visto en clase.
- Todos los registros deben estar delimitados por salto de línea, es decir, para cada registro se usa una línea. Toda la información almacenada en los archivos, exceptuando el password que está cifrado, debe poder leerse con un editor de texto.
- El ingreso de datos debe contar con validaciones de acuerdo al tipo de los datos.
- El separador en todo archivo debe ser "|".

Acceso al sistema

Al ingresar al sistema se realiza la autenticación del usuario mediante login y password. El login y password se comparan contra el índice de usuarios y se le permite el acceso si existe el usuario y si el password es correcto.

Si el usuario no existe se debe permitir crear el usuario y debe realizar lo siguiente:

- Si es el primer usuario, por default se asigna el rol administrador.
- Si ya existe usuario con rol de administrador, por default se asigna el rol usuario y únicamente se permite cambiar el rol en el mantenimiento de usuarios.

Los usuarios serán almacenados en el archivo "C:/MEIA/usuario.txt" el cual será de tipo Secuencial Indizado y los campos que debe llevar son:

La llave primaria será el campo "usuario"

Archivo "usuario_bloqueN"	
Campos	Tipo de dato
Usuario	varchar(20)
Nombre	varchar(30)
Apellido	varchar(30)
Password	varchar(40)
Rol	Bit
fecha_nacimiento	Fecha
correo_electronico	varchar(40)
Telefono	Int
path_fotografia	varchar(200)
Estatus	Bit

Archivo "desc_usuario"	
nombre_simbolico:	
fecha_creacion:	
usuario_creacion:	
fecha_modificacion:	
usuario_modificacion:	
#_registros:	
registros_activos:	
registros_inactivos:	
max_reorganizacion:	

Archivo "IndiceUsuario"	
Campos	Tipo de dato
Registro	Int
Posición	Real
Usuario	varchar(20)
Siguiente	Int
Estatus	Bit

Archivo "desc_usuario"	
nombre_simbolico:	
fecha_creacion:	
usuario_creacion:	
fecha_modificacion:	
usuario_modificacion:	
#_registros:	
registros_activos:	
registros_inactivos:	
Bloques:	
Inicio:	

Al momento de ingresar el password se debe mostrar el nivel de seguridad del password, siguiendo algún algoritmo de seguridad y los criterios que siga el algoritmo se deben almacenar en archivo/s en donde se pueda demostrar que se está comparando el password ingresado. No se debe permitir grabar password con el nivel más bajo de seguridad.

En el campo de path_fotografia, se debe almacenar el Path en donde se almacenará la fotografía del usuario a crear, por ejemplo: "C:/MEIA/fotografia/usuario1.jpeg", por lo que al momento de ingresar un nuevo usuario se debe permitir buscar una fotografía entre los datos que se solicita al usuario.

El estatus nos indica si el usuario está vigente o no vigente, por default se ingresa como vigente.

Sólo si se ingresan todos los campos correctamente y se graba exitosamente en el archivo, se permite el ingreso a la aplicación

Al haber iniciado la aplicación, debe desplegarse al usuario lo siguiente:

Usuario, rol y fotografía del usuario.

Menú de Administración:

Mantenimiento Usuarios:

Si el usuario no es administrador, podrá realizar lo siguiente:

- **Cambiar** su password, correo electrónico, fecha de nacimiento, teléfono, fotografía.
- Podrá **darse de baja** de la aplicación, para esto, el estatus del usuario cambia de 1 a 0.

Si el usuario es administrador, podrá realizar lo siguiente:

- Lo mismo que el usuario no administrador.
- **Ingreso** de nuevos usuarios a la aplicación.
- **Búsqueda** de usuarios y si existe el usuario, mostrar los datos del usuario y poder modificar los datos.
- **Dar de baja a un usuario**, para esto, el estatus del usuario cambia de 1 a 0. El usuario administrador NO se puede dar de baja a él mismo.

Reorganización de archivo usuario:

Se hará bajo demanda, el usuario que es administrador tendrá una opción en donde podrá hacer una reorganización del índice y los bloques asociados (archivos). Se dará prioridad a las siguientes acciones al momento de reorganizar:

- Eliminación física de los registros con estatus "0".
- Condensación de bloques. Generar corrimiento de registros a los espacios vacíos en los bloques.
- Condensación de registros en el índice. Generar corrimiento de registros a los espacios vacíos del índice.

Administración de bloques:

Se debe definir el máximo de registros que pueden almacenarse en un bloque (archivo), si ya no caben mas registros, se debe generar un nuevo bloque.

Entrega:

- Fecha de entrega: 31/Octubre/2023.
- Este proyecto tiene el valor de 15 puntos de zona y la entrega del mismo es requisito para poder presentar el tercer proyecto.
- Se entregará documentación digital que incluye, como mínimo: manual técnico con las indicaciones para ejecutar la aplicación (requerimientos software, hardware), los alcances en la funcionalidad que se ha solicitado (si se implementaron las funcionalidades requeridas, menos de esas funcionalidades o más), documentación de estructuras, clases, métodos, etc. El estudiante puede entregar documentación adicional a este contenido mínimo, siempre que la considere valiosa.