

## Estructura de Datos

Profesor: Luis Eduardo Guajardo Guerra

Semestre Agosto – Diciembre 2019

### Características generales

- El proyecto se desarrolla en equipos de 4 o 5 personas
- Se debe utilizar el lenguaje C
- Es obligatorio que el archivo sea en .c

### Funcionalidad

- Se diseñará un programa para una Biblioteca que administrara los clientes, libros, rentas y ventas.
- Dentro de esta aplicación se tendrá un único usuario que sería el administrador de la biblioteca el cual se encarga de hacer las operaciones y las tareas.
- El administrador debe poder realizar las siguientes funciones:
- *Registro de Cliente:*
  - ID (único),
  - Nombre completo
  - Correo
  - Teléfono
  - Dirección
  - Notas
- *Registro de Libros:*
  - ID (único)
  - Título
  - Autor
  - Año(Publicación)
  - Editorial
  - ISBN
  - Tipo
  - Notas
  - Precio

Menú Principal	
1.- Clientes	1.1.- Nuevo Cliente 1.2.- Editar Cliente 1.3.- Eliminar Cliente
2.- Libros	2.1.- Nuevo Libro 2.2.- Editar Libro 2.3.- Eliminar Libro
3.- Biblioteca	3.1.- Comprar libro 3.2.- Rentar libro 3.3.- Leer en sala 3.4.- Regresar libro
4.-Inventario	4.1.- Buscar por Cliente 4.2.- Buscar por Libro 4.2.1 Búsqueda por Título 4.2.2 Búsqueda por Autor 4.2.3 Búsqueda por ISBN
5.- Salir	Salir del programa

- En el menú clientes se administra todo lo relacionado con el cliente. Las notas son el comportamiento del mismo (si entrega con retraso, si maltrato el libro, etc.) son acumulativas, eso significa que puede ser mas de una, y se debe guardar en un archivo: Anexo 1
- En la opción Libros, cuando se crea uno nuevo se debe de especificar el tipo de libro que es Renta, Venta o Solo Lectura. Las notas son detalles que contenga el libro (manchas, hojas faltantes, etc.) Se debe guardar en un Archivo Anexo 2.
- Compra:
  - Para que se pueda realizar una compra de libros se debe se pedirá el título o ISBN del libro y se debe tener en existencia el mismo y que esté disponible para venta. Y se debe actualizar el inventario disminuyendo la cantidad comprada
  - Se debe agregar un IVA del 16% de la compra total, eso significa que se puede comprar más de un libro a la vez.
  - Al finalizar la compra se debe generar un ticket (debe tener un buen formato de salida)
- Renta:
  - Para que se pueda realizar una renta de libros se debe se pedirá el título o ISBN del libro y se debe tener en existencia el mismo y que esté disponible para renta. Y se debe actualizar el inventario disminuyendo la cantidad.
  - Se debe guardar el ID del Cliente, ID del libro, la fecha en el momento (sin pedirla al usuario) y la cantidad de días que se rentó todo esto deberá guardarse en un Archivo Anexo 3
- Leer en sala
  - Para que se pueda realizar la lectura en sala de libros se debe se pedirá el título o ISBN del libro y se debe tener en existencia el mismo y que esté disponible para Solo Lectura. Y se debe actualizar el inventario disminuyendo la cantidad.
  - Se debe guardar el ID del Cliente, ID del libro, la fecha en el momento (sin pedirla al usuario) todo esto deberá guardarse en un Archivo Anexo 3
- Regresar libro:
  - En esta opción se pedirá el cliente y el Libro que se regresara, el sistema comprobara contra el archivo donde se tiene el registro, y se determinara si es Renta o Solo lectura, y se hará la multa correspondiente los costos de los días están establecidos en el Anexo 4

- Búsquedas:
  - Por libro: Las búsquedas pueden ser por Título, Autor o ISBN el programa me debe de mostrar la información del libro (Titulo, Autor, Año, Editorial, ISBN) y decirme cuantos libros son de Renta, Venta y Solo Lectura
  - Por Cliente: Se pedirá el Id del Cliente y se imprimirá la información (ID, Nombre completo, Correo, Teléfono, Dirección, Notas) y si tiene libros en renta que se muestren (Titulo, Autor).

### Requisitos indispensables para evaluación

- Las funciones anteriores deben estar en un menú el cual tenga la opción de salir del programa, cada opción debe ser capaz de regresar al menú principal.
- Deben estar validadas todas las opciones y acciones del menú, así como su funcionalidad.
- Se deben de usar:
  - Estructuras
  - Listas
  - Colas o Pilas
  - Arreglos dinámicos
  - Cadenas con ayuda de un buffer y después guardar en arreglo con cantidad de espacios exactos
  - Funciones
  - Estructuras cíclicas
  - Condicionales
  - Debe estar validado
- Uso de archivos

### Entregables

Al día asignado a revisión se deberá entregar el proyecto terminado en un CD que incluya los siguientes archivos:

- Documento(Word) que deberá contener lo siguiente:
  - Portada
  - Introducción
  - Descripción General
  - Comentarios y Experiencias por cada integrante del equipo
  - Conclusión
  - Integrantes (con fotografía de cada uno)
- Archivo .c y el ejecutable (.exe)

A su vez el CD deberá estar identificado con el nombre del equipo, integrantes y grupo.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FCFM

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



ANIVERSARIO

### Checklist de características a evaluar

Nombres: \_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_ Calif: \_\_\_\_\_

Se validará funcionamiento, presentación visual, comentarios en el código para identificar que realiza cada uno, el manejo de funciones, y los estándares básicos de programación (nombres claros, código indentado).

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Uso de Listas                                    |
| <input type="checkbox"/> | Uso de Pilas o Colas                             |
| <input type="checkbox"/> | Uso de Arreglos Dinámicos (cadenas)              |
| <input type="checkbox"/> | Buena presentación                               |
| <input type="checkbox"/> | Validaciones                                     |
| <input type="checkbox"/> | Clientes : alta, asignación y cambio             |
| <input type="checkbox"/> | Libros general: alta y asignación de consultorio |
| <input type="checkbox"/> | Comprar libro                                    |
| <input type="checkbox"/> | Rentar libro                                     |
| <input type="checkbox"/> | Leer en sala                                     |
| <input type="checkbox"/> | Regresar libro                                   |
| <input type="checkbox"/> | Buscar por Cliente                               |
| <input type="checkbox"/> | Buscar por Libro                                 |
| <input type="checkbox"/> | Archivos   |

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Anexo 1

### Archivo Cliente

- ID (único),
- Nombre completo,
- Correo,
- Teléfono,
- Dirección,
- Notas,

Los archivos en c se acomodan según el formato de lo que se quiere guardar, la recomendación es que separen por comas, ejemplo:

1,Luis Guajardo,guajardoguerral@gmail.com,123213131,pedro de alba,entregas a tiempo

## Anexo 2

### Archivo de Libros

- ID (único)
- Título
- Autor
- Año(Publicación)
- Editorial
- ISBN
- Tipo
- Notas

## Anexo 3

### Archivo Prestamos Renta, Solo lectura

- ID Cliente
- ID Libro
- Fecha de préstamo
- Cantidad de días (En caso de ser de solo lectura poner 0)

## Anexo 4

### Multas

Días	Cantidad
1	\$ 15
2	\$ 30
3	\$ 60
.... n	El doble del anterior sucesivamente