|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Ing. Patricia del Valle  Morales |
| *Asignatura:* | Estructuras de Datos y Algoritmos |
| *Grupo:* | 2 |
| *No de Práctica(s):* | Proyecto uno |
| *Integrante(s):* | Cabello Vega Uriel  Cortez de la Rosa Oscar Alejandro |
| *No. de Equipo de cómputo empleado:* | ----------------------------------------------------------  -------------------------------------------------------- |
| *No. de Lista o Brigada:* | 4-Cabello Vega Uriel  6-Cortez de la Rosa Oscar Alejandro |
| *Semestre:* | 2020-1 |
| *Fecha de entrega:* | 16/11/2020 |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

**Objetivos:**

Utilizar arreglos unidimensionales, y bidimensionales para dar solución a problemas computacionales. Hacer uso de apuntadores para acceder a las localidades de memoria tanto de datos primitivos como de arreglos. Utilizar apuntadores como paso de parámetros a una función y hacer uso de la aritmética de apuntadores para recorrer arreglos unidimensionales. Utilizar estructuras para modelar tipos de dato abstracto e implementarlos en las estructuras de datos lineales. Uso de memoria estática y memoria dinámica. Desarrollar la habilidad para asignar memoria dinámicamente a datos primitivos y a datos compuestos. Comprender el uso de las estructuras de datos lineales pila y cola. Comprender el uso de una Estructura Cola y cola circular

**Alcances y limitantes:**

Establecimos desde el inicio del proyecto establecimos hasta a donde queríamos llegar y en como queríamos que interactuara con el usuario el programa, así que dividiremos esta sección en dos partes: limitantes, alcances de los algoritmos y estructuras, limitantes y alcances por uso del usuario

Empezaremos hablando sobre las de uso del usuario, la principal limitante fue lograr establecer el menú para todas las funciones que se puede tener en el cine por lo que trabajamos con un menú principal, un menú de “rol” y en el caso del gerente un menú de estadística.

Menú Principal

Gerente

Dulcería

Taquilla

Gerente

Gerente

Gerente

Gerente

Otra limitante del diseño es que se espera que el gerente decida las funciones que se reproducirán ese día y agende al menos una para que las operaciones en la taquilla puedan funcionar correctamente además se confía en la honestidad de los clientes al momento de cancelar sus boletos

Del lado de las limitantes de los algorítmicos el mayor reto es el uso de ciertas variables al pasarlas por funciones, pero con un poco de ingenio y creatividad logramos solucionar, ejemplo de esto fue el uso de aritmética de apuntadores para acceder a los valores en un arreglo bidimensional

Hablando de alcances por la manera en que se hicieron las funciones, los menús, las estructuras y las variables es posible la adaptabilidad y escalar el proyecto a algo de mayor o menor tamaño pues todo tiene un orden para que futuros desarrolladores busquen y modifiquen lo que necesiten de una manera fácil y cómoda además que el uso de archivos externos .csv ayuda a que se puedan a cambiar ciertos valores fácilmente

**Reflexión Oscar:**

Nunca había tenido un proyecto tan “pesado y grande” ni había trabajado en equipo para algo que no fuera un simple algoritmo sencillo, es una experiencia muy enriquecedora como persona pues antes de aprender de código y algoritmia aprendí un poco mas de trabajo en equipo

Ya en reflexión sobre la materia, me quedo con lo cómodo que es trabajar proyectos si usamos de manera correcta archivos y mas para un proyecto tan grande como este, pero más importante es el análisis que tuvimos que hacer para entender cómo se relacionarían y comportarían nuestros variables y estructuras por las funciones entre estos análisis tuvimos para las funciones de dulcería en la cual se le asignaba una pila de alimentos a un cliente para que después este se insertara en una cola o para el caso de atender vaciar la cola del cliente en turno para liberarlo o regresarlo a la fila

**Reflexión Uriel:**

Me fue bastante complicado hacer que algunas cosas del programa funcionaran, debido a que tenía errores en la sintaxis y en cómo estaba escrito el código, además de que fue complicado no perderse o revolverse entre los archivos, o recordar dónde estaban determinadas funciones o estructuras. Trabajar en equipo fue bueno porque creo que aprendí algunas cosas nuevas, o por lo menos ví cómo usar las cosas que se han aprendido de más maneras. El que se hiciera todo en diferentes archivos hizo que fuera más organizado y entendible todo, y creo que es uno de los proyectos más grandes que he hecho y visto, además de ser complejo también.

Creo que es posible seguir mejorando, si sigo practicando más, para poder recordar cosas que se usan en el lenguaje y obtener experiencia, para poder ver mejor los errores que tenga al momento de compilación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estructura o función** | **Desempeño en el proyecto** | **Función** |
| Menús |  | Verifica que el usuario ingrese la opción entre un intervalo de números dado. |
| **Estructuras** |  |  |
| Cliente |  | Sirve para almacenar los datos del cliente, como se puede suponer. |
| Producto |  | Guarda los elemento del producto. |
| Película |  | La estructura tiene variables que ayudan a obtener las estadísticas. |
| Mostrador |  | Cantidad y ventotal sirven para usarlas |
| Sala |  | La sala tiene 16\*16 asientos |
| Arreglos |  |  |
| Salas |  | El arreglo se encuentra en el archivo de la función principal, tres son los horarios, y 10 las salas. |
| Pila |  | Se inicializa la pila(Simunla una bandeja con un máximo de NDOS productos) |
| Funciones(Partes de la estructura cola) |  |  |
| insertar |  | Como se muestra, inserta una estructura cliente a la cola(la estructura cliente tiene una bandeja(pila), que sirve para llenar lo que va a pedir el cliente) |
| Borrar |  | Se cambió el nombre por pop en el programa, y es la función que vimos en clase, para borrar un elemento de la cola circular, pero en este caso el elemento es una estructura Cliente, que se retornará. |
| Listar |  | Imita la función vista en clase, para listar los elementos de la cola circular, pero en este caso los elementos son estructuras Cliente |
| Funciones(Partes de la estructura pila) |  |  |
| insertar |  | Inserta el producto elegido por la persona, (inserta la estructura producto a la pila stackprods que simula una bandeja) |
| Borrar |  | Borra el producto de la bandeja(pila) |
| Listar |  | La pila tiene un arreglo, de productos y cada estructura de producto tiene nombre. |
| Manejo de archivos(Se usaron dos archivos) |  |  |
|  |  | Se aplicó algo muy similar que lo visto en clase, pero se agregaron más cosas para tener más información de los dulces(productos) |
|  |  | Se aplicó algo muy similar que lo visto en clase, pero se agregaron más cosas para tener más información de el arreglo de películas. |
| Funciones de taquilla |  |  |
| Comprar  asiento |  | Usa más funciones que sólo esta, pero ésta función tiene las cosas más importantes. Primero valida que la persona acceda a dar sus datos, y entonces pide el número de asientos. Asigna un asiento, y después de ese asiento, se ejecuta un ciclo for para continuar con los siguientes asientos que haya, pedido la persona. |
| Cancelar compra |  | Esta función, como lo dice su nombre, cancela asientos, haciendo casi lo mismo que la función insertar, pero la diferencia, es que se asigna el valor al asiento pedido como NULL; |
|  |  | Verfica con un ciclo for, si un asiento está vacío o no, si lo está imprime O, si no X. |