

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería en Ciencias y Sistemas  
Estructuras de Datos  
Ingeniero Alvaro Obayán Hernández García



Luis Mariano Moreira García  
202010770

## Objetivos

- Aplicar conceptos acerca de las estructuras de datos mas sencillas.
- Conocer y desarrollar en el lenguaje de programación C++.
- Manipular las estructuras de manera correcta.

## Requisitos del sistema

- Intel Pentium
- 2gb de ram
- Al menos 10 megas disponibles

## Clases utilizadas

**External\_list:** Una clase que funciona para crear la lista exterior de la lista de listas.

**External\_node:** Es el node de la lista exterior de la lista de listas.

**External\_stack\_list:** A pesar de que su nombre significa lo contrario, aquí se guarda la lista del queue.

**Internal\_list:** Es la lista interna de la lista de listas.

**Jsoncpp:** Es la librería utilizada para hacer los json.

**Main:** Es donde se ejecuta el programa, solo llama al menú.

**Player:** Se había creado para almacenar a los usuarios, ya no se utilizo en la construcción final del programa.

**Queue:** A pesar de lo contrario, este funciona como la pila.

**Simple\_list:.** Es la lista sencilla, donde se alojan los usuarios.

**Sorted\_list:** Es una lista que solo recibe números en orden, fue utilizado para los ordenamientos ascendentes y descendentes.

**Hash:** Se iba a utilizar para la encriptación, pero arrojé problemas y terminé desechando.

**Stack:** Es la lista de cola que está en el interior de External\_stack,

## Explicación de la interfaz

```
Menu
1. Carga masiva
2. Registrar Usuario
3. Login
4. Reportes
5. Salir
```

1. **Carga masiva:** Sirve para cargar toda la información que este dentro de los json.
2. **Registrar usuario:** Sirve para registrar a los usuarios, revisa que no estén mas de una vez.
3. **Login:** Sirve para iniciar sesión, una vez la sesión iniciada, despliega lo siguiente:

```
Bienvenido: Mariano
Menu
1. Editar informacion
2. Eliminar cuenta
3. Ver el tutorial
4. Ver skins de la tienda
5. Realizar movimientos
6. Regresar al menu principal
```

- 3.1 **Editar información:** Edita la información del usuario.
- 3.2 **Eliminar cuenta:** Elimina la cuenta del usuario.
- 3.3 **Ver el tutorial:** Se puede visualizar el tutorial que venia con el json.
- 3.4 **Ver skins de la tienda:** Muestra todas las opciones disponibles para comprar.
- 3.5 **Realizar movimientos:** Permite al usuario hacer movimientos.
4. **Reportes:** Muestra el siguiente submenú para graficar las estructuras:

#### Menu

1. Lista doblemente enlazada circular
2. Lista de listas
3. Cola de movimientos
4. Lista de pilas
5. Orden de usuarios mayor a menor
6. Orden de usuarios menor a mayor
7. Articulos mayor a menor
8. Articulos menor a mayor
9. Regresar al menu principal