

Manual de Usuario

Simulador de Mercado de
Acciones

By: Fitech Labs

Hecho por: Miguel Salguero





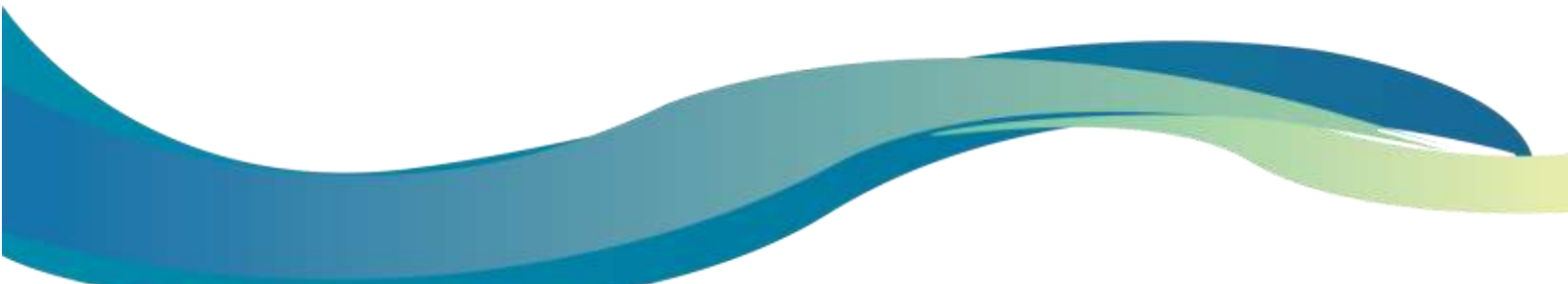
Introducción

El **Simulador de Mercado de Acciones** permite a los usuarios crear órdenes de compra y venta de acciones de diferentes empresas y simular su ejecución. Las órdenes son procesadas en base a su prioridad de precio usando estructuras de datos llamadas montículos (heaps). Este simulador es una herramienta educativa que imita el funcionamiento de la bolsa de valores en un entorno controlado.

Requisitos

- **Node.js** instalado en tu equipo.
- Un entorno que soporte **TypeScript**.

Instrucciones de Instalación

1. Descarga la carpeta comprimida llamada `proyecto1_estructura_de_datosII` de la rama principal del repositorio.
 2. Descomprime la carpeta y abre el proyecto en tu entorno de desarrollo.
 3. Compila el proyecto TypeScript
 4. Ejecuta el simulador
- 

Uso del Simulador

1. Insertar Órdenes de Compra y Venta

Puedes agregar órdenes de compra y venta a través del código en el archivo `index.ts`. Un ejemplo de cómo se añaden estas órdenes es el siguiente:

```
simulador.insertarOrdenCompra(new Orden('Empresa X', 100, 130, 'compra'));
```

```
simulador.insertarOrdenVenta(new Orden('Empresa X', 300, 85, 'venta'));
```

Aquí:

- La orden de compra especifica que el usuario quiere comprar **100 acciones** de "Empresa X" a un precio máximo de **\$130**.
- La orden de venta indica que el usuario está vendiendo **300 acciones** de "Empresa X" con un precio mínimo de **\$85**.

2. Ejecutar la Simulación

Después de haber insertado las órdenes, el simulador puede ejecutar todas las transacciones. Solo debes correr la simulación con el siguiente comando en el código:

```
simulador.ejecutarSimulacion();
```

El simulador:

- Procesa automáticamente las órdenes de compra y venta, buscando coincidencias entre los precios.
- Si los precios de compra y venta son compatibles, realiza la transacción.
- Se muestra un historial de las transacciones realizadas en la consola.



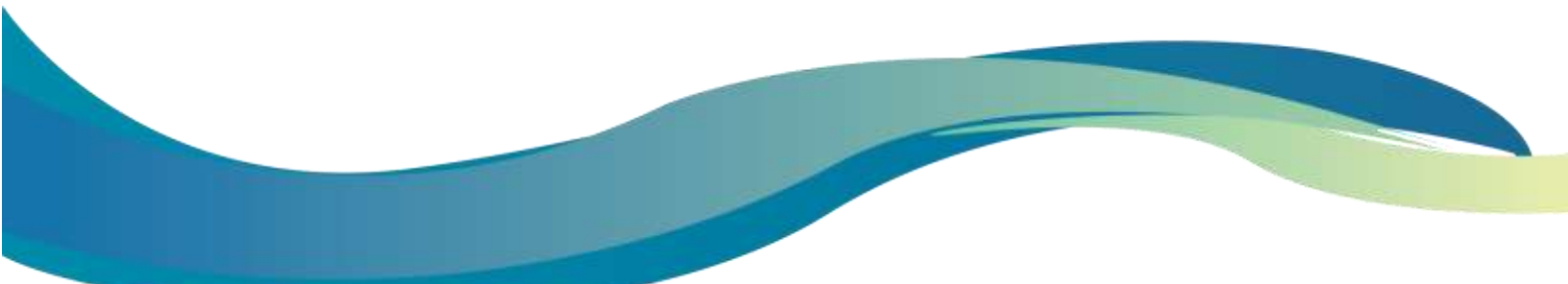
3. Historial de Transacciones

El simulador registra todas las transacciones exitosas, incluyendo:

- **Nombre de la empresa.**
- **Cantidad de acciones intercambiadas.**
- **Precio de la transacción.**
- **Fecha y hora de la transacción.**

Al final de la simulación, el historial se muestra en la consola, y puedes revisarlo para ver cómo se ejecutaron las órdenes.

4. Resolución de Problemas

- Si no se procesan todas las órdenes, puede ser porque los precios de compra y venta no coinciden.
 - Las órdenes no procesadas se almacenarán para futuras transacciones.
 - Si necesitas cambiar los detalles de las órdenes, edita los valores en el archivo `index.ts`.
- 

Ejemplo de Salida

Al ejecutar la simulación, verás algo similar a lo siguiente en la consola:

=====

 **SIMULADOR DE MERCADO DE ACCIONES** 

=====

 **COMPAÑÍAS DISPONIBLES:**

- Empresa X
- Empresa Y
- Empresa Z

 **PROCESANDO ÓRDENES DE COMPRA Y VENTA...**

 **Ocurre una transacción (Compra-Venta):**

✓ **Empresa: Empresa X**

 **Comprador dispuesto a pagar: \$130**

 **Vendedor acepta por: \$85**

 **Cantidad de acciones intercambiadas: 100**

 **Precio de transacción: \$85**

 **Transacción: Empresa X | 100 acciones | Precio: \$85 por acción.**