

# Manual de Usuario - Simulador de Mercado de Acciones

## Introducción

Este simulador permite gestionar órdenes de compra y venta de acciones en empresas ficticias. Utiliza montículos de prioridad para organizar las órdenes y procesarlas de manera eficiente, emparejando compras y ventas cuando se cumplen las condiciones de precio.

## Requisitos

Antes de usar el simulador, asegúrate de cumplir con los siguientes requisitos:

1. Tener instalado Node.js y TypeScript.
2. Poseer conocimientos básicos de uso de terminal o consola.

## Cómo ejecutar el simulador

1. **Instalación de Node.js y TypeScript:** Si no tienes Node.js instalado, descárgalo desde la página oficial y luego instala TypeScript.
2. **Compilación:** Guarda el archivo del simulador y compílalo usando TypeScript desde la consola.
3. **Ejecución:** Después de compilar, puedes ejecutar el simulador con Node.js desde la misma consola.

## Funciones Principales del Simulador

1. **Agregar Orden de Compra:** Permite al usuario agregar una orden de compra especificando:
  - Empresa
  - Cantidad de acciones
  - Precio de compra
  - Nombre del comprador
2. **Agregar Orden de Venta:** Permite agregar una orden de venta definiendo:
  - Empresa

- Cantidad de acciones
  - Precio de venta
  - Nombre del vendedor
3. **Visualizar Órdenes:** Muestra las órdenes de compra y venta pendientes, organizadas por empresa, cantidad de acciones, precio, y los nombres de los compradores o vendedores involucrados.
  4. **Procesar Órdenes:** Empareja automáticamente las órdenes de compra y venta cuando se cumplen las condiciones de precio. Se muestra el detalle de las transacciones completadas, incluyendo el precio acordado, la cantidad de acciones y los nombres de los participantes.
  5. **Mostrar Historial de Transacciones:** Lista todas las transacciones realizadas hasta el momento, mostrando la empresa, la cantidad de acciones intercambiadas, el precio final por acción y los nombres del comprador y vendedor.

### Descripción de las Funciones

- **Agregar Compra:** Permite registrar una nueva oferta de compra, donde puedes especificar la cantidad de acciones que quieres adquirir y a qué precio.
- **Agregar Venta:** Similar a la función de compra, pero para registrar ventas.
- **Mostrar Órdenes:** Te permite ver todas las órdenes que están pendientes de ser procesadas, tanto de compra como de venta.
- **Procesar Órdenes:** Esta función hace que las órdenes de compra y venta que tienen condiciones compatibles (mismo precio o precio mayor para compra) se emparejen y se ejecuten las transacciones.
- **Historial de Transacciones:** Guarda un registro de todas las órdenes que ya han sido procesadas, permitiéndote revisar quién compró o vendió acciones, a qué precio y cuántas.

### Interacciones del Usuario

1. **Inicio:** Al ejecutar el simulador, se muestra un menú con las opciones de agregar compras, ventas, procesar órdenes y mostrar el historial de transacciones.
2. **Entrada de Datos:** Cuando eliges agregar una orden, el sistema te pedirá que ingreses los datos relevantes (empresa, cantidad de acciones, precio, y nombre del comprador o vendedor).
3. **Procesamiento:** Al seleccionar la opción de procesar órdenes, el simulador emparejará automáticamente las órdenes que coincidan en precio o las que sean favorables para ambas partes.
4. **Historial:** Puedes consultar en cualquier momento el historial para ver las transacciones que se han llevado a cabo.

### **Empresas Disponibles**

Actualmente, el simulador permite realizar transacciones con las siguientes empresas:

- Apple
- Microsoft