

# Trading Algorítmico

UCEMA-Quant

---

Profesor: Javier A. Kreiner

# Plan de las clases:

## Clase 2:

- Estructura del libro de órdenes y reglas de negociación
- Protocolo FIX, manejo de mensajes de Market Data
  - Full Snapshot
  - Incremental Refresh
  - Código
- Rofex/MATBA
- Utilización de la API en Python de Interactive Brokers
  - Cómo obtener market data en tiempo real
  - Cómo obtener market data histórica
  - Envío y gestión de órdenes
- Algunas consideraciones finales y cómo continuar aprendiendo

# Libro de órdenes

BIDS		ASKS	
Cantidad	Precio	Precio	Cantidad
100	10.00	10.01	120
200	9.99	10.03	50
50	9.95	10.04	100
		10.05	10

# Prioridad tiempo/precio (price/time) priority

- Las órdenes se ejecutan con prioridad de precio
- A igual precio tiene prioridad la orden que haya sido colocada primero
- Esto afecta también cuando una orden es modificada
- También es válido para la cantidad escondida en una orden iceberg

# Ejemplos

# Marketdata

- Tipos:

- Top of the book
- Depth
  - MBO
  - MPO
  - Con o sin identificación de participantes
- Tick by Tick
- Consolidada en un período de tiempo
- histórica
- 

Marketdata: diferentes tipos de market data, top of book, depth, etc. Tick by tick,

# Full Snapshot

- Este mensaje representa un libro de ordenes entero
- Hay que procesar entrada por entrada
- Puede ser MBO o MPO

# Incremental Refresh

- Este mensaje representa una modificacion incremental del libro de ordenes

# Ejemplo de programación en Python

- ejemplo de código para procesar datos de fix y armar el order book



# Otros eventos importantes

- Otras cosas importantes: instrument status, etc.

# Matba/Rofex

- Es muy fácil abrirse una cuenta de test
- Tiene varios accesos:
  - API REST/WebSocket
  - API FIX
- DMA:
  - Matriz
  - Etrader
- TALARIS, app de celular:
  - iOS
  - Android
- MARKETS4SHEETS: permite linkear sheets de google con remarkets

# API REST/WebSocket

- Documentación: <https://apihub.primary.com.ar/assets/docs/Primary-API.pdf>
- Vamos a usar una librería ya armada para ejemplificar:
  - <https://github.com/matbarofex/pyRofex>
  - `pip install -U pyRofex`
  -

# Algunas comentarios finales

- tips importantes:

- backtesting
- probar en ambiente de test siempre MUCHO, antes de ir a producción
- controles externos al algoritmo en sí
- cuidado con los loops infinitos de envíos de órdenes

# Interactive Brokers API:

- EWrapper:
  - este es el mecanismo a través del cual la API entrega información a nuestra aplicación
  - hay que hacer override de los callbacks
- EClientSocket:
  - este es el mecanismo a través del cual enviamos órdenes a interactive

# API de Interactive Brokers para Python

- Ejemplos en python para interactuar con IB order entry:

- \* ejemplo de mandar un par de ordenes y recibimiento de los resultados

# API de Interactive Brokers para Python

- ejemplo de lectura de datos en tiempo real

# API de Interactive Brokers para Python

\* ejemplo de lectura de datos historicos y guardar esos datos a disco