* Pasos a realizar
* Análisis de datos históricos:
  + Iniciaremos nuestro proceso realizando un exhaustivo análisis de los datos históricos de precios de cierre de las acciones. Utilizaremos herramientas de visualización como gráficos de series temporales para identificar patrones, tendencias y estacionalidades en los precios. Además, calcularemos medidas estadísticas relevantes como promedios móviles, desviaciones estándar y correlaciones para comprender mejor el comportamiento del mercado.
* Preprocesamiento de datos:
  + Una vez que hayamos recopilado y visualizado los datos, procederemos con el preprocesamiento de los mismos. Esto incluirá la limpieza de datos para eliminar valores atípicos o faltantes, así como la normalización de los datos para asegurar una distribución uniforme y facilitar el entrenamiento de nuestros modelos de machine learning.
* Selección de características:
  + Luego, identificaremos las características más relevantes que influencian los precios de las acciones. Utilizaremos técnicas de selección de características para elegir las variables más predictivas, descartando aquellas que no aporten valor al modelo. Esto nos permitirá construir modelos más simples y efectivos.
* Entrenamiento de modelos:
  + A continuación, procederemos con el entrenamiento de nuestros modelos de machine learning utilizando la biblioteca scikit-learn. Experimentaremos con diferentes algoritmos de regresión y clasificación, como regresión lineal, árboles de decisión, y modelos de vecinos más cercanos, para determinar cuál se adapta mejor a nuestro conjunto de datos y objetivos comerciales.
* Validación del modelo:
  + Una vez entrenados los modelos, los validaremos utilizando técnicas como la validación cruzada y la evaluación del rendimiento en un conjunto de datos de prueba. Nos aseguraremos de que nuestros modelos sean generalizables y capaces de hacer predicciones precisas en datos no vistos.
* Implementación del algoritmo de trading:
  + Finalmente, implementaremos nuestro algoritmo de trading utilizando los modelos entrenados. Desarrollaremos un sistema automatizado que tome decisiones de compra, venta o mantenimiento de acciones en función de las predicciones del modelo y las condiciones del mercado en tiempo real.

1. Stochastic Oscillator: Este indicador también se utiliza para identificar condiciones de sobrecompra y sobreventa en un activo. Se basa en la comparación entre el precio de cierre actual y el rango entre el máximo y el mínimo durante un período de tiempo determinado.
2. Bollinger Bands: Las Bandas de Bollinger son un indicador de volatilidad que consta de una banda central (media móvil) y dos bandas exteriores que representan la desviación estándar del precio. Se utilizan para identificar niveles de sobrecompra y sobreventa, así como para determinar la volatilidad del mercado.
3. ADX (Average Directional Index): El ADX es un indicador de tendencia que se utiliza para medir la fuerza de la tendencia en un activo. Se compone de tres líneas: la línea ADX misma y dos líneas direccionales (DI+ y DI-). Se utiliza para determinar la fuerza de la tendencia y posibles puntos de entrada y salida.

2.3 Semana 3, metodología y resultados: 22 – 26 de abril de 2024.

El objetivo de la segunda fase del proyecto es poner en práctica la planificación descrita en la primera fase, incorporando los comentarios y retroalimentación de los profesores. En concreto, su informe realizado en DataCamp Workspaces debe incluir:

• Una breve explicación del problema.

• Una breve explicación de cómo el robot aborda la solución al problema.

• Una explicación clara y detallada sobre la metodología implementada. Esto incluye cómo se obtuvieron los datos, cómo se definieron las predicciones de los precios de cierre, cómo se toman las decisiones de trading y cómo se calculan los rendimientos en el test-set.

• Una explicación clara y detallada sobre los resultados obtenidos.

El principal objetivo de esta segunda fase es demostrar la capacidad del equipo para explicar cómo lograron cumplir con los objetivos del proyecto.

Tercer encuentro sincrónico COIL. Fecha: jueves 25 de abril de 6:00 p.m. a 7:00 p.m. (México); 7:00 p.m. a 8:00 p.m. (Colombia). El objetivo del encuentro es que los equipos presenten sus avances previos a la entrega final. La reunión se llevará a cabo a través de Zoom:

El objetivo del tercer encuentro sincrónico es que algunos equipos nos presenten sus avances sobre la metodología y resultados. Los comentarios recibidos serán valiosos para mejorar las posibilidades de obtener una buena calificación en la entrega final. Se espera que el contenido de estas presentaciones sea revisado previamente en nuestras respectivas sesiones de clase locales durante la semana. La logística sobre la presentación local será gestionada por los respectivos profesores en sus clases.