Un conjunto de letras blancas en un fondo azul

Descripción generada automáticamente con confianza baja

**Análisis histórico del Bitcoin**

Nombre: Francisco del Pozo y Mariano Medela.

Profesor: David Silvera

institución: Coderhouse

curso: Data Science, comision 29755

presentación

Vamos a armar un modelo predictivo de Deep learning con algoritmo GRU (gated recurrent unit), para utilizar como información adicional al analizar los posibles movimientos del par BTC – USD (Bitcoin – dólar estadounidense).

Este análisis no se tiene que utilizar como única medida para tomar decisiones comerciales, se busca que este sea un aporte de información significante que puedan esclarecer un ambiente tan volátil y dificultoso de analizar como son las criptomonedas.

¿Por que decidimos utilizar un modelo GRU y no un LSTM (Long short term memory)?

Decidimos utilizar este modelo debido a que tiende a predecir con mayor precisión momentos de alta volatibilidad dentro del par a analizar. Teniendo esto en cuenta ya que no vamos a utilizar esto como única herramienta para operar en el mercado, nos pareció coherente utilizar este modelo que si bien es subóptimo en comparación con el LSTM este tiende a ajustarse mas para este estilo de monedas.

Que preguntas buscamos responder?

Las preguntas que buscamos resolver son:

¿Podemos utilizar esto como una herramienta útil y de confianza?

¿Qué rango de certeza podemos obtener?

Objetivo: conseguir un modelo que se pueda ajustar lo más posible al gráfico.

El equipo va a estar conformado por:

El equipo como fue indicado anteriormente va a ser conformado por:

Francisco del pozo.

Mariano medela.

Set de datos y data wrangling:

Si bien para el primer data wrangling utilizamos un data set distinto decidimos ir por este set de datos ya que tiene las mismas variables, pero comprende un intervalo de tiempo mayor

<https://finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/history?period1=1410825600&period2=1661990400&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

El data wrangling se realizó con otro set de datos sin embargo los parámetros siguen siendo útiles para un pantallazo principal.

A continuación, los distintos análisis

Análisis univariado:

el siguiente grafico muestra como vario la volatibilidad desde 2016 hasta 2021 (esto es la cantidad de crypto que se movió momento a momento)

Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente

Análisis del precio:

En el siguiente grafico muestra como vario el precio con respecto al tiempo.

Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente

Análisis de la variación del precio en porcentaje:

Indica como varia en porcentaje el precio de la moneda con respecto al tiempo, esta variación comprende las ultimas 24hrs.

Gráfico

Descripción generada automáticamente

Análisis bivariado:

En este grafico podemos observar la relación entre el precio de apertura del Bitcoin y su pico (o precio máximo) ese día. Esto indica que podría haber una correlación entre estas 2 variablesGráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

En estos gráficos podemos observar nuevamente una fuerte relación entre el mínimo y el máximo diarios. También podemos observar que hay un alto grado de acoplamiento entre estas 2 variables

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Para el ultimo grafico voy a estudiar la relación entre dos variables no tan fuertemente relacionadas.

Si bien la relación en este caso no es tan clara como en los otros dos ejemplos, podemos observar que el volumen de compra-venta disminuye a medida que aumenta el precio.

Gráfico, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente

Análisis multivariado:

En este primer conjunto podemos observar la tendencia ascendente en el precio histórico del par BTC-USD, y como este aumento de precio fue generando una disminución en la volatibilidad de este.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

En este segundo conjunto de gráficos podemos obtener una conclusión similar al conjunto anterior esto se debe a que las variables precio y precio de apertura están fuertemente relacionadas.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Los componentes principales que vamos a utilizar es el precio y la volatibilidad, si bien esta bueno tener datos adicionales nos damos cuenta de que en este momento no son útiles para el modelo que tenemos pensado implementar.

Objetivos finales:

El objetivo final para el uso de estos datos es la creación de un modelo de Deep learning que pueda usarse a futuro para tener una orientación de como va a fluctuar el precio.