



Unidad Didáctica 2: Ejercicio de feedback 1

Programación y entorno de trabajo para la IA

Para aplicar los conocimientos adquiridos durante la asignatura realizaremos un ejercicio de feedback que arranca en esta Unidad Didáctica sobre Python, con la resolución de diferentes supuestos prácticos.

1. Objetivo

La retroalimentación consiste en una respuesta verbal, escrita o gestual por parte del docente en relación al desempeño o comportamiento de un estudiante. Su objetivo es potenciar al estudiante para que obtenga buenas calificaciones confiando en sus capacidades para resolver un problema

2. Enunciado

Parte 1:

Extrae los campos Date, Price, Open, High, Low, Vol. and Change % de investing.com relacionados con un valor bursátil que sea de tu interés. El rango de tiempo será el siguiente:

Desde: 1 enero 2019

Hasta: 1 octubre 2023

a. A partir del fichero de texto que se baje de investing.com, cree un dataframe con esos datos y estudie su contenido utilizando funciones en python pandas.

Ese estudio del contenido debe incluir:

- las primeras filas del dataframe,
- las últimas filas del dataframe,
- el índice que utiliza
- las columnas que tiene el dataframe

b. Cree un dataframe basado en el dataframe inicial pero sólo con los datos relacionados con los días de cotización en el que el volumen de negociación superó el 50% de la media de todos los días.

- c. Cree un fichero de extensión .csv con este dataframe que acaba de construir.
- d. Cree un plot con las columnas Price, Open, High and Low para todos los días de cotización de los datos que se bajó.
- e. Pinte cada gráfica de un color y cree la correspondiente leyenda. Importante: la leyenda no debe ocultar ninguna parte de la gráfica.
- f. Configure también los correspondientes eje x e y, el título del plot y sus unidades.

Parte 2:

- a. Utilizando el mismo dataframe inicial con todas las cotizaciones, ahora cree un histograma con el volumen de contratación diario.
- b. Cree otro histograma con el porcentaje de cambio de la cotización diario.
- c. Añada la suficiente información al gráfico (leyenda, ejes, título, colores).
- d. Cree dos nuevos histogramas. En esta ocasión, en ambos histogramas, añada la misma información sobre su acción (pasos a,b y c de esta parte 2), pero ahora añadiendo también los mismos datos de otra acción de bolsa perteneciente a un competidor de la primera acción que usted eligiera.
- e. Añada la suficiente información al gráfico (leyenda, ejes, título, colores).
- f. Escriba como comentario un breve párrafo con las conclusiones de los histogramas creados.

Parte 3:

- a. Utilizando scipy, calcule la función PDF y CDF de los cuatro histogramas que creón en la parte 2.
- b. Plotee esas 4 funciones en dos gráficos distintos, uno con las dos PDFs y otro con las dos CDFs.
- c. Escriba unas breves líneas con sus conclusiones estadísticas. Este enlace puede ser de ayuda <https://www.investopedia.com/terms/p/pdf.asp>

Parte 4:

- a. Haga ahora de predictor de futuro. De todos los datos de cotización que tenga, considere el primer 80% de ellos datos de entrenamiento y el 20% de los datos, es decir, los datos más recientes, como los datos de prueba. Con este contexto, utilice un modelo presente en scikit-learn que intente modelar la función de precio de su acción. Un modelo lineal, aunque ciertamente no será preciso, también es válido. Anímese a utilizar algún modelo más avanzado que proporcione scikit-learn.
- b. Calcule el error del modelo utilizado.
- c. Similar al apartado , pero en esta ocasión utilizando un modelo perteneciente a tensorflow.
- d. Igualmente, calcule el error del modelo utilizado.

- **Nombre del fichero:** Fecha en el formato AAAAMMDD+iniciales del alumno + Nombre del alumno + 2002+python
- **Nombre de los documentos:** Parte1-Parte2-Parte3-Parte4
- **Formato de entrega:** Python notebook .ipynb en Google colab.

3. Evaluación

La evaluación de este ejercicio formará parte de la calificación final de la asignatura.

WELCOME
TO
UAX

UAX

Universidad
Alfonso X el Sabio

GRACIAS

UAX.COM