



Instituto Tecnológico de Buenos Aires

Certificación Profesional Python

Trabajo Final

Integrantes:

Luna Galli Leonardo Neiber

Natalia Lofredo

Ailyn Diaz

Diciembre 2022

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
REQUERIMIENTOS	3
1. Requests	3
2. Json	3
3. Sqlite3	3
4. Matplotlib	3
5. Pandas	3
6. Datetime	4
7. Os	4
8. Mplfinance	4
9. Función	4
DISEÑO	4
FALLAS	4
Error y Conexión	4
¿CÓMO FUNCIONA?	5
1- Actualización de datos	5
2- Visualización de datos	6
3- Más Opciones:	7

INTRODUCCIÓN

Como proyecto final para la certificación profesional en Python, se desarrolló un programa que permite leer datos de una API de finanzas, guardarlos en una base de datos y graficarlos.

En este informe se describe la funcionalidad del programa y se detallan las decisiones tomadas para su diseño y desarrollo.

El programa y la documentación fueron publicados en:
https://github.com/nlofredo/Trabajo_final

REQUERIMIENTOS

El programa requiere la importación de las siguientes librerías de Python para el correcto funcionamiento:

1. Requests

Esta librería se encarga de obtener respuestas que se realizan en el protocolo HTTP de una plataforma web que se haya establecido con anterioridad con una API.

2. Json

Es una formatación usada para estructurar datos en forma de texto y transmitirlos de un sistema a otro

3. Sqlite3

Esta librería se encarga del manejo de bases de datos, es Open Source y se ha instalado por defecto con Python, es decir forma parte de la biblioteca estándar, no requiere instalación de ningún módulo con pip.

4. Matplotlib

Fue utilizada para la generación de gráficos en dos dimensiones, a partir de datos contenidos guardados en la base de datos.

5. Pandas

Utilizamos dicha librería para la manipulación y el análisis de datos.

6. Datetime

Dicho módulo proporciona es utilizado para manipular fechas y horas. Si bien la implementación permite operaciones aritméticas con fechas y horas, su principal objetivo es poder extraer campos de forma eficiente para su posterior manipulación o formateo.

7. Os

Provee una manera versátil de usar funcionalidades dependientes del sistema operativo. Fue utilizado para diagramar eficientemente el menú, utilizando CLS / CLEAR para el borrado de pantalla

8. Mplfinance

Nos proporciona la visualización y análisis de datos relacionados con las finanzas. Esta librería no está proporcionada por defecto en Python. Debe ser instalada en el entorno correspondiente con el comando `pip install mplfinance`.

9. Función

Este modulo proporciona las funcionalidades requeridas por las consignas otorgadas para el desarrollo del programa.

DISEÑO

La versión del programa corresponde a la 1.0, la misma consta de al menos 2 archivos a saber:

main.py

función.py

El software fue diseñado para crear automáticamente, en caso de no existir, un tercer archivo llamado `trabajo_final.db` el cual almacenará los datos para lo cual fue diseñado.

FALLAS

Error y Conexión

La presente versión del programa cuenta con advertencias por errores de ingreso por Ticker inexistente y/o datos erróneamente ingresados.

Ejemplo: Si ingresamos un Ticker inexistente.

```
Ingrese ticker a pedir: ANDAPAYA
Ingrese fecha de inicio (Año-Mes-Día):
Ingrese fecha de fin (Año-Mes-Día):
Pidiendo Datos...
Conexión a internet exitosa.
Hubo un error, vuelva a intentar.... procure ingresar los datos en mayúsculas y respetando los parámetros de ingreso.
Pulsa una tecla para volver al menu principal...
```

También cuenta con un chequeo de conexión de internet, haciendo un request a la api utilizada. En caso de desconexión de internet y/o la api no respondiera, el programa informara que “Sin conexión a internet.”

¿CÓMO FUNCIONA?

El programa incluye 3 funciones principales:

1. Leer datos de una API de finanzas. Para ello se utilizó la siguiente API <https://twelvedata.com/docs#getting-started>
2. Almacenar la información en una base de datos.
3. Generar resúmenes y/o gráficos de los datos almacenados.

Para ejecutar el programa se visualiza un Menú Principal donde el usuario debe ingresar alguna de las siguientes opciones:

1. Actualización de datos
2. Visualización de datos
3. Más Opciones
4. Salir

Ejemplo:

```
MENU DE OPCIONES

1 - Actualización de datos
2 - Visualización de datos
3 - Más Opciones
4 - Salir
Ingrese su opcion, por favor >> 
```

1- Actualización de datos

Para actualizar la base de datos el usuario debe ingresar:

1. Ticker

Ticker	Name	Market	Active
A	Agilent Technologies Inc.	stocks	True
AA	Alcoa Corporation	stocks	True
AAA	AXS First Priority CLO Bond ETF	stocks	True

Se puede ver el detalle completo de tickers en: <https://stockanalysis.com/stocks/>

2. Fecha de Inicio con formato aaaa-mm-dd. Ejemplo: 2022-01-05
3. Fecha de Fin con formato aaaa-mm-dd. Ejemplo: 2022-02-02

Ejemplo:

```
Datos guardados correctamente

- Se actualizo el Ticker: AAPL
- Con Fecha de Inicio: 2021-01-01
- Fecha de Fin: 2021-03-03
```

2- Visualización de datos

Al seleccionar la opción de visualización de datos, se solicita ingresar el nombre del ticker que se desea consultar y se abre un menú con 2 alternativas:

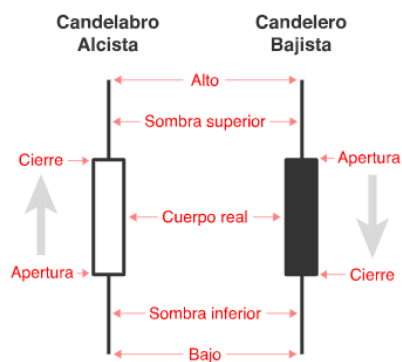
1- Resumen:

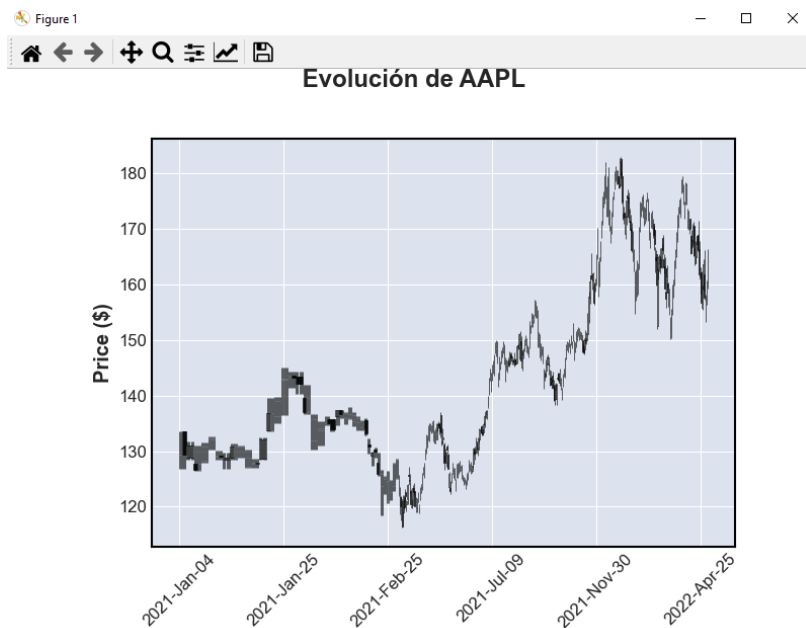
Se visualizarán los tickers guardados en la base de datos con sus correspondientes fechas de inicio y fin.

```
Los tickers guardados en la base de datos son:
      Desde      Hasta
Ticker
AAPL   2021-01-04 2022-05-04
GOOGL  2021-01-04 2022-01-13
Pulsa una tecla para volver al menu principal...
```

2- Gráfico del ticker:

Gráfico de velas. Permite visualizar y analizar los movimientos de precios en el tiempo del ticker seleccionado.





Análisis descriptivo del ticker. Incluye promedio, desvío y otras medidas estadísticas de los precios de apertura, cierre, máximos y mínimos para el ticker seleccionado.

Estadísticas descriptivas para AAPL desde 2021-01-04 hasta 2022-05-04

	open	high	low	close	volume
count	508.00	508.00	508.00	508.00	5.080000e+02
mean	142.65	144.32	140.89	142.66	9.755948e+07
std	16.08	16.30	15.97	16.18	2.906593e+07
min	119.03	120.40	116.21	116.36	4.100000e+07
25%	128.94	131.45	128.48	129.87	7.639795e+07
50%	136.38	138.77	135.02	136.91	9.195110e+07
75%	150.70	152.26	149.88	151.03	1.110399e+08
max	182.63	182.94	179.12	182.01	1.954327e+08

Cantidad de días analizados en el periodo: 508

Precio medio de apertura en el periodo: \$ 142.64698822834657

Precio medio de cierre en el periodo: \$ 142.66326809055116

Precio máximo en el periodo: \$ 182.94

Precio mínimo en el periodo: \$ 116.21

Pulsa una tecla para volver al menu principal...

3- Más Opciones:

Se encuentra la documentación.pdf del presente programa.