

Automatización
Luisa A. Carvajal Mazo
Valentina Ayala Zapata

Docente: Andrés Felipe Callejas
Asignatura: Proyecto Integrador V
Universidad Digital de Antioquia
Carrera Ingeniería de Software y Datos
2025

Automatización de la recolección y actualización del indicador financiero Samsung Electronics Co., Ltd. (005930.KS)

Resumen

Este trabajo presenta el desarrollo de una solución para la descarga, almacenamiento y actualización de datos históricos financieros obtenidos de la página de yahoo finance referentes al indicador financiero 005930.KS que corresponde a la empresa **Samsung Electronics Co., Ltd.**, esta es una de las empresas líderes en tecnología que cotiza en la bolsa de valores de corea y también en la bolsa de valores de Londres, pero para este trabajo se extraen y se toman los datos de la bolsa de valores de corea. La recolección se realizó mediante Python y la librería Yfinance. También se implementó programación orientada a objetos con el fin de crear clases para la obtención de la información y hacer que el código sea mayormente escalable, modular y mantenible en el tiempo. Toda la información obtenida es almacenada en una base de datos SQLITE y en un archivo CSV lo que nos permite que la información aquí almacenada tenga persistencia y se pueda utilizar en futuros cálculos de KPI tales como retorno diario, retorno acumulado, media móvil, entre otros. Con el fin de sentar unas bases sólidas para futuros análisis predictivos que nos permita una mejor toma de decisiones de acuerdo a nuestras necesidades. Adicionalmente se configuró un actions para mantener actualizada la base de datos con los cambios que se realice en yahoo finance referente a la empresa ya antes mencionada.

Introducción

Actualmente las empresas se ven obligadas de una u otra manera a realizar el análisis de datos para poder predecir futuros cambios y puedan mejor frente a las tomas de decisiones, planificar estrategias y mitigar riesgos, frente a esto se ha impulsado las soluciones automatizadas que permitan obtener y almacenar información de manera continua. Y es por esto que el objetivo de este trabajo es la recolección de datos históricos y un almacenamiento sólido de estos datos sin perder el registro previo y así poder hacer un seguimiento y análisis a nuestro indicador para poder entender de una manera más clara cómo funciona el mercado tecnológico asiático e incluso mundial y poder realizar en tiempos futuros un modelo predictivo que nos ayude a la toma de decisiones. Actualmente la acción cotiza cerca de 54.800 KRW con una capitalización de mercado de aproximadamente 356 billones de KRW.

Objetivo general

Desarrollar un sistema que nos permita recolectar, almacenar y analizar datos históricos del indicador 005930.KS de Samsung Electronics Co., Ltd., con el fin de poder tener claridad referente a su comportamiento en el mercado y así poder realizar modelos predictivos que nos permita tomar mejores decisiones e incluso planear estrategias para mitigar riesgos.

Objetivos específicos

- Obtener la información referente a nuestro indicador de una fuente confiable, en este caso desde yahoo finance.
- Realizar un procesamiento de datos para permitir que los datos tengan consistencia.
- Integrar los datos con otras fuentes para realizar un enriquecimiento a nuestra información, próximo paso.
- Realizar logger que nos permita auditar nuestro código.
- Agregar modelos predictivos, próximos pasos.
- Presentar un dashboards que nos permita visualizar de manera más interactiva y mejorando la interpretación, próximo paso.

Metodología

Para desarrollar y cumplir con el desarrollo de este trabajo se realizó:

- Recolección de datos, estos se obtuvieron desde la página de yahoo Finance mediante YFINANCE una librería de pandas.
- Lenguaje de programación Python y entorno de ejecución en la nube(codespaces).
- Para la persistencia de los datos se utiliza bases de datos SQLITE Y CSV
- Paradigma de programación orienta a objetos para un código más escalable y mantenible.
- GitHub para el manejo de versiones y actualización de cambios.
- Se programo un WORKFLOW que nos permite la automatización con HIGHUB ACTIONS.
- Se crea un log para inspeccionar de manera más rápida el código y así facilitar la búsqueda y solución a algunos errores que se puedan presentar.

- Crear unos modelos que nos permita incluir cálculos de nuestros KPI

Resultados

Logramos realizar de manera exitosa la automatización en la recolección y almacenamientos de datos del indicador 005930.KS de Samsung Electronics Co., todos los datos fueron tratados de tal manera que su estructura nos facilitara una ampliación de los futuros análisis que tenemos pensados realizar y que ya antes se han mencionado.

Conclusión

El sistema está elaborado de tal manera que nos permite realizar de manera correcta la descarga y almacenamientos de los datos, nuestro logger está funcionando también correctamente lo que nos da tranquilidad para poder avanzar a nuestra siguiente etapa que está basada en la implementación KPI, enriquecimientos y modelos predictivos

Referencia

- Paes, E. (2024, 21 noviembre). Extracting Data from Yahoo Finance with yFinance - Eurico Paes - Medium. Medium. <https://medium.com/@euricopaes/extracting-data-from-yahoo-finance-with-yfinance-96798253d8ca>
- How to Use Python and Pandas with Yahoo Finance API | Saturn Cloud Blog. (2023, 21 noviembre). <https://saturncloud.io/blog/how-to-use-python-and-pandas-with-yahoo-finance-api/>

- OpenAI. (2025). ChatGPT (versión GPT-4) [Modelo de lenguaje].
<https://chat.openai.com/>
- sqlite3 — DB-API 2.0 interface for SQLite databases. (s. f.). Python Documentation. <https://docs.python.org/3/library/sqlite3.html>
- Yahoo Finance. (s.f.). Bitcoin EUR (BTC-EUR) Historical Data. Yahoo. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://finance.yahoo.com/quote/BTC-EUR/history>