

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR

IA3.5 Redes de Datos

Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial



Enzo Ferrari

10/07/2023

Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

INTRODUCCIÓN

Este trabajo práctico se centrará en la toma de decisiones acerca de las acciones de una empresa basadas en el gasto público estadounidense. El servidor se encuentra en un entorno físico, una netbook del alumno.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO DEL SERVIDOR

El entorno del servidor consiste en un entorno físico con SO Lubuntu 22.04. Se inicializa la API desde la línea de comandos, usando FastAPI con las correspondientes configuraciones para que pueda ser accedido desde la red local.

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE TRABAJO DEL CLIENTE

La API puede ser accedido desde cualquier dispositivo conectado a la misma red local, en este caso será accedida mediante las computadoras del Laboratorio de TUIA, las cuales cuentan con un SO distro Linux.

DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS ELEGIDA

Los datos se tomaron de los siguientes endpoints:

- https://api.usaspending.gov/api/v2/search/spending_by_category/recipientusaspending.gov. Es una página donde se muestra información respecto al gasto público estadounidense. Ofrece una API para consultar los datos. Para este trabajo, es de interés saber, dado un lapso de tiempo, cuáles fueron los recipientes que más fondos recibieron del gobierno.

Este endpoint es el más adecuado, el cual mediante un protocolo POST donde se indica intervalo de tiempo, tipo de recipiente, entre otros, devuelve un JSON donde se detalla el recipiente y el monto recibido por recipiente.

- <https://www.alphavantage.co/query?function=OVERVIEW&symbol=GOOG&apikey=WEZ4MINFUGJQPQK2>. alphavantage.co ofrece una API donde se muestran los detalles acerca de acciones. De aquí se obtienen los detalles de cada acción ajenos a la cotización, que no pudo ser obtenida de aquí debido a que no estaba a tiempo real. Para esto debemos usar otra API.
- <https://financialmodelingprep.com/api/v3/quote-short/GOOG.TSLA?apikey=8f88ca39ce56acf3d5a9778cd9ccb4f6>. financialmodelingprep.com es una página donde se muestran detalles acerca de las acciones. Este endpoint nos muestra, dado un array de nombres de acciones, la cotización de estas al momento de ser consultadas.

PROCEDIMIENTO

Desarrollo del servidor API

Las funcionalidades de nuestro servidor API serán las siguientes:

- Generar un informe respecto a cuáles son los recipientes con mayor monto invertido del gobierno. Se crea un archivo JSON con estos datos (PUT. /informe/crear)
- Visualizar el informe en un gráfico adecuado. Consulta el JSON generado previamente (GET. /informe/graficar)

Se implementó un “staging area” donde se cargan acciones y su monto invertido por el gobierno y se autocompletan indicadores estadísticos de interés. Sobre esto se implementaron:

- La funcionalidad de agregar acciones a este staging area. Se guarda en un archivo JSON (POST. /staging/agregar-stocks)
- La funcionalidad de consultar dichas acciones. Se consulta el JSON generado previamente (GET. /staging/consultar-stocks).
- La funcionalidad de eliminar acciones del staging area. Se borran registros del JSON generado previamente (DELETE. /staging/borrar-stocks)

Se invita a revisar la documentación de cada endpoint para conocer las funcionalidades de cada uno de ellos y la estructura de los payloads.

INSTRUCCIONES DE USO DEL CLIENTE

Para asegurar la conectividad, desde el host inicia el comando

```
uvicorn main:app --reload --host [ip]
```

con el parámetro adicional `--host [ip]`, ingresando nuestra ip de dispositivo de servidor.

Desde el cliente, se accede desde el buscador de preferencia a la documentación creada por swagger:

<http://127.0.0.1:8000/docs>

Allí se encuentra la documentación de cada endpoint.

REFERENCIAS

1. <https://api.usaspending.gov>
2. <https://www.usaspending.gov>
3. <https://www.alphavantage.co/>
4. <https://financialmodelingprep.com/>

APÉNDICE A

Código del servidor

Consultar los archivos adjuntos: `main.py`

APÉNDICE B

Cliente: Acceder mediante el buscador de preferencia en la red local a la dirección:

`ip:port/docs`