

Challenge Backend

Enunciado: Debes desarrollar una API que permita mostrar información sobre los países del mundo.

Parte Backend:

1. Configura un proyecto Python con FastAPI como el framework web.
2. Utiliza SQLAlchemy o tu ORM de preferencia para interactuar con una base de datos relacional.
3. Crea una base de datos para almacenar la información de los países. Define un modelo de datos adecuado que contenga los campos: Nombre, Capital, Moneda, Continente, Lenguaje, Población y Bandera.
4. Implementa un script o una ruta en el backend que obtenga los datos de los países desde la siguiente API: <https://restcountries.com/v3.1/all> . Al iniciar la aplicación o en intervalos regulares (por ejemplo, cada 24 horas), ejecuta este script o ruta para almacenar los datos de los países en la base de datos.
5. Crea rutas en el backend para realizar las siguientes operaciones:
 - A. Obtener la lista de países desde la base de datos, incluyendo todos los campos.
 - B. Realizar búsquedas en la base de datos por nombre, capital o continente, y devolver los resultados filtrados.
 - C. Ordenar la lista de países alfabéticamente por cualquiera de los campos mencionados anteriormente.
 - D. Obtener la información detallada de un país específico a través de su ID o algún identificador único.
 - E. Enviar un excel con los datos filtrados por país.
6. Agrega una capa de caché para evitar hacer solicitudes innecesarias a la API externa cada vez que se necesiten los datos. Aquí, es posible implementar una estrategia de almacenamiento en caché utilizando una base de datos en memoria como Redis o utilizando una solución de almacenamiento en caché de Python, como Flask-Caching. La implementación de la caché debe incluir:
 - A. Configurar y utilizar una capa de caché para almacenar los resultados de las consultas a la API externa.
 - B. Establecer una política de expiración adecuada para los datos almacenados en caché.
 - C. Implementar una estrategia de invalidación de la caché para actualizar los datos almacenados cuando sea necesario.
7. Implementa las validaciones y el manejo de errores adecuados en el backend.

Opcional:

1. Agrega rutas de actividades que se puedan hacer en cada país.
2. Envía un correo electrónico diario con el excel de los datos filtrados por país.