



DISEÑO DE PROCESOS ETL EN DATA SCIENCE

PRÁCTICA 3 – PRESENTACIÓN



EJERCICIO

Realizar el proceso ETL, de una API de trading de criptomonedas y mostrar los datos en tiempo real. Utilizar una API de crypto monedas para obtener los datos u obtener los precios del siguiente sitio <https://es.investing.com/crypto/>

DATOS

Se realizó la implementación de este ejercicio usando el lenguaje C# y el .SDK .NET 9.

Se tiene 2 proyectos

- Proyecto WebAPI de ASP.NET Core (App Server) que permite:
 1. obtener los datos de las crypto currencies desde un sitio web o API.
 2. Almacenar los datos en una base de datos si son diferentes a la consulta anterior, caso contrario no se almacenan.
 3. Si los datos han cambiado notificar a la app cliente de un cambio.
 4. Proveer los calculos solicitados desde la app cliente.
- Proyecto web Blazor WebAssembly (App Client) que permite conectarse a la API y obtener las consultas luego de la notificación de la API web sobre nuevos cambios de las señales de trading.

DATOS – WEB API

IDE: Visual Studio.

VCS: Github.com

SDK: .NET 9

Lenguaje: C#

Tecnologías: Entity Framework Core, ASP.NET Core

Operating System: Multiplatform

Persistence: SQLite

Notificaciones: SignalR

CryptoAPI usada: <https://docs.coingecko.com>

DATOS – WEB API

Se tiene internamente un objeto de tipo de `BackgroundService` que permite estar ejecutando una tarea periódica cada cierto tiempo sin comprometer el funcionamiento de las peticiones realizadas desde clientes a la API. En el presente trabajo se utilizó el API de Coingecko para obtener los precios de las cryptos ([Introduction - CoinGecko API](#)). Como estamos utilizando la capa gratuita de demo solo se permite hacer peticiones cada 60 segundos para evitar errores de acceso indebido, si se desea hacer cada segundo se debe optar por un plan pagado para obtener los datos en tiempo real.

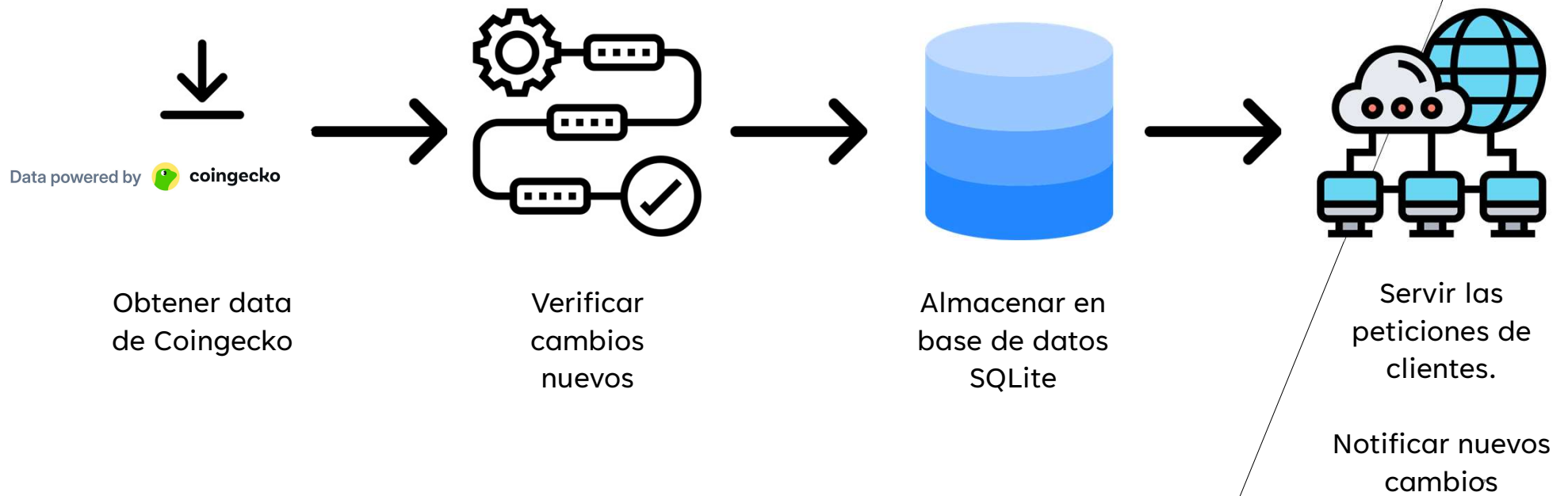
Cada 60 segundos el `BackgroundService` obtiene los datos del top 10 de cryptos y compara con la anterior consulta. Si los datos son idénticos no se realiza inserción de nuevos datos en nuestra base de datos SQLite, si los datos son diferentes se realiza la inserción de estos registros.

DATOS – WEB API

Si los datos han cambiado se notifica mediante SignalR a cada cliente suscrito al canal de comunicaciones de que los datos necesitan ser actualizados.

Aparte existe un endpoint para servir los cambios nuevos en los precios de las cryptos si el cliente lo solicita. Se retorna el top 10 de las cryptos que se han obtenido de Coingecko con su precio actual; precio mínimo, máximo y promedio en el rango de 1 hora atrás a partir de la hora actual, el valor de la señal que se obtiene sacando el promedio de los precios de todos los registros de 1 hora atrás para cada crypto si el precio actual es mayor al promedio es indicador de compra ya que la crypto tiende al alza y si es menor que el promedio tiende a la baja es indicar para vender la crypto.

PROYECTO WEB API - FLUJO



DATOS – WEB APP

IDE: Visual Studio.

VCS: Github.com

SDK: .NET 9

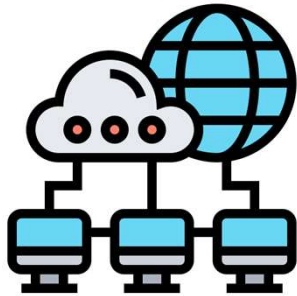
Lenguaje: C#

Tecnologías: Blazor WebAssembly, ASP.NET Core

Operating System: Multiplatform

Notificaciones: SignalR

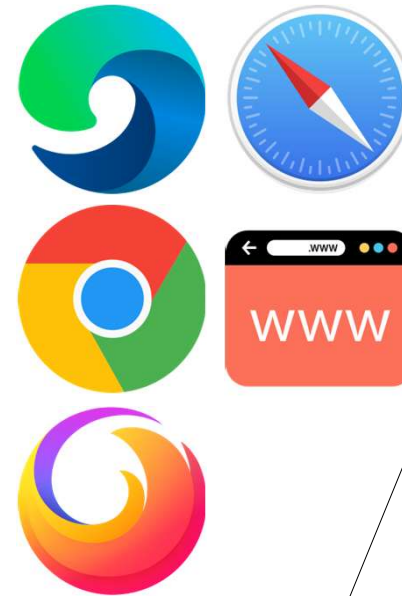
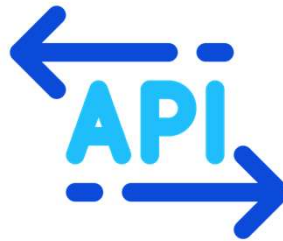
PROYECTO WEB APP - FLUJO



Servidor – WEB API

Notificar cambios

Devolver datos nuevos



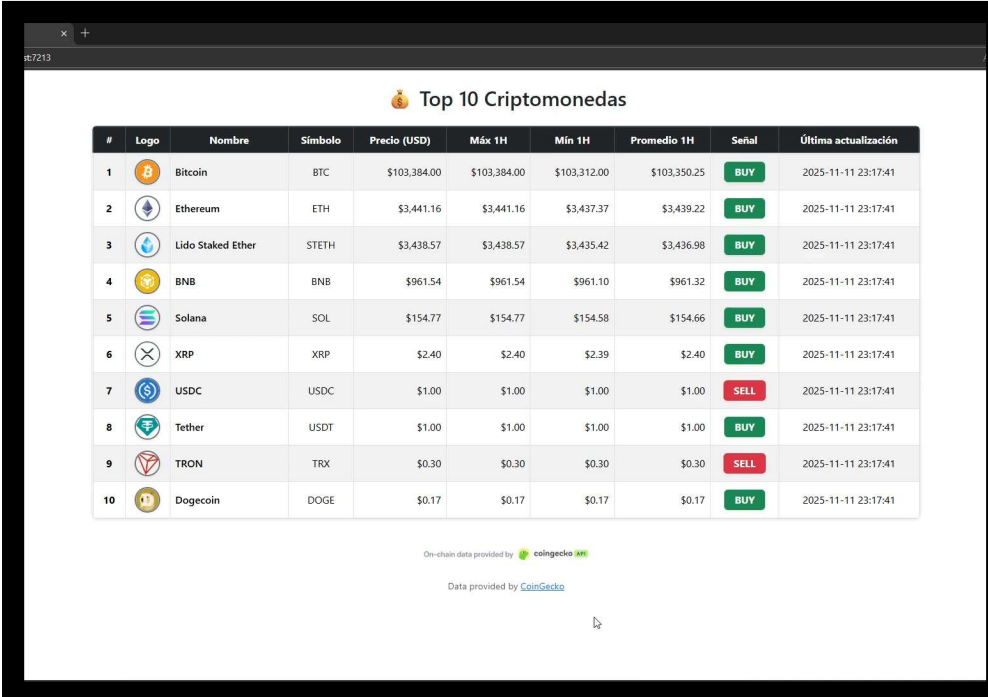
Apps Web Cliente

Consultar los
datos nuevos











Mostrar datos en
pantalla

Procesar los
notificaciones

PROYECTO WEB APP – RESULTADO FINAL



The screenshot shows a web browser window with a single tab titled 'Top 10 Criptomonedas'. The page displays a table with 10 rows of cryptocurrency data. The table has columns for rank, logo, name, symbol, price in USD, 1-hour high, 1-hour low, 1-hour average, a 'Serial' button, and the last update time. The 'Serial' buttons are green for 'BUY' and red for 'SELL'. Below the table, there is a footer with text: 'On-chain data provided by [coingecko](#)' and 'Data provided by [CoinGecko](#)'.

#	Logo	Nombre	Símbolo	Precio (USD)	Máx 1H	Min 1H	Promedio 1H	Serial	Última actualización
1		Bitcoin	BTC	\$103,384.00	\$103,384.00	\$103,312.00	\$103,350.25	BUY	2025-11-11 23:17:41
2		Ethereum	ETH	\$3,441.16	\$3,441.16	\$3,437.37	\$3,439.22	BUY	2025-11-11 23:17:41
3		Lido Staked Ether	STETH	\$3,438.57	\$3,438.57	\$3,435.42	\$3,436.98	BUY	2025-11-11 23:17:41
4		BNB	BNB	\$961.54	\$961.54	\$961.10	\$961.32	BUY	2025-11-11 23:17:41
5		Solana	SOL	\$154.77	\$154.77	\$154.58	\$154.66	BUY	2025-11-11 23:17:41
6		XRP	XRP	\$2.40	\$2.40	\$2.39	\$2.40	BUY	2025-11-11 23:17:41
7		USDC	USDC	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	SELL	2025-11-11 23:17:41
8		Tether	USDT	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	BUY	2025-11-11 23:17:41
9		TRON	TRX	\$0.30	\$0.30	\$0.30	\$0.30	SELL	2025-11-11 23:17:41
10		Dogecoin	DOGE	\$0.17	\$0.17	\$0.17	\$0.17	BUY	2025-11-11 23:17:41

On-chain data provided by [coingecko](#)

Data provided by [CoinGecko](#)



GRACIAS

Código Fuente en:

<https://github.com/UIDE-Tareas/5-Diseno-Procesos-ETL-Data-Science-Tarea3.git>