

Informe del proyecto: Indicadores Económicos

[Solemne 3]

Nombre: Yessenia Moreno Abarca
Fecha: 29 de noviembre del 2024
Github: <https://github.com/yemoba/TPA3>

Introducción

Este proyecto consistió en el desarrollo de una aplicación web interactiva que permite consultar, analizar y visualizar indicadores económicos clave de Chile, como la UF, IPC y UTM, a partir de datos obtenidos de la API pública de Mindicador.cl . El objetivo principal fue implementar una herramienta sencilla y funcional que facilite el acceso y comprensión de estos datos mediante gráficos y estadísticas.

La aplicación utiliza tecnologías como Streamlit para la creación de la interfaz, solicitudes para la conexión con la API REST y pandas para el procesamiento y análisis de datos. En ella, los usuarios pueden seleccionar el indicador y el año de interés, tras lo cual la aplicación consulta los datos correspondientes, calcula estadísticas descriptivas, y genera gráficos que permiten visualizar tendencias y comportamientos clave.

Descripción del api seleccionado

La API seleccionada para este proyecto es Mindicador.cl , una plataforma pública que ofrece datos actualizados sobre indicadores económicos clave en Chile, como la UF, IPC, y UTM, entre otros. Esta API destaca por ser gratuita, de fácil acceso y no requiere autenticación, lo que simplifica su integración en aplicaciones. Su relevancia radica en la importancia de los indicadores que proporcionan para el análisis financiero y económico en el contexto chileno. Además, entrega los datos en formato JSON, lo que facilita su procesamiento biblioteca mediante pandas. La elección de esta API se justifica por su confiabilidad, documentación clara y la utilidad de los datos que entrega, los cuales son fundamentales para desarrollar análisis interactivos en la aplicación propuesta.

Descripción del funcionamiento del programa

El funcionamiento de la aplicación se basa en una interfaz web interactiva que permite al usuario consultar y analizar indicadores económicos específicos a través de una conexión a la API pública de Mindicador.cl . La interacción comienza en la barra lateral, donde el usuario selecciona el indicador económico de interés (UF, IPC o UTM) y el año que desea analizar. Una vez configurados estos parámetros, el usuario puede hacer clic en el botón de consulta, lo que activa una solicitud HTTP (GET) a la API, utilizando los valores seleccionados para generar una URL dinámica.

Los datos obtenidos en formato JSON son procesados y transformados en un DataFrame de pandas para facilitar su manipulación. La aplicación organiza y visualiza los resultados en la interfaz principal, mostrando inicialmente una tabla con un resumen de los datos consultados. Además, se calcularon estadísticas descriptivas clave como el promedio, el valor máximo y el valor mínimo del indicador en el período consultado. Estas estadísticas se complementan con gráficos dinámicos y estáticos, que permiten visualizar los datos de diferentes formas: un gráfico de barras para representar valores puntuales, un gráfico lineal para observar tendencias a lo largo del tiempo, y un gráfico de torta para analizar la distribución de los valores más frecuentes. Este flujo de trabajo permite al usuario comprender rápidamente el comportamiento del indicador seleccionado de forma intuitiva y visual.

Detalles de la implementación

El funcionamiento del programa se centra en proporcionar una experiencia interactiva al usuario, desde la configuración de parámetros de consulta hasta la visualización de los resultados. Cada componente del programa desempeña un papel específico en este flujo, en la implementación se utilizó tecnologías modernas y bibliotecas especializadas en el manejo y visualización de datos, que se detalla a continuación:

1. Configuración inicial y selección de parámetros

La interfaz se inicia con una barra lateral que permite al usuario seleccionar el indicador económico y el año de consulta. Streamlit se utiliza para implementar esta funcionalidad de forma sencilla e interactiva.

2. Botón de consulta y conexión a la API

Una vez configurados los parámetros, el usuario presiona el botón "Consultar Indicador", que activa una solicitud HTTP a la API REST de Mindicador.cl . La función InfoApi realiza esta consulta y devuelve los datos en formato JSON.

3. Procesamiento de datos

Los datos obtenidos de la API se procesan utilizando la biblioteca de pandas para convertirlos en un DataFrame, lo que facilita su manipulación y análisis.

4. Visualización de datos

Los datos procesados se presentan a través de gráficos, estadística descriptiva. :

5. Mensajes de estado

El programa informa al usuario sobre el progreso de la consulta y los resultados mediante mensajes dinámicos.

Análisis de los datos obtenidos

Los datos obtenidos a través de la API permiten analizar la evolución de indicadores clave durante un período específico, proporcionando información útil para comprender tendencias y patrones generales. A partir de los datos procesados, se calcularon métricas descriptivas como el promedio, el valor máximo y el mínimo, que ofrecen una visión resumida del comportamiento del indicador en el período consultado.

Las visualizaciones generadas complementan el análisis estadístico: el gráfico de barras muestra los valores individuales a lo largo del tiempo, el gráfico de líneas destaca las tendencias generales y posibles fluctuaciones, mientras que el gráfico de torta permite identificar distribuciones predominantes en los valores.

Conclusiones

La implementación de la aplicación demuestra la efectividad de combinar herramientas modernas como Streamlit, pandas y Plotly para crear una solución interactiva que permite consultar y analizar datos económicos de manera sencilla. La integración con la API de Mindicador.cl proporciona acceso a datos actualizados y relevantes, lo que convierte a esta aplicación en una herramienta útil para el análisis económico y financiero. Los resultados obtenidos muestran cómo los gráficos interactivos y las métricas descriptivas pueden facilitar la comprensión de tendencias, fluctuaciones y patrones en indicadores clave como la UF, IPC y UTM.

Existen áreas para mejorar y ampliar la funcionalidad de la aplicación. Una posible mejora sería permitir consultas personalizadas, como rangos de fechas específicas o la comparación de múltiples indicadores en un mismo gráfico. También se pueden poner opciones para exportar los datos analizados a formatos como CSV o Excel, o generar informes automáticos en PDF. Incorporar gráficos más avanzados o interactivos con mayor personalización permitirá enriquecer aún más la experiencia del usuario. Mostrar más interacciones con los datos utilizando un menú estático o slide. Estas mejoras harían que la aplicación no solo sea más completa, sino también más adaptable a las necesidades de los usuarios.