



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

(FCFM)

Unidad de Aprendizaje: Programación Básica

PIA E3. Análisis Estadístico y Estructura de Datos

Docente: Perla Marlene Viera González

Equipo 11:

Carolina Berlanga Dávila – 2162840

San Nicolás de los Garza, Nuevo León, 25 de abril 2025

Documentación

API Seleccionada:

World Bank API:

https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/topics/125589?ref=public_apis

1. Proceso de Lectura y Validación

Luego de la extracción de datos previamente realizada, todos los datos obtenidos se guardaron en un documento creado utilizando open with. Al archivo se le asignó el nombre "PIB_paises.csv". Luego se creó el segundo script, donde se utiliza nuevamente open with para abrir el archivo y se añade "r" para indicar que se puede leer.

Luego se extraen los datos leídos en el archivo, con un for que recorre todos los datos y los añade a listas diferentes. Para la información, se usa un row.split para indicar que los datos están separados por comillas.

Se vuelve a hacer validación de los datos previamente extraídos con el uso de expresiones regulares. Esto nos ayuda a verificar los formatos de los PIB y los años. Y por último se hace una copia de los datos extraídos.

2. Proceso de análisis

Los datos luego son agregados a diversas listas más específicas para el análisis de datos. Los datos se clasifican por país o por año y son añadidos a listas correspondientes a estos parámetros. Una vez que están listas se crean, se aplican diversas funciones para obtener cálculos importantes para el proyecto.

En este caso, una de las listas, era el conjunto de todos los PIB de México del 2010 al 2020. Luego se usa la función mean, importada del módulo statistics, para obtener el promedio de los datos. Después se utiliza el módulo stdev para obtener la desviación estándar de los datos. Esto es útil porque ayuda a ver que tanto ha cambiado el PIB, entre qué valores se encuentra y si en algún año hubo algún cambio drástico.

Otro ejemplo es la obtención de los PIB en 2010 y 2020. Al obtener ambos promedios, podemos ver si en general se ve o no un incremento en estos, también se puede observar que países están arriba o debajo del promedio. Y al sacar la desviación podemos hacer una comparación de que tanta diferencia hay entre los países.

3. Proceso de Preparación de datos

Al almacenar los datos en listas o diccionarios, se hace pensando en la representación de los datos en gráficas. En este caso, se espera poder hacer diferentes gráficas para representar visualmente la evolución de los PIB a través del tiempo y poder hacer comparativas entre los diferentes países.

En este caso, se hace el uso de diccionarios para el almacenamiento de los datos. Y listas que almacenan estos y los clasifican debido al país. La estructura que se usa es "país, año, PIB". Y al momento de buscar un dato específico, puedes buscar por parámetros con uso de condicionales. Por ejemplo utilizar condicional para ver si el país del dato coincide con el país buscado.

Para la impresión de datos se hace primero la impresión del nombre, los PIB acomodados conforme al año, el promedio y la desviación estándar.

Estas estructuras son ventajosas porque imprimen lo necesario dividido en las gráficas que se van a crear.