



Proyecto 01

Ayala Flores Brenda

Septiembre, 2022

Capítulo 1

Introducción

Enlace del repositorio: <https://github.com/Brendaaf2003/Proyecto01.git>

1.1. Definición del problema

Entregar un informe sobre el clima de la ciudad en la que el usuario se encuentra como también a donde se dirige para 3 mil tickets que salen el mismo día.

1.2. Arsenal

Como lenguaje de programación que principalmente usaremos sera Python, pues este se acopla bien a nuestras necesidades.

- Python 3.10.6

Usaremos Python pues es un lenguaje multiparadigma, esto significa que combina propiedades de diferentes paradigmas de programación. Principalmente es un lenguaje orientado a objetos, todo en Python es un objeto, pero también incorpora aspectos de la programación imperativa, funcional, procedural y reflexiva.

Dentro de Python nos serán útiles diversas bibliotecas/librerías que nos ayudaran a facilitar el trabajo como lo son:

- Pandas

Esta librería nos proporciona herramientas que permiten: leer y escribir datos en diferentes formatos: CSV, Microsoft Excel, bases SQL y formato HDF5.

Como también seleccionar y filtrar de manera sencilla tablas de datos en función de posición, valor o etiquetas. Fusionar y unir datos.

- requests

Esta librería nos facilitara el trabajo enormemente, pues nos es de gran ayuda con peticiones HTTP. Facilitando la ejecución de solicitudes y operaciones mediante HTTP hacia un servidor web específico que viene determinado por la URL.

- prettytable

Esta biblioteca nos ayudara a darle mejor presentación a nuestro trabajo, ya que es una biblioteca de Python que se utiliza para imprimir tablas ASCII en una forma atractiva y para leer datos de CSV, HTML o el cursor de la base de datos y datos de salida en ASCII o HTML.

1.3. Requisitos funcionales y no funcionales

1.3.1. Requisitos funcionales

Lo que queremos obtener principalmente, es el clima de destino que se dirige nuestro usuario. Esto lo logramos utilizando un web service (OpenWeather) y con nuestro .csv que cuanta con 3000 tickets que contiene la longitud y latitud de la ciudad de origen y de destino.

1.3.2. Requisitos no funcionales

La eficiencia del programa puede no ser la mas óptima pues es la versión beta, sin embargo para la obtención de las peticiones de los tres mil tickets tarda menos de un minuto. Nuestro programa cuneta con amigabilidad, ya que en todo momento se brindan instrucciones claras para así llevar una buena ejecución del programa.

Capítulo 2

Análisis del problema

Tenemos que obtener el informe del clima de la ciudad de salida y la ciudad de llegada para 3 mil tickets que salen el mismo día que se corre el algoritmo, pero OpenWeather solo nos permite 60 consultas por minuto en nuestro plan gratuito. Por lo que tenemos que buscar una manera eficiente de imprimir los tickets.

Capítulo 3

Selección de la mejor alternativa

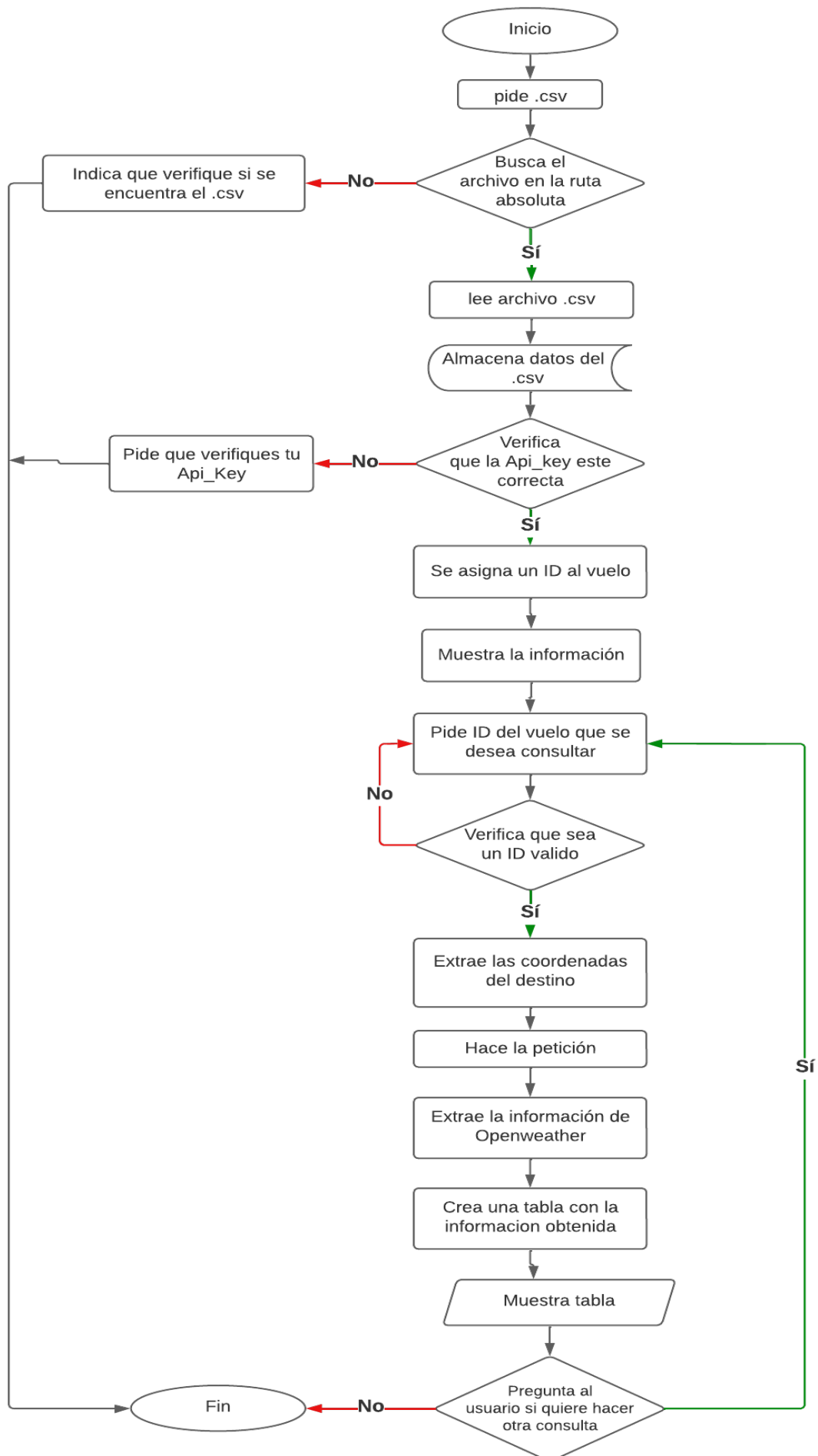
La mejor alternativa para resolver nuestro problema sera usando un lenguaje de programación que nos brinde herramientas para facilitar el trabajo, en este caso elegimos Python pues cuenta con librerías/bibliotecas que nos facilitaran el manejo de nuestros datos.

Y para resolver el problema de las peticiones, primero filtraremos todas las ciudades que no se repiten e inicializaremos un caché para que este vaya guardando nuestros datos del clima de estas. Y así evitar que nos baneen de OpenWeather.

Capítulo 4

Diagrama de flujo

En el diagrama de flujo podemos observar una forma general de como funciona el programa, y así poderlo entenderlo de una forma más ilustrativa.



Capítulo 5

Mantenimiento

Es importante darle mantenimiento a nuestro programa, pues es la beta y a pesar de que funciona correctamente, puede tener errores que con el tiempo empezaran a salir.

- Correcciones de problemas o errores, también mejorar el rendimiento
- Realizar cambios necesarios, actualizaciones, adaptaciones.
- Implementar un interfaz gráfica

5.1. Costo

El costo de este programa sera de \$1500 pesos mexicanos.

5.2. Costo de mantenimiento

Si el mantenimiento se estima en un 5 % anual, y el costo inicial es de 1500, el mantenimiento anual sería de $1500 \times 5 / 100$.