

Marco teórico: En este informe se presentan los conceptos aplicados en el desarrollo del Sistema de Gestión de Países en Python. Se explican los conceptos de listas, diccionarios, funciones, condicionales, ordenamientos, estadísticas básicas y archivos CSV, que son fundamentales para el funcionamiento del programa.

Listas y Diccionarios: Las listas y diccionarios son estructuras de datos fundamentales en Python. Las listas son colecciones ordenadas de elementos que pueden ser de cualquier tipo de dato, incluyendo strings, enteros, flotantes y otros objetos. Los diccionarios, por otro lado, son colecciones de pares clave-valor que permiten acceder a los valores mediante sus claves correspondientes.

En el Sistema de Gestión de Países, se utilizan listas para almacenar los datos de los países y diccionarios para representar cada país con sus respectivos datos (nombre, población, superficie y continente).

Funciones: Las funciones son bloques de código que pueden ser llamados varias veces desde diferentes partes del programa. Permite modularizar el código y reutilizarlo, lo que facilita la mantenibilidad y escalabilidad del programa.

En el Sistema de Gestión de Países, se definen varias funciones para realizar operaciones específicas, como agregar países, actualizar datos de países, buscar países y mostrar estadísticas.

Condicionales: Los condicionales son estructuras de control que permiten tomar decisiones en función de condiciones específicas. En Python, se utilizan las sentencias if, elif y else para implementar condicionales.

En el Sistema de Gestión de Países, se utilizan condicionales para controlar el flujo del programa y tomar decisiones en función de las opciones seleccionadas por el usuario.

Ordenamientos: Los ordenamientos son técnicas para ordenar colecciones de datos de manera ascendente o descendente. En Python, se pueden utilizar las funciones sort() y sorted() para ordenar listas.

En el Sistema de Gestión de Países, se utiliza la función sort() para ordenar los países por nombre.

Estadísticas Básicas: Las estadísticas básicas son medidas que se utilizan para describir y analizar conjuntos de datos. En el Sistema de Gestión de Países, se calculan estadísticas básicas como el país con mayor y menor población, y el promedio de población y superficie.

Archivos CSV: Los archivos CSV (Comma Separated Values) son archivos de texto que contienen datos separados por comas. En Python, se pueden leer y escribir archivos CSV utilizando la biblioteca csv.

En el Sistema de Gestión de Países, se utiliza un archivo CSV para almacenar los datos de los países.

El flujo de operaciones principales del Sistema de Gestión de Países se puede representar mediante el siguiente diagrama:

1. Leer datos desde un archivo CSV
2. Almacenar los datos en una lista de diccionarios
3. Mostrar el menú de opciones
4. Seleccionar una opción
5. Realizar la acción correspondiente
6. Mostrar los resultados
7. Repetir los pasos 3-6 hasta que el usuario seleccione la opción de salir

Fuentes Bibliográficas

- Material Teórico de la Materia
- "Python para todos" de Charles Severance
- Documentación oficial de Python

Conclusión

En este proyecto, se desarrolló un Sistema de Gestión de Países en Python que permite almacenar y manipular datos de países, incluyendo su nombre, población, superficie y continente. El programa ofrece un menú de opciones para agregar, actualizar, buscar y filtrar países, así como para mostrar estadísticas sobre los datos almacenados.

A lo largo del desarrollo del proyecto, se aplicaron conceptos fundamentales de programación en Python, como listas, diccionarios, funciones, condicionales y ordenamientos. También se utilizó la biblioteca csv para leer y escribir archivos CSV.

El programa permite a los usuarios interactuar con los datos de países de manera eficiente y efectiva, y proporciona estadísticas útiles sobre la población y superficie de los países. Su diseño modular y escalable lo hace fácil de mantener y mejorar en el futuro.

```
Menú de opciones:  
1. Agregar país  
2. Actualizar país  
3. Buscar país  
4. Filtrar por continente  
5. Ordenar por nombre  
6. Mostrar estadísticas  
7. Salir  
Ingrese la opción deseada: 5  
Países ordenados por nombre:  
Alemania  
Argentina  
Brasil  
Japon
```

Menú de opciones:

1. Agregar país
2. Actualizar país
3. Buscar país
4. Filtrar por continente
5. Ordenar por nombre
6. Mostrar estadísticas
7. Salir

Ingresar la opción deseada: 3

Ingresar el nombre del país a buscar: argentina

Resultados de la búsqueda:

Nombre del país: Argentina

Población: 45376763

Superficie: 2780400

Continente: America

Menú de opciones:

1. Agregar país
2. Actualizar país
3. Buscar país
4. Filtrar por continente
5. Ordenar por nombre
6. Mostrar estadísticas
7. Salir

Ingresar la opción deseada: 4

Ingresar el continente a filtrar: america

Resultados del filtro:

Argentina

Brasil