

Manual Técnico para la Aplicación de Cálculo de IMC

Introducción

Este manual técnico proporciona una guía detallada sobre el funcionamiento interno de la aplicación de cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC). La aplicación está desarrollada en Python utilizando la biblioteca Tkinter para la interfaz gráfica de usuario (GUI) y PIL para la manipulación de imágenes. Este manual está dirigido a desarrolladores y técnicos que necesiten entender el código y mantener o modificar la aplicación.

Especificaciones Técnicas

- **Lenguaje de Programación:** Python 3.x
- **Bibliotecas Utilizadas:**
 - Tkinter: Para la creación de la GUI.
 - PIL (Pillow): Para la manipulación de imágenes.
 - csv: Para la manipulación de archivos CSV.

Instalación

Requisitos Previos

- Python 3.x instalado en el sistema.
- Las bibliotecas Tkinter y Pillow deben estar instaladas.

Instalación de Bibliotecas

Para instalar las dependencias necesarias, puede usar pip:

```
pip install pillow
```

Ejecución de la Aplicación

1. Guardar el código en un archivo con extensión .py.
2. Ejecutar el archivo desde la línea de comandos:

```
python nombre_del_archivo.py
```

Estructura del Código

Importación de Módulos

```
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox
from tkinter import scrolledtext
from PIL import ImageTk, Image
import csv
```

Funciones Principales

1. **calculate_bmi**: Calcula el IMC basado en los datos ingresados y determina el nivel de obesidad.
2. **save_data**: Guarda los datos ingresados y el resultado del IMC en un archivo CSV.
3. **inicio**: Configura y muestra la pantalla de bienvenida.
4. **ir_a_datos**: Configura y muestra la pantalla de ingreso de datos.
5. **mostrar_explicacion**: Muestra una pantalla con la explicación detallada del IMC.

Configuración

- **Variables Globales:** Utilizadas para almacenar referencias a widgets y valores ingresados por el usuario.

global entry_name, entry_weight, entry_height, entry_age, sex_var, label_result

- **Parámetros de Configuración de la Interfaz:**
 - Tamaños de las imágenes utilizadas en los botones.
 - Mensajes de error y validación de entradas.

Mantenimiento y Soporte

Procedimientos de Mantenimiento

- Verificar periódicamente las bibliotecas utilizadas para actualizaciones.
- Revisar el código para posibles mejoras y actualizaciones de seguridad.

Resolución de Problemas

- **Errores de Entrada:** El código maneja entradas inválidas mediante la función `messagebox.showerror` para alertar al usuario.
- **Errores al Guardar Datos:** Se capturan excepciones para manejar problemas al guardar los datos en un archivo CSV.

Actualizaciones y Modificaciones

Añadir Nuevas Funcionalidades

- Nuevas funciones pueden ser añadidas siguiendo la estructura de las funciones actuales.
- Asegurar que las nuevas funciones sean llamadas desde los lugares correctos en el código.

Actualizar Imágenes

- Las imágenes se cargan y ajustan utilizando PIL. Para actualizar las imágenes, reemplazar las rutas de imagen y ajustar el tamaño si es necesario.

Seguridad

- **Validación de Datos:** El código valida las entradas del usuario para asegurarse de que son valores válidos antes de realizar cálculos.
- **Manejo de Excepciones:** Se utilizan bloques **try-except** para manejar errores y asegurar que la aplicación no se cierre inesperadamente.

Diagramas y Esquemas

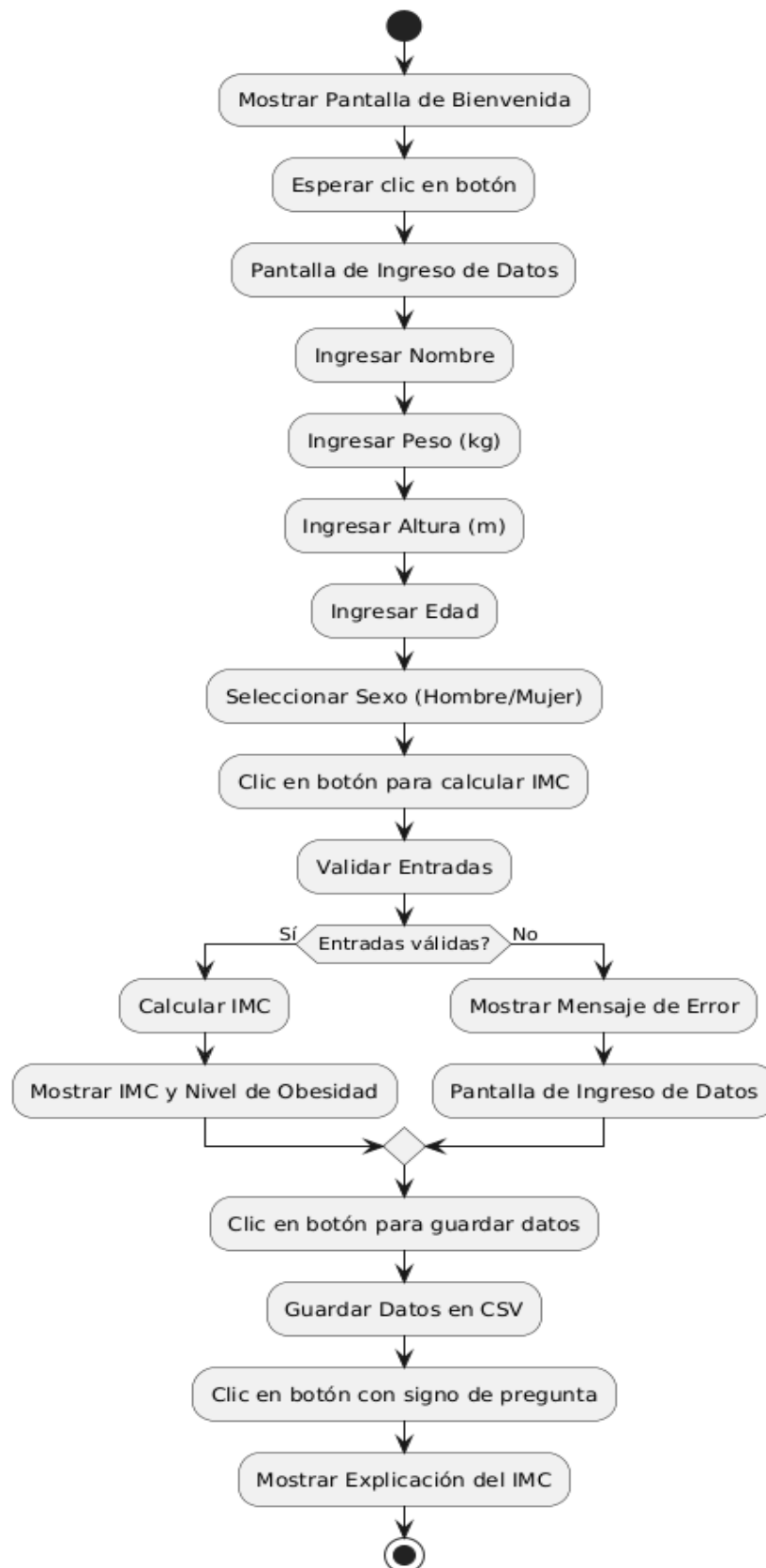


Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo muestra el proceso desde la entrada de datos hasta el cálculo del IMC y el guardado de los datos.

Anexos

Glosario de Términos

- **IMC (Índice de Masa Corporal):** Medida que relaciona el peso y la altura de una persona.
- **Tkinter:** Biblioteca de Python para la creación de interfaces gráficas.
- **Pillow (PIL):** Biblioteca de Python para la manipulación de imágenes.

Referencias Adicionales

- [Documentación de Tkinter](#)
- [Documentación de Pillow](#)

Este manual proporciona una guía completa para la comprensión y mantenimiento de la aplicación de cálculo de IMC. Para cualquier duda o problema adicional, contactar al desarrollador principal o consultar la documentación de las bibliotecas utilizadas.