

Tarea 05: Cálculo del IMC con opciones de guardar, leer y borrar (sin funciones)

Alejandra Magalí López Miranda, 201600085^{1,*}

¹*Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos, Guatemala.*
(Dated: 7 de agosto de 2025)

I. INTRODUCCIÓN

El IMC es un método de evaluación fácil y económico para la categoría de peso bajo peso, peso saludable, y sobrepeso. El IMC se usa como una herramienta de detección, pero no diagnostica la grasa corporal ni la salud de un individuo. En el presente trabajo se calculará el IMC, con opciones de guardar, leer y borrar la información de un archivo de texto, todo ello sin utilizar funciones.

II. OBJETIVOS

A. General

- Desarrollar un programa en Octave que permita calcular el índice de masa corporal, categorizarlo según su valor y ofrecer las opciones de guardar, leer y borrar la información en un archivo de texto, sin utilizar funciones..

B. Específicos

- * Calcular el IMC a partir del peso, en kilogramos, y la altura, en metros, del usuario.
- * Clasificar el resultado en bajo peso, peso normal o sobrepeso, y almacenar esta información en un archivo de texto, con la opción de borrarlo.
- * Analizar las diferencias entre Python y Octave, comparando el comportamiento, la facilidad de uso, entre otros.

III. MARCO TEÓRICO

A. Índice de Masa Corporal

Es una medida ampliamente utilizada en la Medicina para evaluar la adecuación del peso corporal de una persona en relación con su altura. Representa una fórmula sencilla: el peso del individuo en kilogramos dividido por el cuadrado de su altura en metros $\left(\frac{kg}{m^2}\right)$. Esta herramienta diagnóstica se emplea para identificar categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.

B. Interpretación de los resultados del IMC

- Bajo peso (menos de 18.5)
- Normal (18.5-24.9)
- Sobrepeso (25 o más)

La interpretación adecuada del IMC permite identificar individuos en riesgo de desarrollar condiciones como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, y ciertas formas de cáncer. Sin embargo, es crucial entender que el IMC es una herramienta de screening, no un diagnóstico definitivo de salud.

IV. RESULTADOS

A. Código en Octave

- Primero se definieron las categorías de bajo peso, peso normal y sobrepeso.
- El programa se ejecuta en un bucle infinito hasta que el usuario elige la opción de salir del programa.
- Se muestran las opciones del programa.
- Se solicita que el usuario ingrese una opción, y si la opción es inválida se le pide que ingrese de nuevo un número.
- En el primer caso se ingresa la ecuación $\left(\frac{peso}{altura^2}\right)$ para que se obtenga el resultado y que se almacene.
- Al obtener el resultado vuelve a mostrar las opciones.
- En el caso 2 lee el contenido del archivo imc.txt
- En el caso 3 Elimina el archivo imc.txt si existe.
- En la opción 4 muestra un mensaje de despedida y termina el programa con break.

* 2816733570108@ingenieria.usac.edu.gt

Figura 1: Opcion 1

```

        end
        case 4
            #Salir del programa
            disp("¡Gracias por usar el programa!")
            break;
        end
    end
end
-----

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 1
Ingrese su nombre: Alejandra
Ingrese su peso en kilogramos: 59
Ingrese su altura en metros: 1.55

Nombre: Alejandra
IMC: 24.56
Categoría: Peso normal
-----

```

Figura 2: Opcion 2, 3 y 4

```

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 2
Contenido de imc.txt:
Nombre: Alejandra
IMC: 24.56
Categoría: Peso normal
-----

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 3
Archivo imc.txt eliminado.
-----

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 4
¡Gracias por usar el programa!
>>

```

B. Código en Python

Al igual que el programa realizado en octave se definen las categorías, se usa un bucle while true, se muestran las opciones, lee la opción del usuario, la valida y ejecuta la

acción según la opción.

Figura 3: Opcion 1

```

PS C:\Users\Alejandra\AppData\Local\Programs\Microsoft VS Code>
ndra/Desktop/980-Proyectos/CalcularIMC.py
-----

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 1
Ingrese su nombre: Alejandra
Ingrese su peso en kilogramos: 59
Ingrese su altura en metros: 1.55

Nombre: Alejandra
IMC: 24.56
Categoría: Peso normal
-----

```

Figura 4: Opcion 2

```

-----

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 2

Contenido de imc.txt:
Nombre: Alejandra
IMC: 24.56
Categoría: Peso normal

```

Figura 5: Opcion 3 y 4

```

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 3
Archivo imc.txt eliminado.
-----

Opciones
1. Calcular IMC y mostrar resultados
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir del programa
Ingrese la opción deseada: 4
¡Gracias por usar el programa!
PS C:\Users\Alejandra\AppData\Local\Programs

```

V. CONCLUSIONES

- * Este programa facilita el cálculo del IMC y permite guardar los resultados de forma automática en un archivo, lo que ayuda a llevar un registro organizado de los datos ingresados. Además, ofrece al usuario la posibilidad de consultar o eliminar la información fácilmente, haciendo que el manejo de datos sea más práctico y accesible.
- * Tanto usando sentencias if en Python como utilizando switch-case en Octave, es posible realizar este programa.

- * Ambos lenguajes permiten crear una calculadora de IMC funcional. Aunque Python y Octave usan diferente sintaxis y funciones, ambos siguen el mismo diagrama de flujo lógico: reciben datos del usuario, calculan el IMC, clasifican el resultado, lo muestran y lo almacenan.

VI. ANEXOS

Link de repositorio: <https://github.com/AlejandraMLM/980-Proyectos.git>

[1] Índice de masa corporal. Disponible en: <https://www.cun.es/escuela-salud/indice-masa-corporal>