
Proyectos de computación aplicados a I.E.

Tarea # 5 Prueba Corta

David Antonio Rodas Alvarez

202010039

Fecha: Guatemala, 16 de agosto del 2024

Tarea # 5 (Prueba Corta)*

David Antonio, Rodas Alvarez, 202010039^{1, **}

¹Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Universidad de San Carlos, Guatemala.
(Dated: 17 de agosto de 2024)

I. RESUMEN

La quinta tarea del curso, el cual es un examen corto a realizar durante la hora de clase un programa en Octave que permita calcular el índice de masa corporal (IMC), categorizando según su valor y ofrecer las opciones de guardar, leer y borrar la información en un archivo de texto, todo ello sin utilizar funciones.

II. CÓDIGO

A. Octave

```
# Definición de las categorías
bajoPeso = "Bajo peso";
pesoNormal = "Peso normal";
sobrePeso = "Sobrepeso";

# Función principal
function main()
    while true
        # Mostrar opciones
        MostrarOpciones();

        # Leer la opción del usuario
        opcion = input('Ingrese la opción deseada: ');

        # Validar la opción
        if ~(1 <= opcion && opcion <= 4)
            disp('Opción no válida. Intente de nuevo.');
```

```
        continue;
        endif

        # Ejecutar la acción según la opción
        switch opcion
            case 1
                # Calcular IMC y Mostrar resultados
                CalcularYMostrarIMC();

            case 2
                # Leer información del archivo
                LeerInformacion();

            case 3
                # Borrar información del archivo
                BorrarInformacion();

            case 4
                # Salir del programa
                break;
        endswitch
    endwhile

    # Mensaje de despedida
    disp('Gracias por usar el programa!');
endfunction

# Función para mostrar las opciones disponibles al usuario
function MostrarOpciones()
    disp('Opciones:');
    disp('1. Calcular IMC');
    disp('2. Leer información del archivo');
    disp('3. Borrar información del archivo');
    disp('4. Salir');
```

```
endfunction

# Función para calcular el IMC y mostrar resultados
function CalcularYMostrarIMC()
    nombre = input('Ingrese su nombre: ', 's');
    peso = input('Ingrese su peso en kilogramos: ');
    altura = input('Ingrese su altura en metros: ');

    # Calcular IMC
    imc = peso / (altura ^ 2);
    fprintf('Su IMC es: %.2f\n', imc);

    # Determinar la categoría del IMC
    if imc < 18.5
        categoria = "Bajo peso";
    elseif imc >= 18.5 && imc <= 24.9
        categoria = "Peso normal";
    else
        categoria = "Sobrepeso";
    endif
    fprintf('Categoría del IMC: %s\n', categoria);

    # Guardar la información en un archivo si el usuario lo desea
    guardar = input('Desea guardar la información en un archivo? (s/n): ', 's');
    if guardar == 's'
        archivo = fopen('imc.txt', 'a');
        fprintf(archivo, 'Nombre: %s, Peso: %.2f kg, Altura: %.2f m, IMC: %.2f, Categoría: %s\n', nombre, peso, altura, imc, categoria);
        fclose(archivo);
        disp('Información guardada exitosamente.');
```

```
    endif
endfunction

# Función para leer la información del archivo
function LeerInformacion()
    if exist('imc.txt', 'file')
        archivo = fopen('imc.txt', 'r');
        while ~feof(archivo)
            linea = fgetl(archivo);
            if ischar(linea)
                disp(linea);
            endif
        endwhile
        fclose(archivo);
    else
        disp('El archivo "imc.txt" no existe.');
```

```
    endif
endfunction

# Función para borrar la información del archivo
function BorrarInformacion()
    if exist('imc.txt', 'file')
        delete('imc.txt');
        disp('Archivo "imc.txt" borrado exitosamente.');
```

```
    else
        disp('El archivo "imc.txt" no existe.');
```

```
    endif
endfunction

# Ejecutar el programa principal
main();
```

* Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica

** e-mail: 3711111370101@ingenieria.usac.edu.gt

Figura 1: Menu principal

```
Opciones:
1. Calcular IMC
2. Leer información del archivo
3. Borrar información del archivo
4. Salir
Ingrese la opción deseada: █
```

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

Figura 2: 1. Calculo de IMC y Datos obtenidos (David Rodas - 77kg y 1.78M)

```
Ingrese su nombre: David Rodas
Ingrese su peso en kilogramos: 77
Ingrese su altura en metros: 1.78
Su IMC es: 24.30
Categoría del IMC: Peso normal
¿Desea guardar la información en un archivo? (s/n): s
Información guardada exitosamente.
```

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

Figura 3: 2. Muestra de datos almacenados en archivo imc.txt (David Rodas)

```
Ingrese la opción deseada: 2
Nombre: David Rodas, Peso: 77.00 kg, Altura: 1.78 m, IMC: 24.30, Categoría: Peso normal
```

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

Figura 4: 3. Borado de archivo imc.txt

```
Ingrese la opción deseada: 3
Archivo "imc.txt" borrado exitosamente.
```

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

Figura 5: 4. Exit del programa

```
Ingrese la opción deseada: 4
Gracias por usar el programa!
```

Fuente: Elaboración Propia, 2024.

B. Link de GitHub

<https://github.com/dvd-r16/proyectos>

III. CONCLUSIÓN

1. Fue posible realizar el programa durante el horario de clases. El circuito del programa realiza el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) de los usuarios a partir de su peso y altura, categorizando su estado de salud en tres categorías: bajo peso, peso normal o sobrepeso. Además, ofrece funcionalidades para guardar los resultados en un archivo de texto, leer la información almacenada previamente y borrar el archivo en caso de ser necesario. El programa fue implementado de manera que permite al usuario interactuar de forma sencilla con las diferentes opciones, asegurando que el flujo de ejecución sea claro y eficiente, proporcionando al usuario una herramienta funcional para la gestión de sus datos de salud de forma automatizada.

[1] Ing. Jose Anibal Silva de los Angeles. Proyectos Aplicados para I.E. *Programa del curso*. Ciudad de Guatemala:

Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica.
