

Actividad |1| Estructuras de control.

Lenguajes de Programación IV.

Ingeniería en Desarrollo de Software.



TUTOR: Aarón Iván Salazar Macías.

ALUMNO: Ramón Ernesto Valdez Felix.

FECHA: 24/07/2024.

Introducción.	3
Descripción.	3
Justificación.	4
Desarrollo:	4
Interfaz.	5
Codificación.	5
Conclusion.	5
Referencias.	6

Introducción.

En esta primera actividad de la materia de Lenguajes de la Programación IV, nos planteamos realizar la documentación y creación de una aplicación que calcule el índice de masa corporal (IMC) este permitirá a los hospitales mexicanos tener el resultado de la medición de los pacientes lo más rápido y eficiente. México se tiene catalogado como un país de un alto índice de masa corporal por tal motivo se solicita la creación de dicha herramienta de trabajo para los hospitales mexicanos. A continuación anexamos la información del material de la actividad 1 de la materia como contexto adicional, El IMC es el índice de masa corporal que cada persona tiene, lo cual se refiere a la masa y talla de la misma, para su cálculo existe una fórmula establecida, a su vez, existe una tabla la cual determina la clasificación de IMC que una persona tiene. En México, se tiene uno de los más altos índices de masa corporal en su población, por lo que un hospital de la ciudad de México, necesita que se cree un programa que los ayude a calcular el IMC de sus pacientes.

Descripción.

En esta actividad uno de la materia de Lenguajes de la Programación IV, realizaremos la documentación y creación de la aplicación de cálculo de índice masa corporal que se nos está pidiendo elaborar la cual debe de contar con una interfaz gráfica donde solicite el peso y la altura de la persona para así realizar el cálculo de su masa corporal, deberá mostrar el resultado de calcular $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ y esto nos dará el índice de masa corporal dependiendo del resultado obtenemos el tipo de masa corporal de la persona y existen 6 tipos : 1)Bajo Peso “<18.5”, 2)Peso Normal “18.5 a 24.9”, 3)Sobrepeso “25 a 29.9”, 4)Obesidad Tipo 1 “30 a 34.9”, 5)Obesidad Tipo 2 “35 a 39.9”, 6)Obesidad Tipo 3 “> 40”. Esta información será llevada al lenguaje de programación de Java con la herramienta Apache NetBeans que se propone en la documentación de la actividad así programando la calculadora de IMC que solicitan en la materia en curso así teniendo el derecho a una calificación para

Justificación.

En esta actividad trabajaremos con la documentación de la creación de la calculadora de índice de masa corporal (IMC) identificar los punto en los cuales tenemos que cumplir para la realización del documento a entregar, el cual requiere el contexto siguiente de la actividad: Crear un sistema que calcule el IMC de los pacientes del hospital de la ciudad de México, haciendo uso del lenguaje de programación Java 8 y el entorno de programación sugerido en la sección de Recursos para realizar un programa con los siguientes requerimientos:

- Crear una Interfaz que contenga:
 - Peso.
 - Estatura.
 - Calcular.
- Según el resultado del cálculo se obtendrá alguno de estos tipos de peso.
 - Bajo peso
 - Peso normal
 - Sobrepeso
 - Obesidad grado I
 - Obesidad grado II
 - Obesidad grado III
- Utilizar la herramienta Apache NetBeans con complemento de Java 8.
- Utilizar sentencias IF, FOR, Switch-case entre otras, según sea conveniente.
- Agregar a GitHub la calculadora IMC realizada.
- PDF de esta actividad en el portafolio GitHub.
- Anexa link de GitHub en documento.

Desarrollo:

En este punto realizaremos el desarrollo de la calculadora de índice de masa corporal para el uso de los hospitales mexicanos ya que se tiene catalogado como un país de un alto índice de masa corporal y se requiere esta herramienta para empezar a poner a los pacientes a régimen de línea de masa corporal y salir de categoría que se tiene en la actualidad, a continuación realizaremos la creación interfaz y el desarrollo del código.

Link: [GitHub](#)

Interfaz.

En este punto de la actividad realizaremos captura de pantalla de la interfaz de cómo quedó al finalizar, adicional cabe mencionar que los mensajes de tipos del índice de masa corporal están basados en un compañero o personaje ficticio de la materia de Lenguaje de Programación IV, por tal motivo no creo que sea apto para la distribución en algún hospital de la república mexicana.

Captura de pantalla de app creada en NetBeans

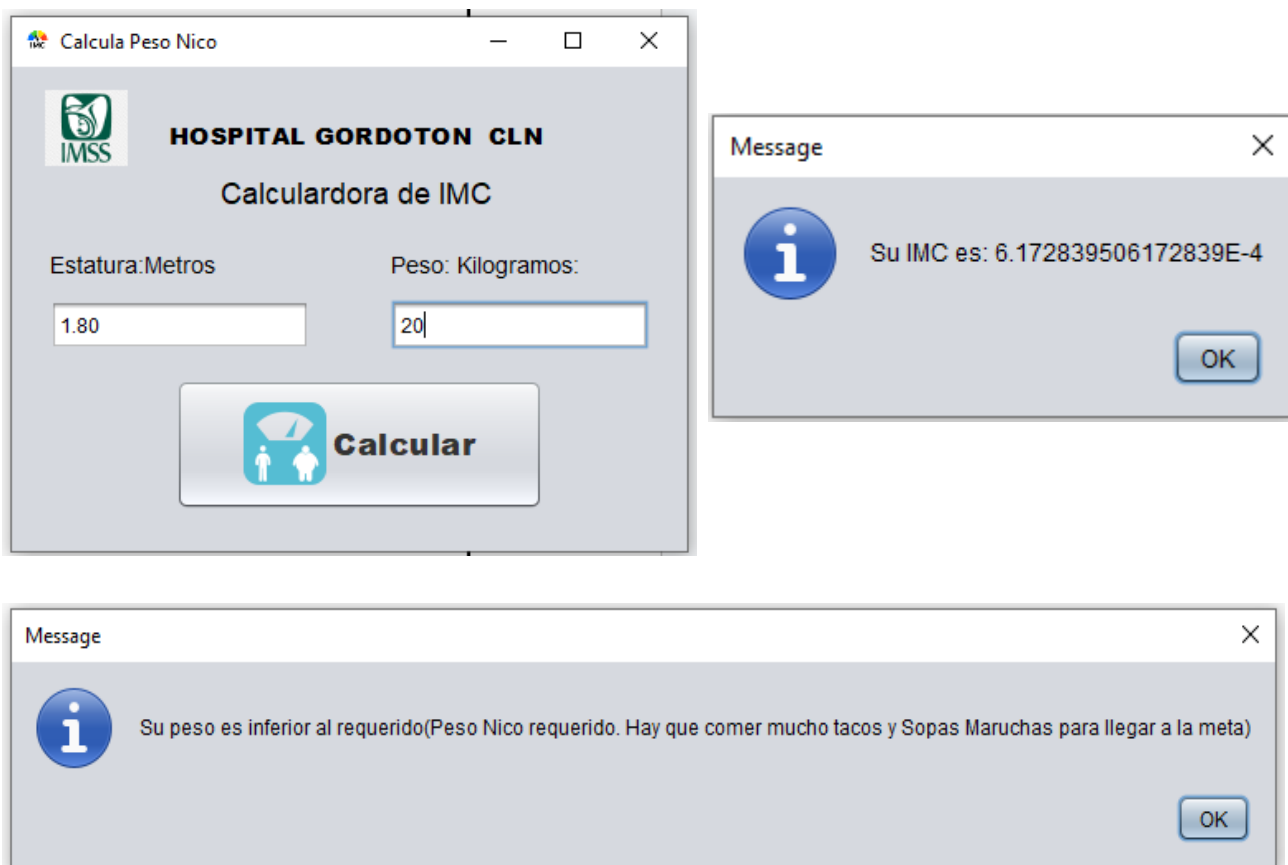


The screenshot shows a web-based BMI calculator interface. At the top left is the IMSS logo. The header text reads "HOSPITAL GORDOTON CLN" and "Calculadora de IMC". Below this, there are two input fields: "Estatura: Metros" and "Peso: Kilogramos:". At the bottom, there is a large button with a blue icon of two people and the text "Calcular".

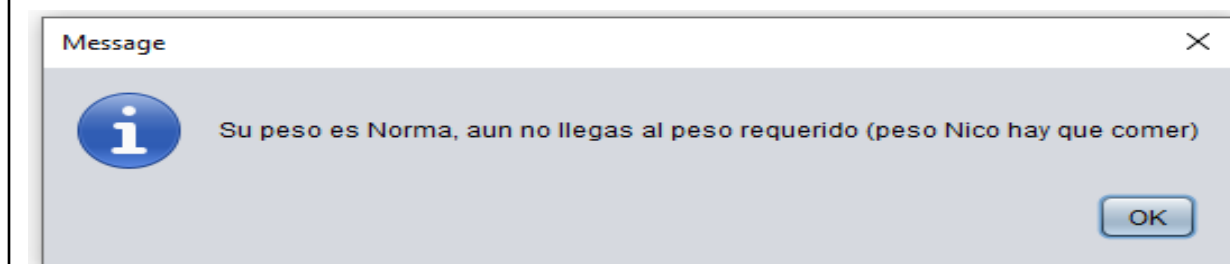
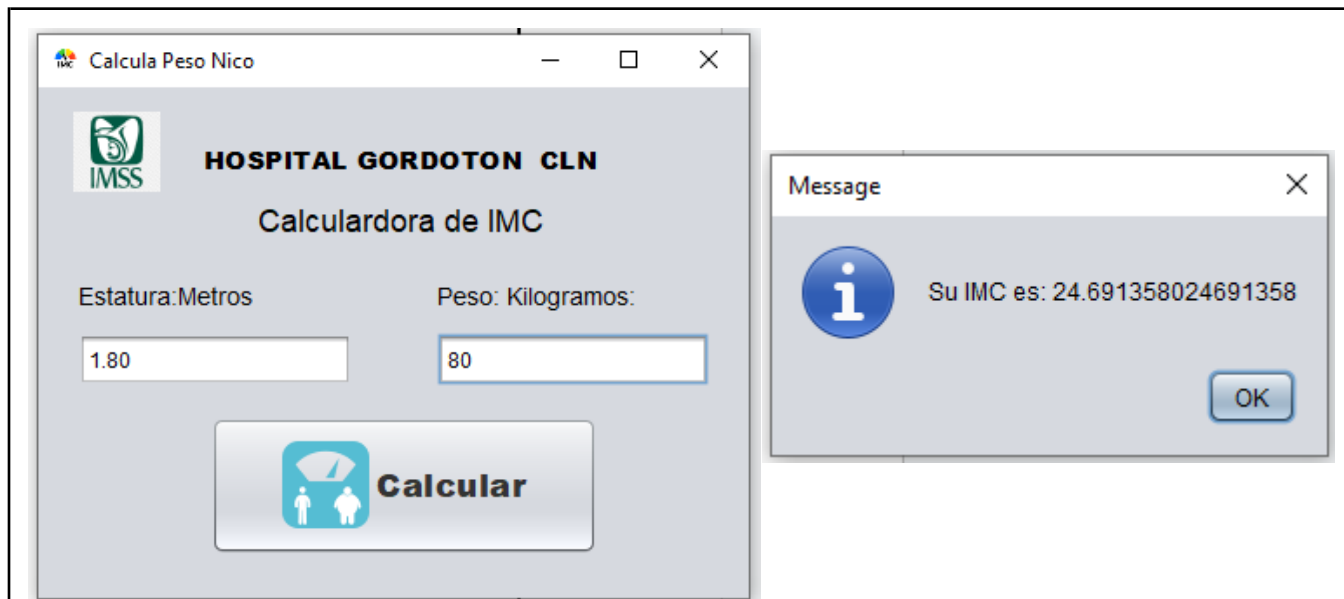
En esta pantalla mostramos la calculadora creada para el índice de masa corporal de una paciente de los hospitales mexicanos. Atributos o características principales de la interfaz (Estatura, peso y calcular).

Captura de pantalla de ejecución de la Calculadora IMC.

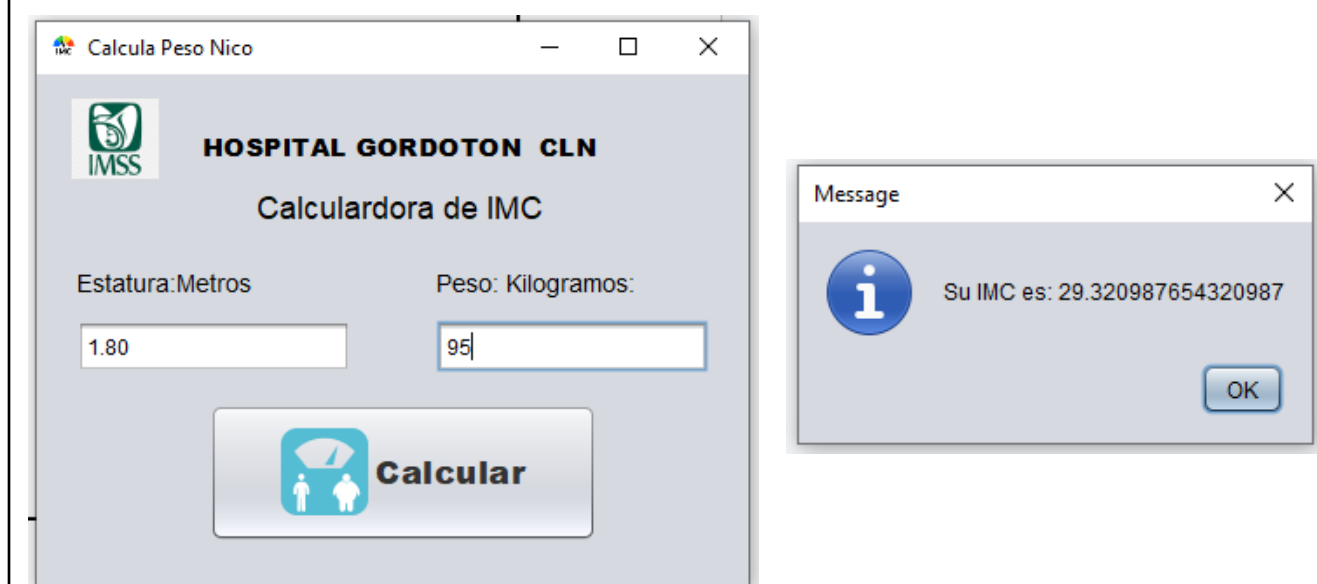
Tipo 1) Bajo Peso: mostramos las capturas de pantalla del cálculo del índice de masa corporal de una paciente con un índice bajo de masa corporal, muestra los mensajes donde la respuesta del cálculo de IMC sea menor a 18.5.

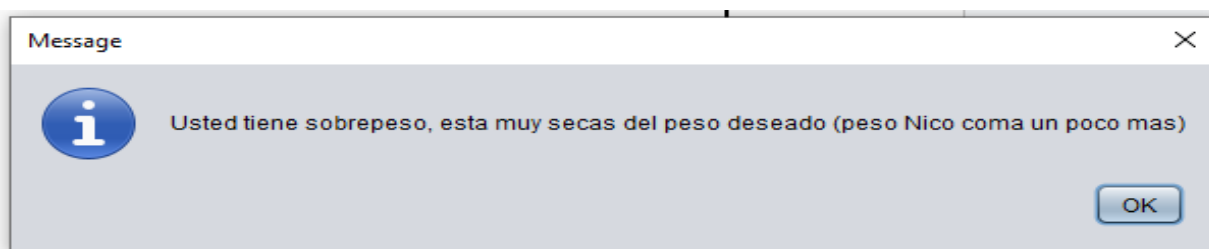


Tipo 2) Norma: mostramos las capturas de pantalla del cálculo del índice de masa corporal de una paciente con un índice normal de masa corporal, se muestran los mensajes donde la respuesta del cálculo de IMC sea mayor a 18.5 y menos a 25.

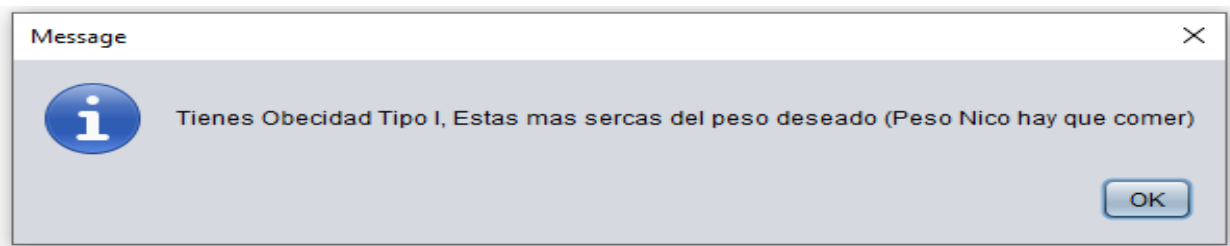
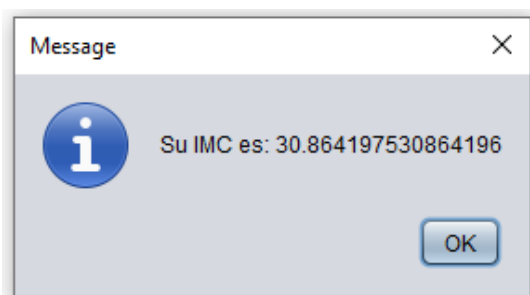


Tipo 3) Obesidad: mostramos las capturas de pantalla del cálculo del índice de masa corporal de una paciente con un índice de obesidad en su masa corporal, se muestran los mensajes donde la respuesta del cálculo de IMC sea mayor a 25 y menos a 29.9.

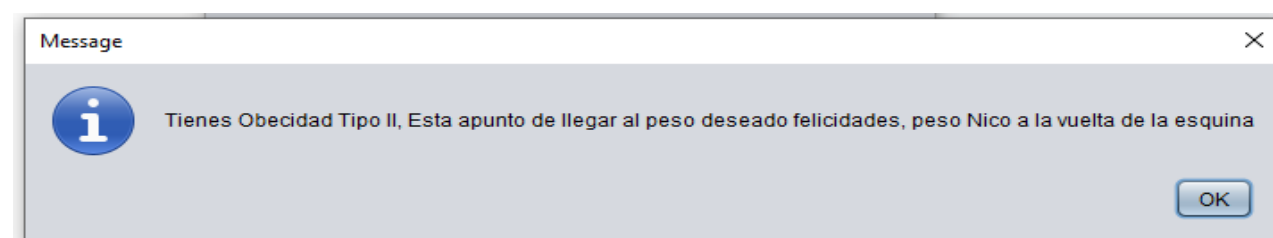
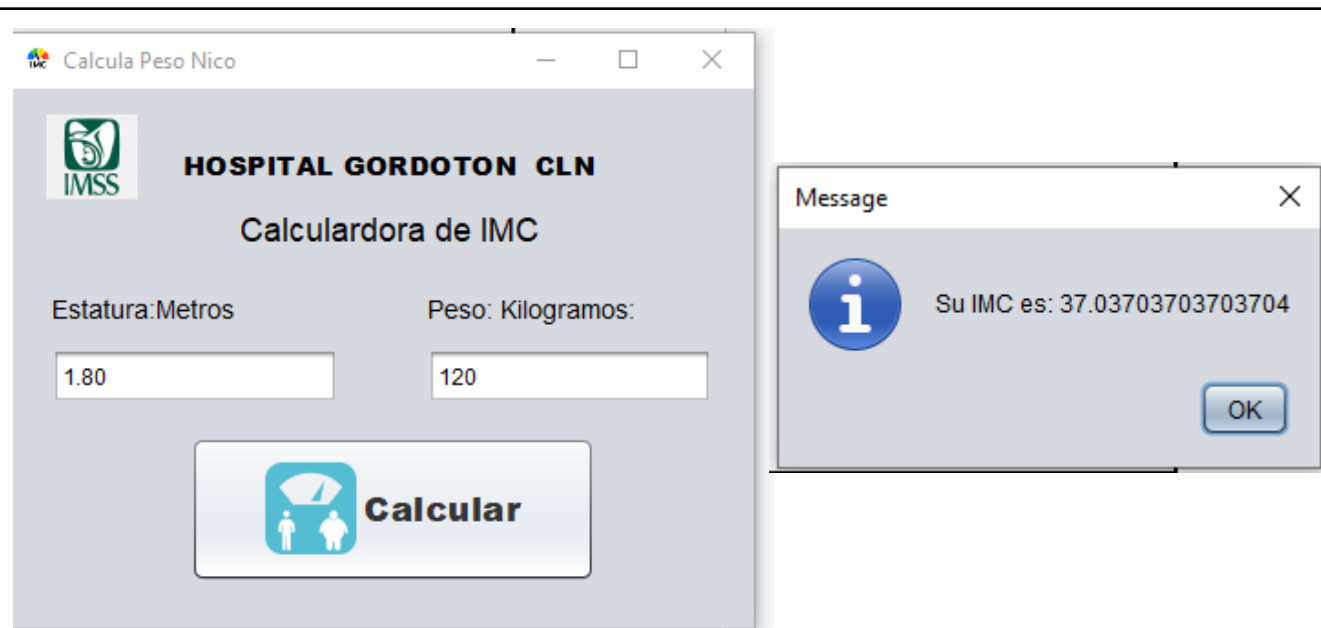




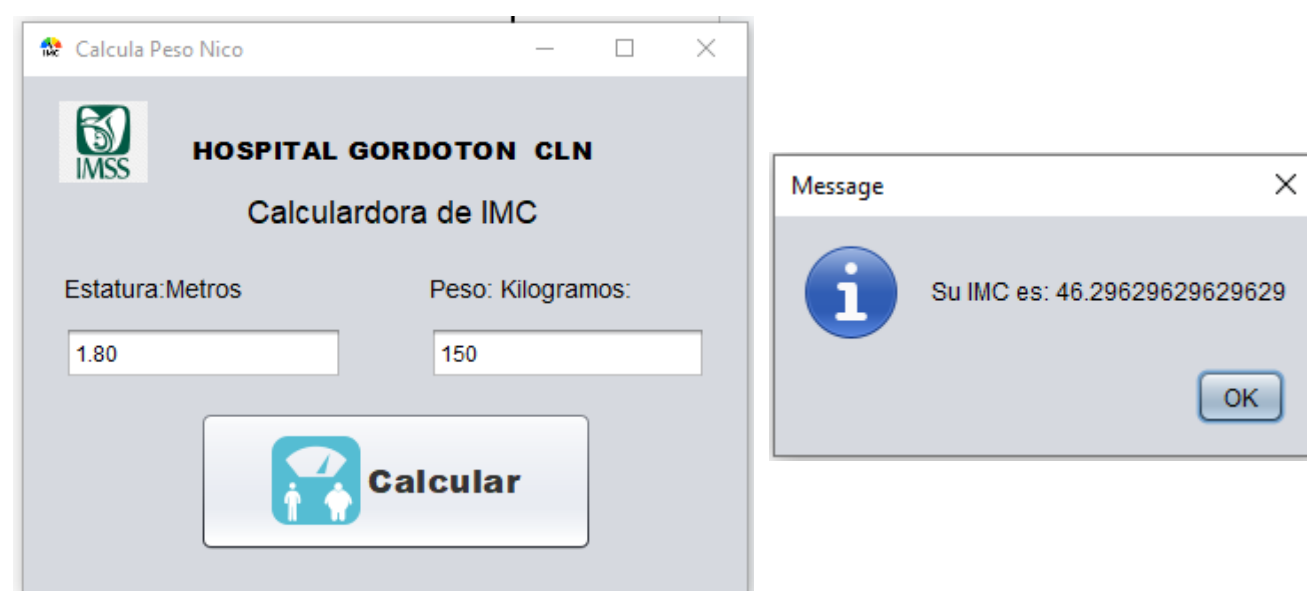
Tipo 4) Obesidad Tipo I: mostramos las capturas de pantalla del cálculo del índice de masa corporal de una paciente con un índice de Obesidad Tipo I en su masa corporal, se muestran los mensajes donde la respuesta del cálculo de IMC sea mayor a 30 y menos a 34.9.

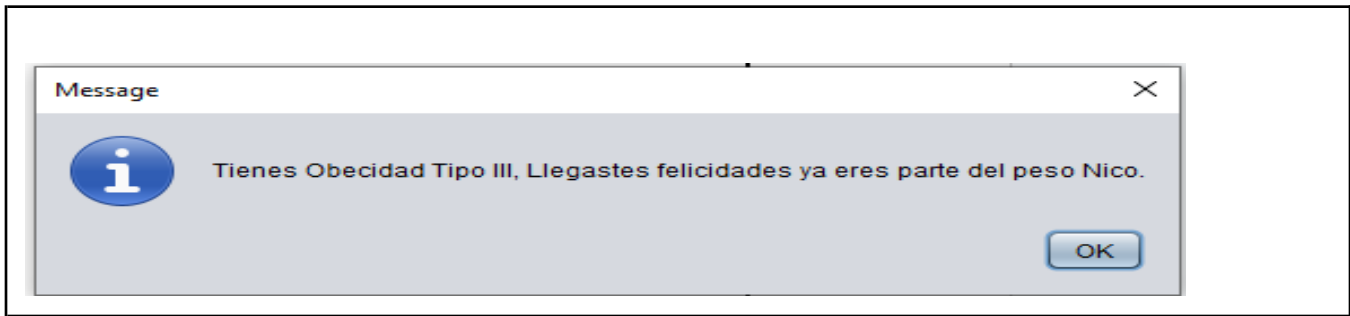


Tipo 5) Obesidad Tipo II: mostramos las capturas de pantalla del cálculo del índice de masa corporal de una paciente con un índice de Obesidad Tipo II en su masa corporal, se muestran los mensajes donde la respuesta del cálculo de IMC sea mayor a 35 y menos a 39.9.



Tipo 6) Obesidad Tipo III: mostramos las capturas de pantalla del cálculo del índice de masa corporal de una paciente con un índice de Obesidad Tipo III en su masa corporal, se muestran los mensajes donde la respuesta del cálculo de IMC sea mayor a 40.





Codificación.

En este punto daremos un breve explicación del código que se anexará en las imágenes de evidencia, esto para dar más claridad de lo que se realizó para llegar a la creación de la calculadora del índice de masa corporal solicitada en la actividad a continuación daremos el detalle:

Captura de pantalla del código de la Calculadora IMC.

Pantalla código botón de la interfaz: Este fragmento de código Java, que se muestra a continuación, se ejecuta cuando el usuario hace clic en un botón etiquetado como "Calcular" en la interfaz gráfica. Su función principal es calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) de una persona a partir de su estatura y peso, y luego mostrar un mensaje al usuario indicando su categoría de peso.

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```

private void jButtonCalcularActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    String e = jTextFieldEstatuara.getText();
    String p = jTextFieldPeso.getText();

    //llamar clase Peronas y captura de infomacion.
    Al_GPersonas Al_GPersonas = new Al_GPersonas();

    double est = Double.parseDouble(e);
    double peso = Double.parseDouble(p);

    Al_GPersonas.setEst(est);
    Al_GPersonas.setPeso(peso);

    double imc = Al_GPersonas.obtrIMC();

    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Su IMC es: " + imc);

    if(imc<18.5){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Su peso es inferior al requerido(Peso Nico requerido. Hay que comer mucho tacos y Sopas Maruchas para llegar a la meta)");
    } else if(imc >= 18.6 && imc <= 24.9){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Su peso es Norma, aun no llegas al peso requerido (peso Nico hay que comer)");
    } else if(imc >= 25 && imc <= 29.9){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Usted tiene sobrepeso, esta muy secas del peso deseado (peso Nico coma un poco mas)");
    } else if(imc >= 30 && imc <= 34.9){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Tienes Obecidad Tipo I, Estas mas sercas del peso deseado (Peso Nico hay que comer)");
    } else if(imc >= 35 && imc <= 39.9){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Tienes Obecidad Tipo II, Esta apunto de llegar al peso deseado felicidades, peso Nico a la vuelta de la esquina");
    } else if(imc >= 40){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Tienes Obecidad Tipo III, Llegastes felicidades ya eres parte del peso Nico.");
    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Usted esta mintiendo, le mandaremos unos tacos para que diga la verdad.");
    }

    jTextFieldEstatuara.setText("");
    jTextFieldPeso.setText("");
}

```

Código de pantalla de Class Persona: Esta clase donde se encapsulan los datos necesarios para calcular el IMC de una persona y proporciona métodos para acceder y modificar esos datos. El método obtrIMC() realiza el cálculo del IMC utilizando los valores almacenados en los atributos est y peso.

```

package com.mycompany.al_imcgordoton;

/**
 *
 * @author ramon.valdez
 */
public class Al_GPersonas {

    private double est;
    private double peso;

    public double getEst() { return est; }
    public void setEst(double est) { this.est = est; }

    public double getPeso() { return peso; }
    public void setPeso(double peso) { this.peso = peso; }

    public double obtrIMC() {
        return peso / Math.pow(est, 2);
    }

}

```

Código de pantalla de Class ICO: Este código crea una clase imgico que sirve como punto de

entrada para la aplicación. Luego, crea una instancia de otra clase llamada A1_IMCGordoton2 clase de interfaz gráfica y la hace visible. Esto sugiere que el propósito principal de este código es iniciar una aplicación con una interfaz gráfica. “Se genero esta clase para agregar el ico IMC que se muestra en la interfaz gráfica y adicional se agregó los siguiente import javax.swing.ImageIcon”

```
setIconImage( new ImageIcon(getClass().getResource("/IMC2.PNG")).getImage());
package com.mycompany.al_imcgordoton;

/**
 *
 * @author ramon.valdez
 */
public class imgico {

    public static void main(String[] args) {
        A1_IMCGordoton2 f = new A1_IMCGordoton2();
        f.setVisible(true);
    }
}
```

Conclusion.

En conclusión: Es una herramienta de programación no tan compleja pero como ya se había utilizado una herramienta similar da la sensación que ya la usaste hasta que encuentras una funciona que no está, que se tiene que realizar de una manera distinta y una poco más compleja, en la sintaxis de programación de la calculadora de IMC es fácil el realizar la aplicación ya que con la explicación y ejemplo de la primer clases queda claro lo que se requiere realizar en la actividad. El retraso con el que me tope fue en el cambiar el icono de default de java por unos de la IMC que se muestra en la interfaz realizada. Es muy interesante el trabajar con la herramienta de NetBeans ya que es la primera vez que la utilizo, lo aprendido fue que es muy similar la forma de realizar la app y la sintaxis de programar que otras herramientas utilizadas espero haber realizado el trabajo de manera correcta para poder obtener la calificación y continuar con la actividad siguiente.

Referencias.

GitHub: Let's build from here. (n.d.)

Microsoft Copilot en Edge. (n.d.). Microsoft.com. Retrieved June 3, 2024, from

<https://www.microsoft.com/es-mx/edge/copilot?form=MT00IR&pl=launch>

No title. (n.d.). Chatgpt.com. Retrieved June 4, 2024, from <https://chatgpt.com/>

¿Cómo cambiar el ícono de un programa .jar en NetBeans? (n.d.). Stack Overflow en español. Retrieved July 27, 2024, from

<https://es.stackoverflow.com/questions/447334/c%C3%B3mo-cambiar-el-%C3%A9cono-de-un-programa-jar-en-netbeans>