

Actividad | 1 | Estructuras de

Control / Cálculo de IMC

Lenguajes de Programación IV

Ingeniería en Desarrollo de
Software



TUTOR: Aaron Salazar

ALUMNO: Diana Susana López Moreno

FECHA: Agosto de 2024

Índice

Introducción	3
Descripción	5
Justificación	7
Desarrollo:	8
○ Interfaz	8
○ Codificación	15
Conclusión	16
Referencias	17

Introducción

Recordemos que:

En nuestro país, el sobrepeso y la obesidad afectan aproximadamente a más del 75 % de las personas adultas, y al 35.6 % de la población infantil; cifras que nos ubican como primer lugar a nivel mundial en obesidad infantil, y el segundo en adultos, superados únicamente por los EE. UU.

El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.

Algunos datos importantes sobre la obesidad:

- 1.9 mil millones de personas tendrán obesidad en 2035
- El impacto financiero del sobrepeso y la obesidad para 2035 será de 4.32 trillones de dólares
- Se vaticina que la obesidad infantil se incrementará en un 100% entre 2020 y 2035
- Se estima que para el 2035, 1 de cada 4 personas tendrá obesidad

El problema de la obesidad en México

- La prevalencia de sobrepeso de los 5 a los 11 años registró un incremento de 7% entre 2006 y 2020-2022, hasta alcanzar 37.3% en 2022, en mayor medida en varones.
- En los adolescentes de entre 12 y 19 años, la prevalencia llegó al 41.1% en 2022, sin diferencias importantes entre sexos.

- El 75.2% de las personas mayores de 20 años presentan sobrepeso y obesidad, con una mayor incidencia en las mujeres (76.8%) que en los hombres (73.5%).
- El grupo poblacional de 40 a 60 años concentra las prevalencias más altas de obesidad (85%).
- La población mexicana tiene una de las tasas más altas de obesidad de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
- En México, alrededor del 34 % de las personas obesas padecen obesidad mórbida, el mayor grado de obesidad.
- De acuerdo con proyecciones de la OCDE, las enfermedades relacionadas con el sobrepeso reducirán la esperanza de vida en México en más de 4 años durante los próximos 30 años.

Por lo tanto, una forma de prevenir mas enfermedades es la detección a tiempo de este problema y para ello crearemos una tabla para calcular el IMC de todos aquellos que quieran saber y así hacer algo para que su salud no se vea afectada de manera negativa por este problema mundial.

Solo necesitarán ingresar su peso y estatura y así sabrán si corren algún riesgo o no, esta tabla se creará a solicitud de un hospital de la ciudad de México.

Descripción

Contextualización:

El IMC es el índice de masa corporal que cada persona tiene, lo cual se refiere a la masa y talla de esta, 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.

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:

1. Interfaz

- Datos que deberá solicitar:
- Peso en kilogramos:
- Estatura en metros:

Según sea el resultado del cálculo, mostrar un enunciado donde diga si la persona tiene:

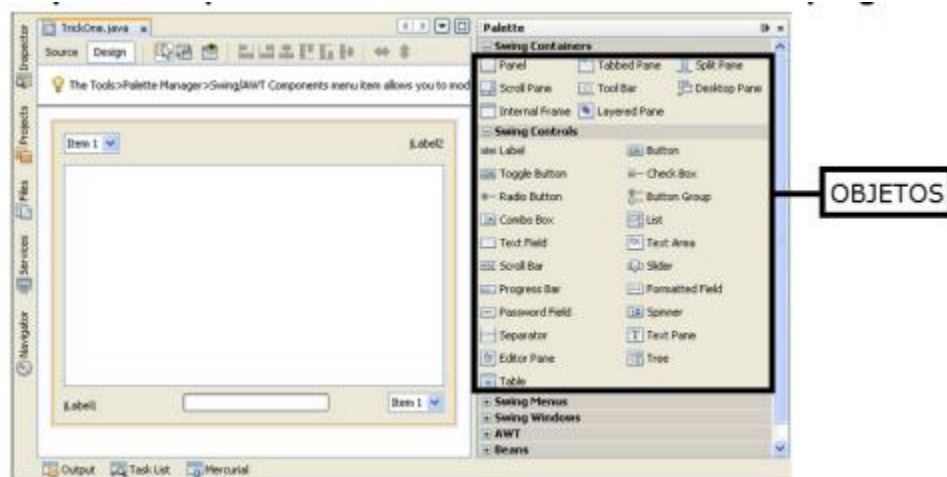
- Bajo peso
- Peso normal
- Sobrepeso

- Obesidad grado I
- Obesidad grado II
- Obesidad grado III

Tomando en cuenta los IMC de la imagen siguiente:



2. Arquitectura para considerar en toda la creación del programa:



Es necesario que el programa esté realizado completamente en el paradigma de la programación orientada a objetos, y cumplir con los principios de esta.

Justificación

Ahora bien, para la creación de dicha tabla se hace uso de lenguajes de programación y recordemos que en términos generales, un lenguaje de programación es una herramienta que permite desarrollar software o programas para computadora. Los lenguajes de programación son empleados para diseñar e implementar programas encargados de definir y administrar el comportamiento de los dispositivos físicos y lógicos de una computadora. Lo anterior se logra mediante la creación e implementación de algoritmos de precisión que se utilizan como una forma de comunicación humana con la computadora.

A grandes rasgos, un lenguaje de programación se conforma de una serie de símbolos y reglas de sintaxis y semántica que definen la estructura principal del lenguaje y le dan un significado a sus elementos y expresiones. Programación es el proceso de análisis, diseño, implementación, prueba y depuración de un algoritmo, a partir de un lenguaje que compila y genera un código fuente ejecutado en la computadora.

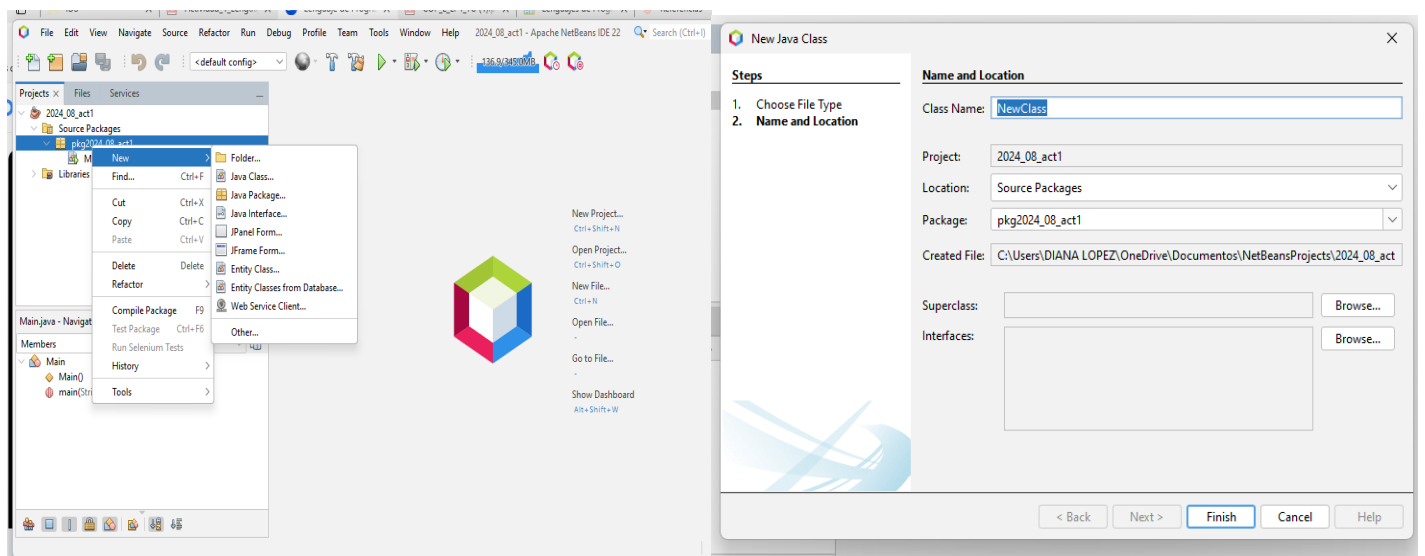
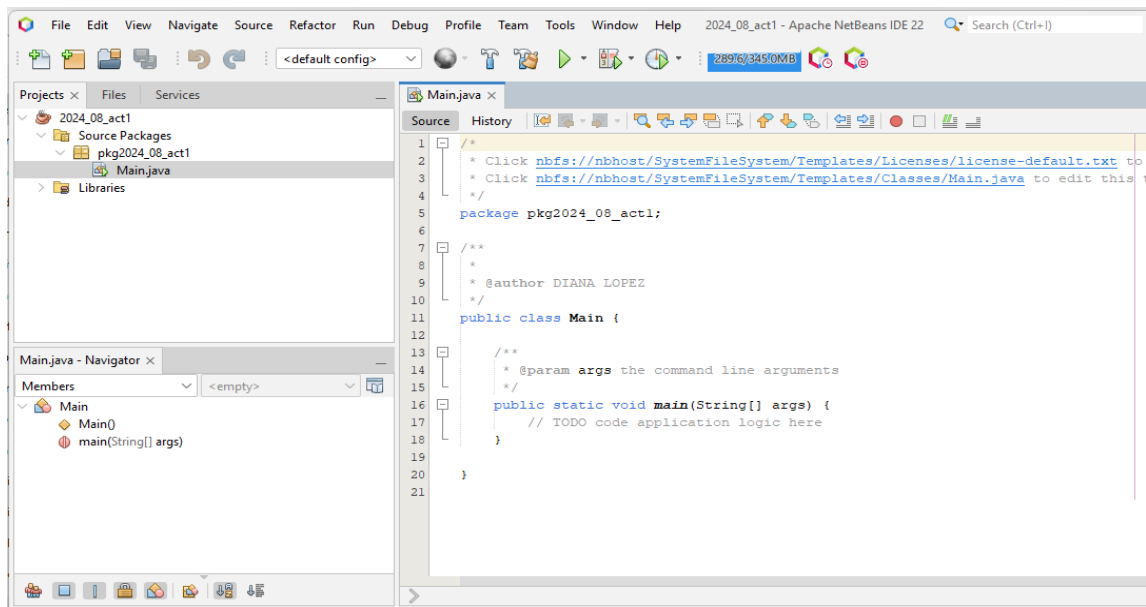
La función principal de los lenguajes de programación es escribir programas que permiten la comunicación usuario-máquina. Unos programas especiales (compiladores o intérpretes) convierten las instrucciones escritas en código fuente, en instrucciones escritas en lenguaje máquina (0 y 1). Los intérpretes leen la instrucción línea por línea y obtienen el código máquina correspondiente. En cuanto a los compiladores, traducen los símbolos de un lenguaje de programación a su equivalencia escrito en lenguaje máquina (proceso conocido como compilar). Por último, se obtiene un programa ejecutable.

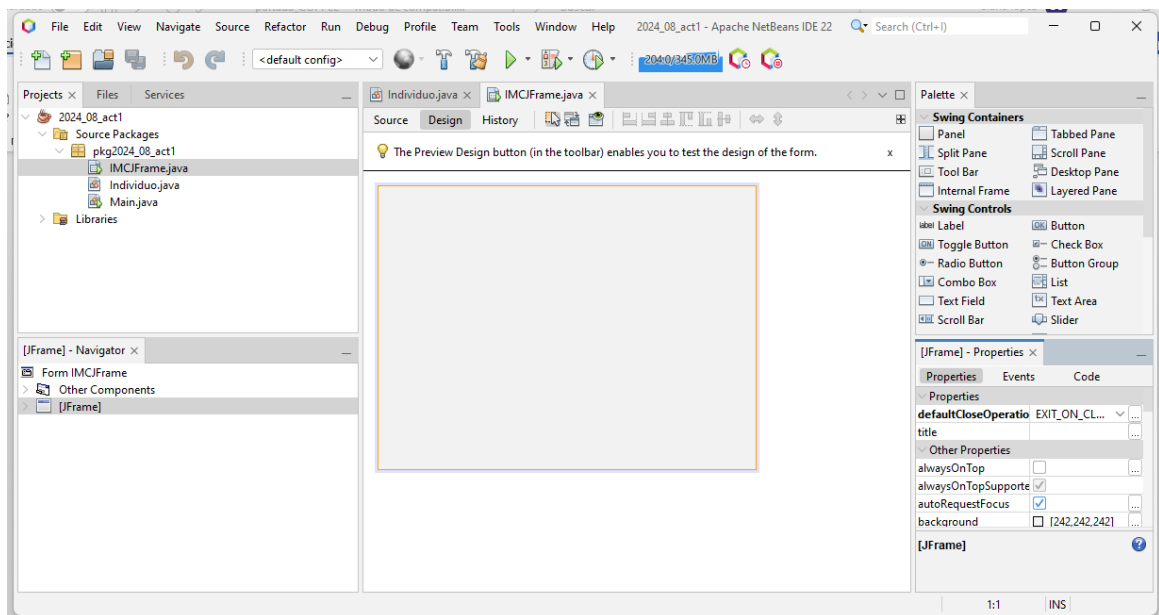
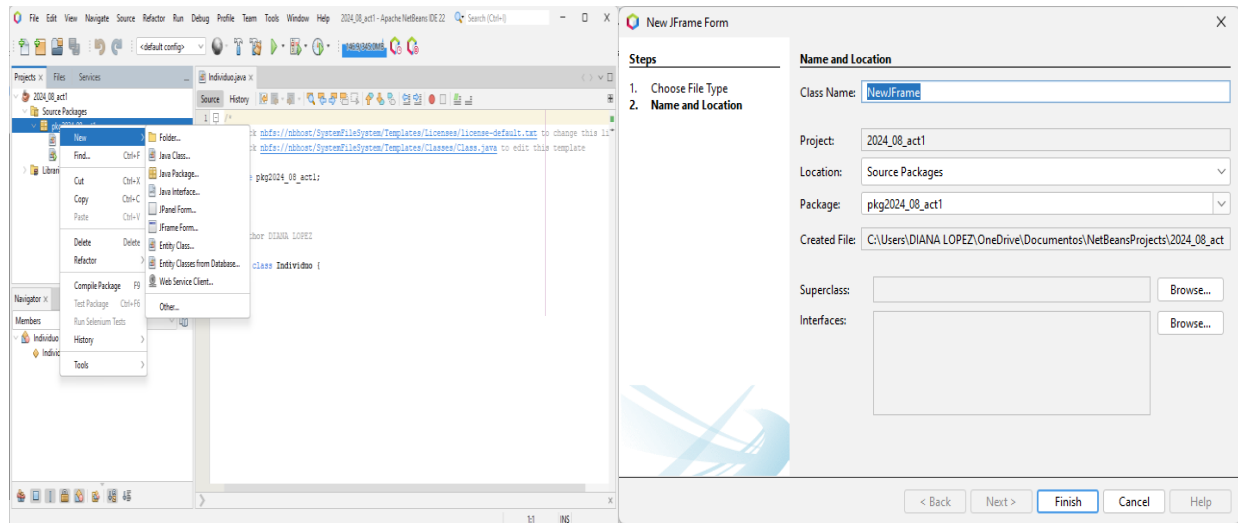
Desarrollo:

A continuación, se presenta el desarrollo de la actividad paso a paso:

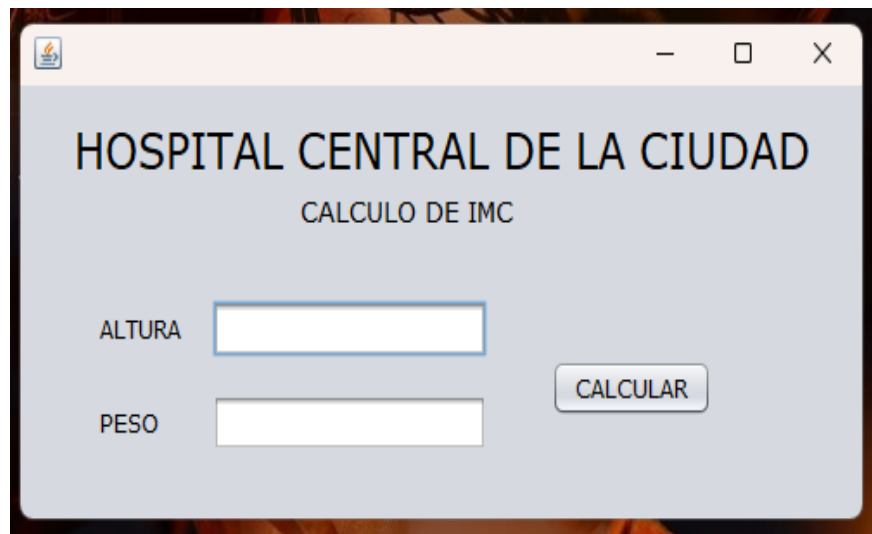
○ Interfaz

Realizar la instalación de NetBeans. Configurar NetBeans correctamente para utilizar el lenguaje Java 8.





Realizar la interfaz solicitada.

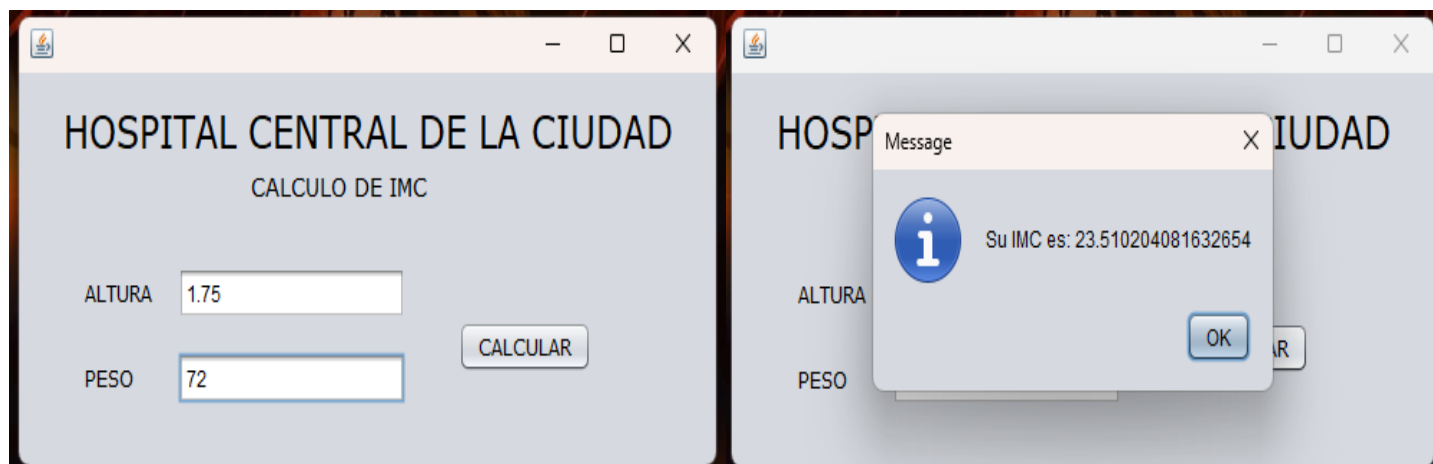


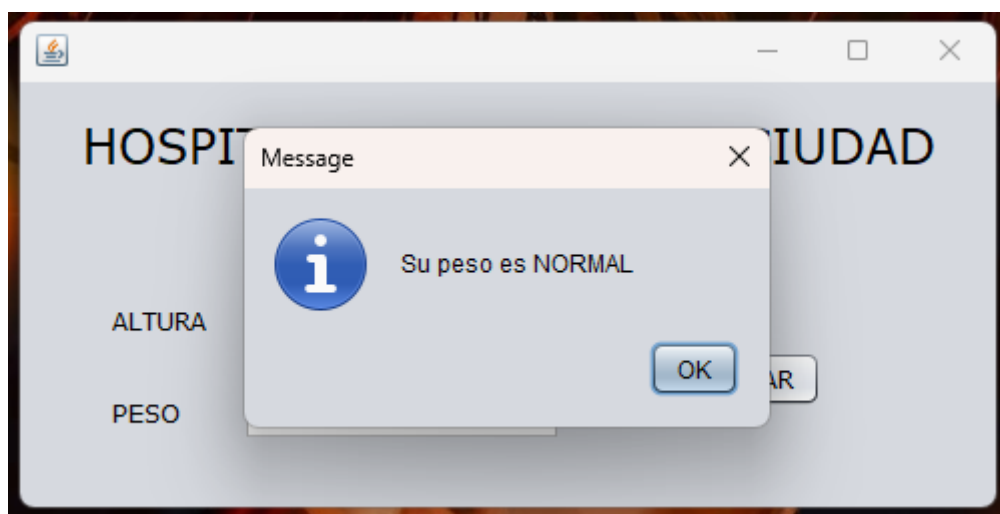
Realizar la codificación (junto con su interfaz gráfica). Es importante tener en cuenta las especificaciones indicadas para su correcta codificación y funcionamiento del sistema en proceso. Ejemplo de interfaz al dar clic en “Aceptar”, y mostrar el IMC. El enunciado de abajo deberá de cambiar según el resultado del IMC de la persona:

1. BAJO PESO

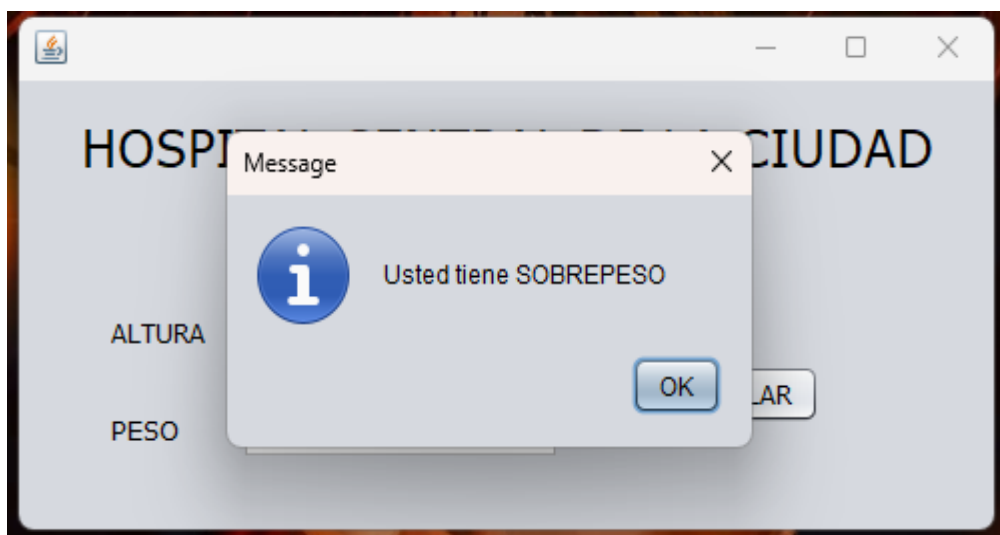
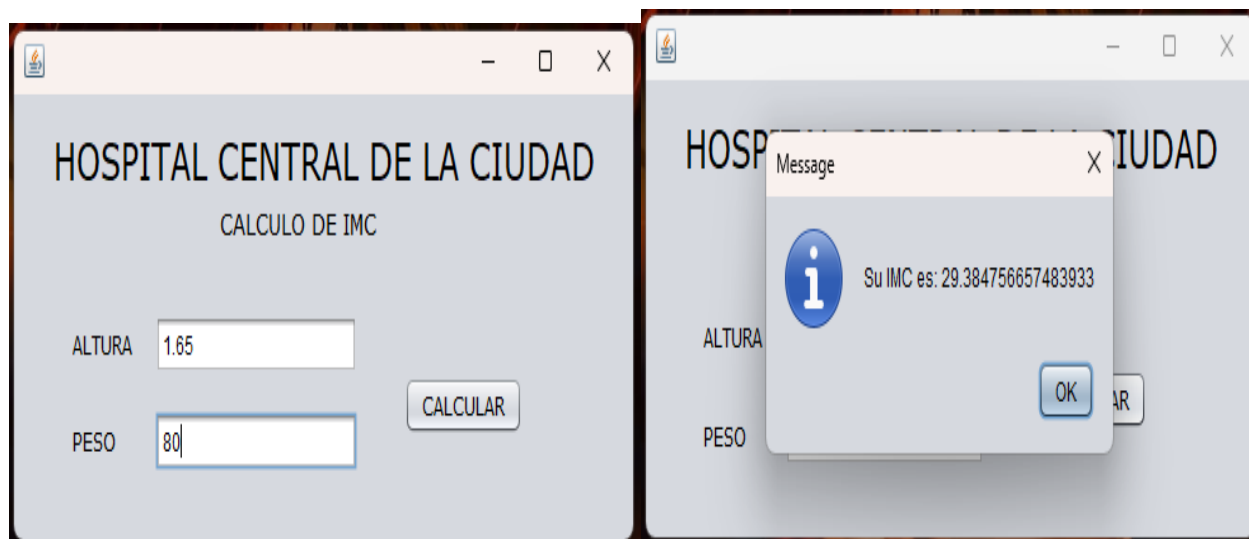


2.- NORMAL

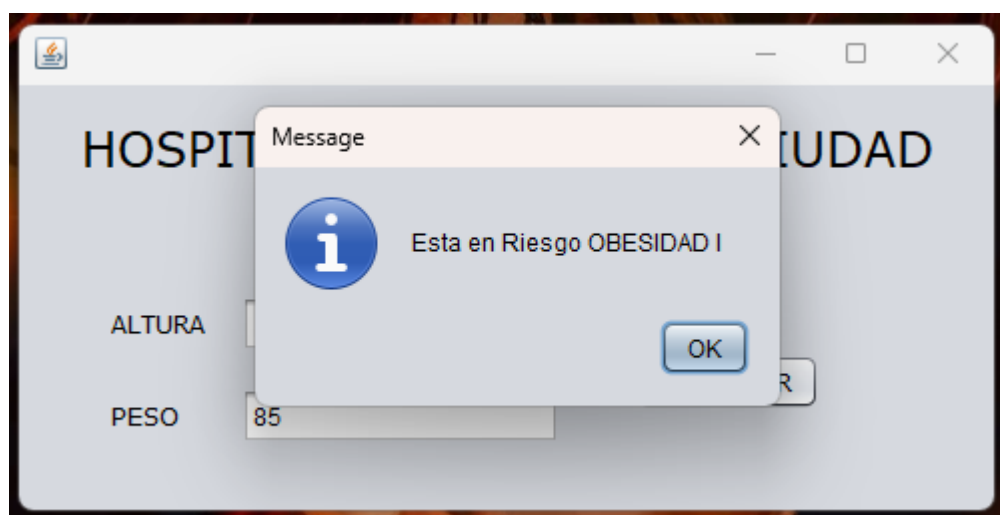
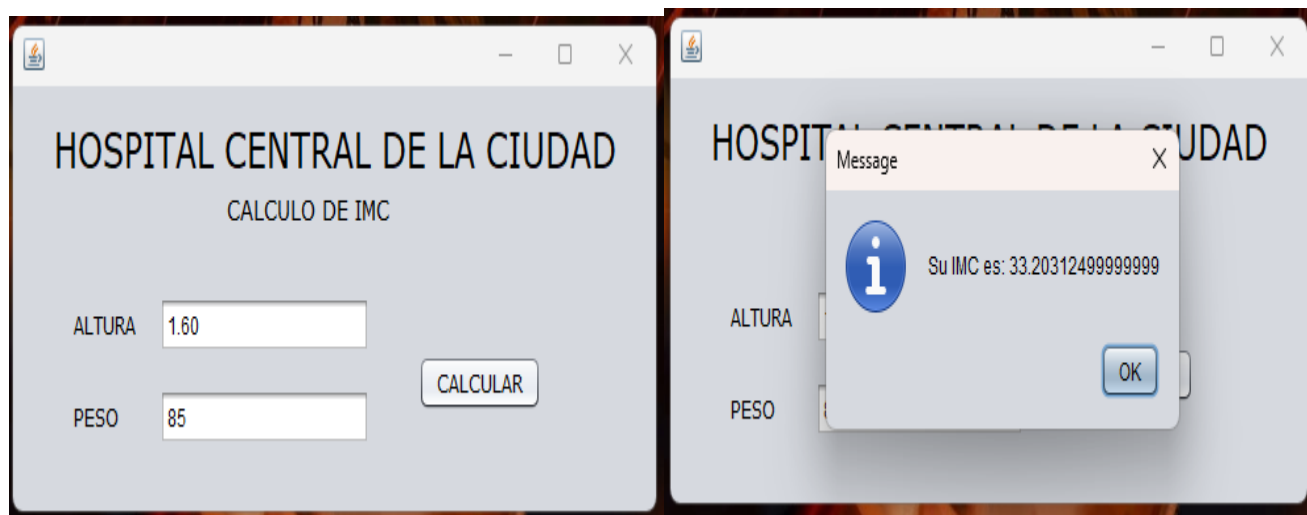




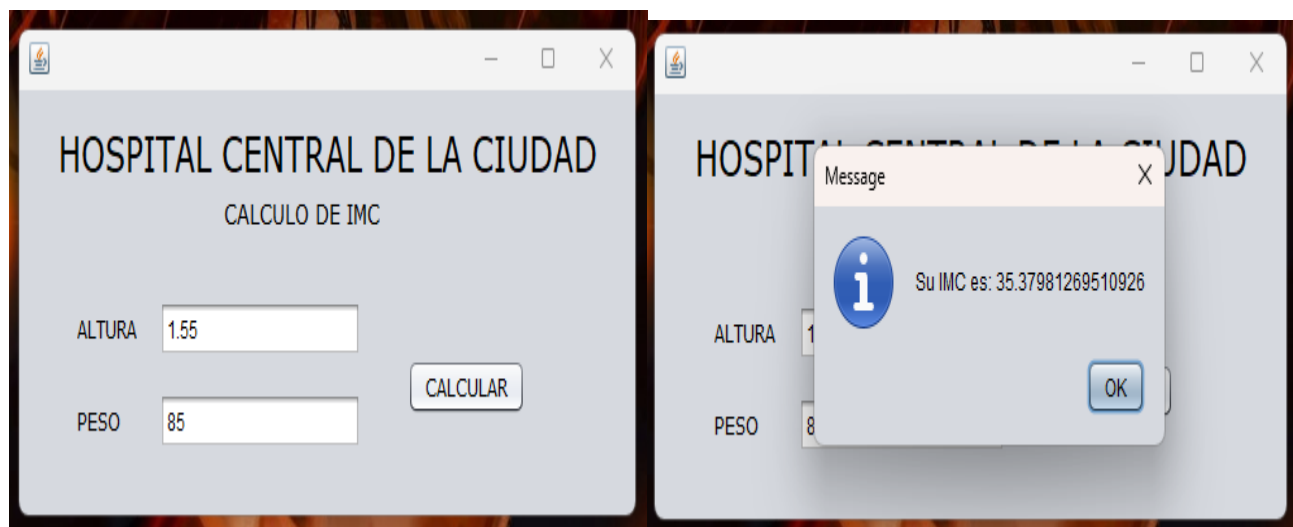
3.- SOBREPESO

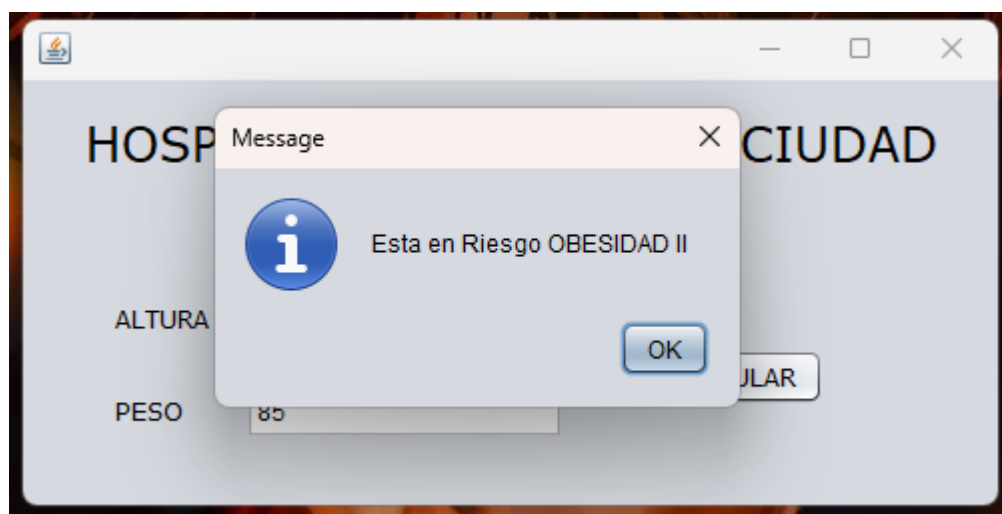


4.- OBESIDAD I

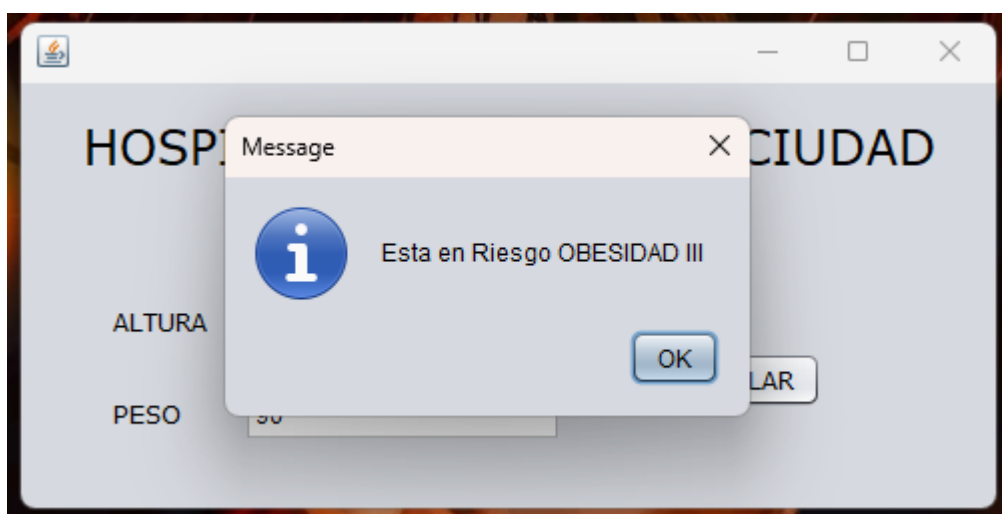
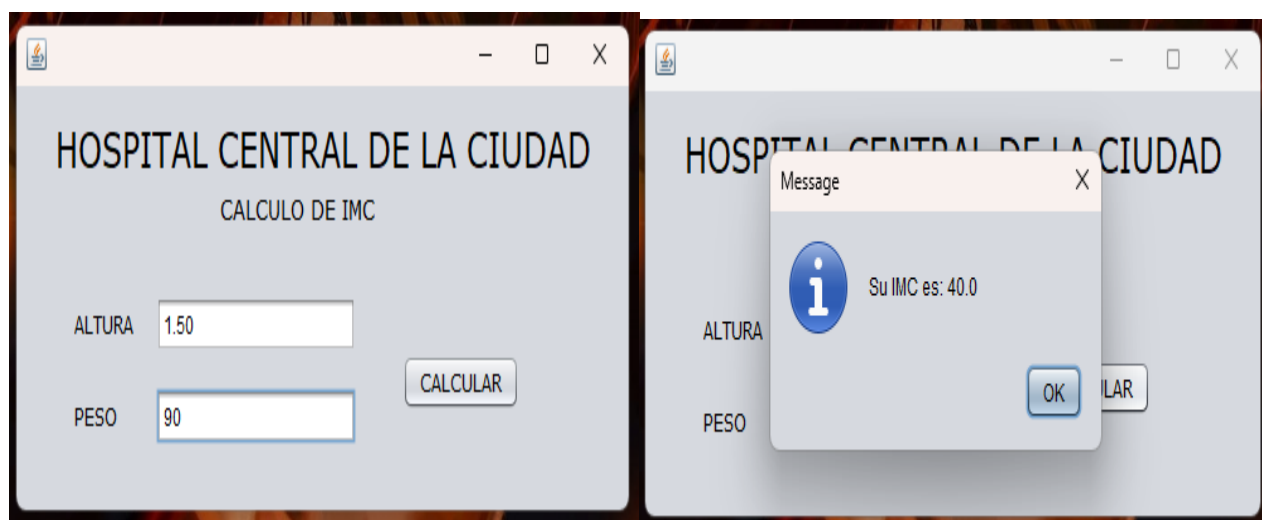


5.- OBESIDAD II

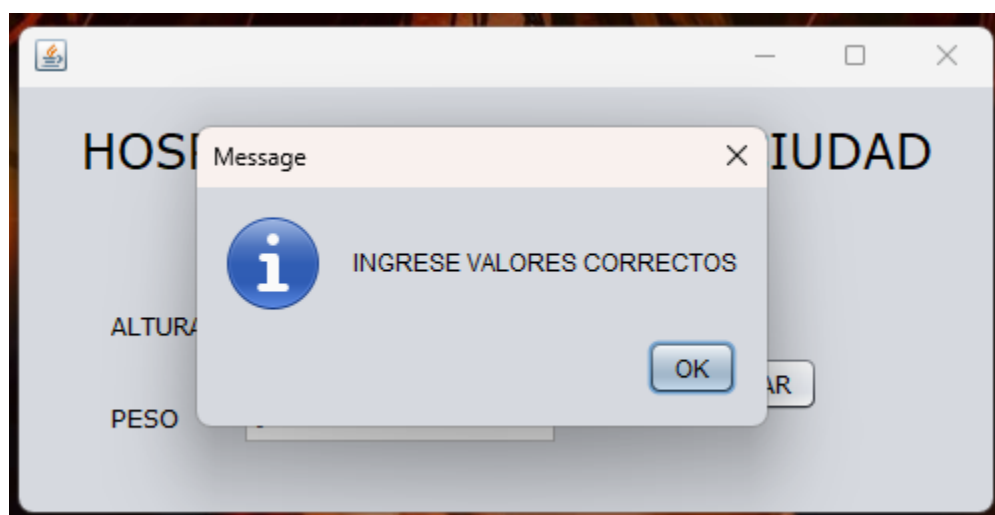
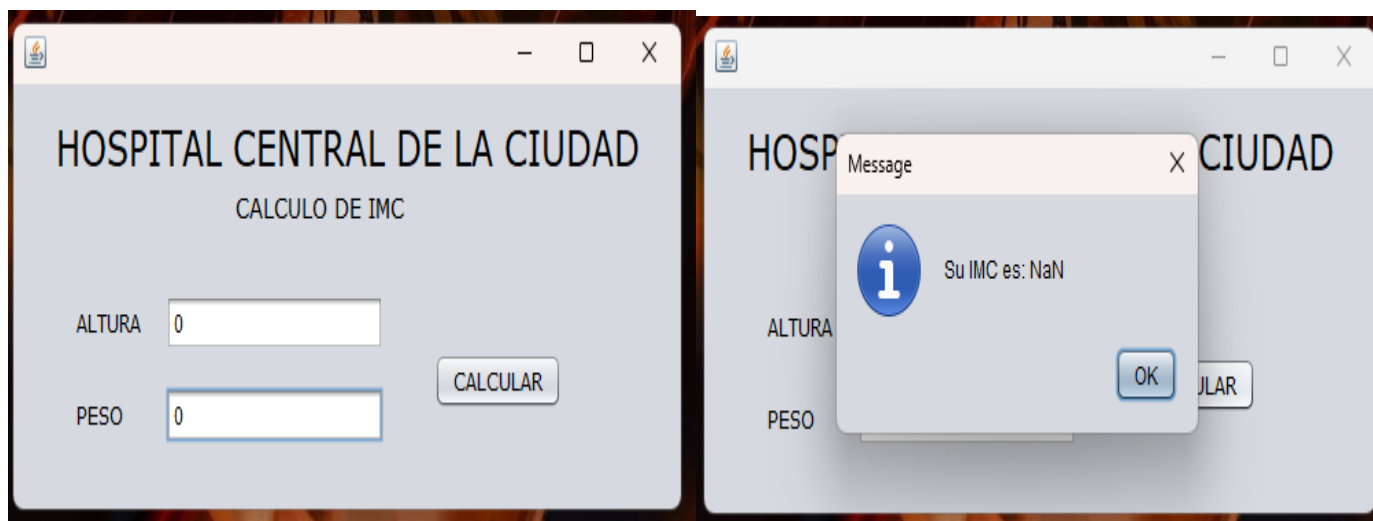




6.- OBESIDAD III

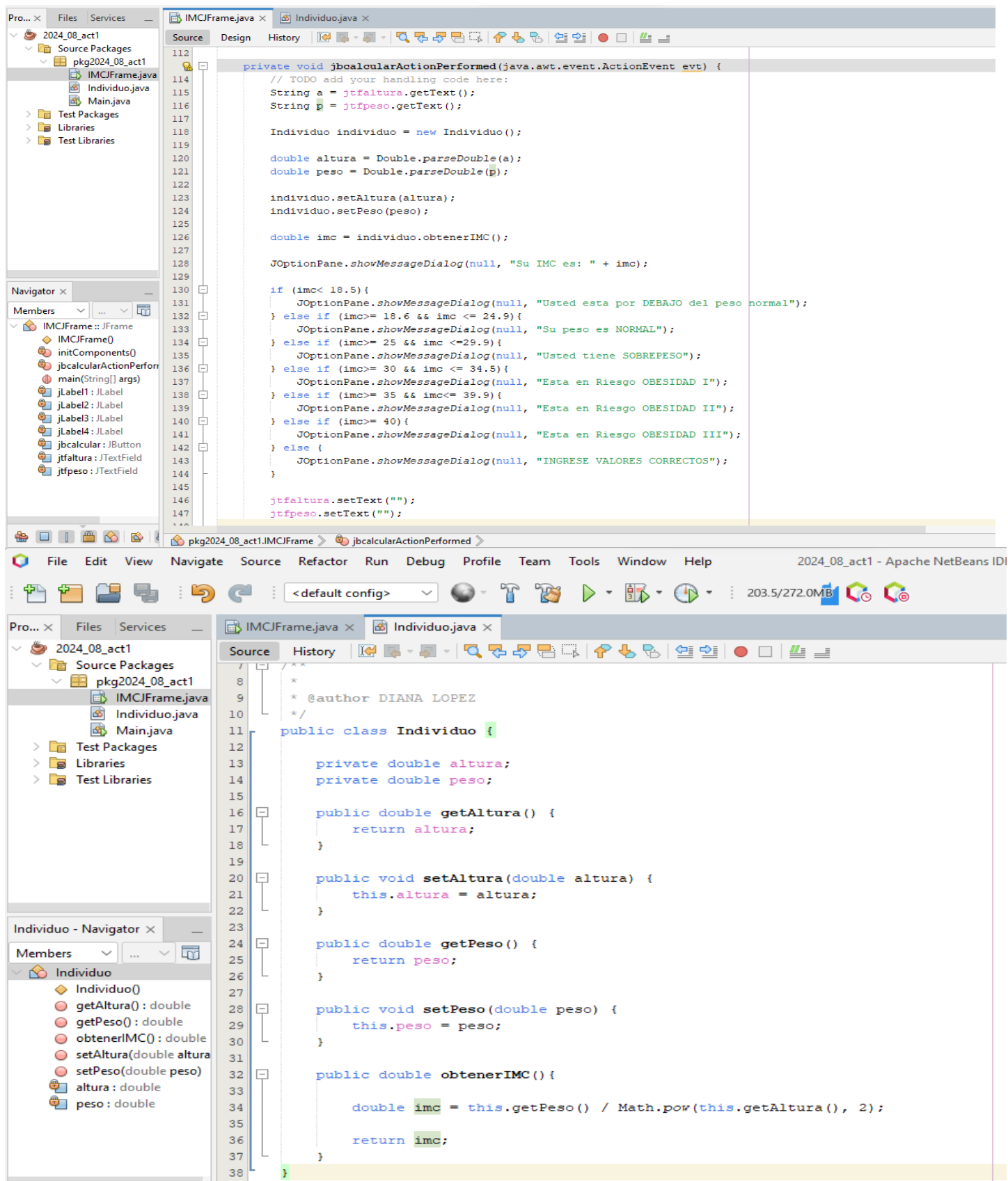


7.- ERROR



○ Codificación

Colocar evidencia de la codificación a través de capturas de pantalla.



Conclusión

A pesar de ser un problema evidente, los esfuerzos realizados tanto a nivel mundial como en nuestro país no han logrado frenar esta pandemia no contagiosa. Anualmente, deteriora la salud y disminuye la calidad y expectativa de vida de millones de mexicanos, particularmente aquellos pertenecientes a los niveles socioeconómicos más desfavorecidos.

Estos últimos, muchas veces de manera forzada, mantienen hábitos alimentarios de pésima calidad, caracterizados por un alto consumo de carbohidratos y grasas trans, una insuficiente ingesta de frutas y verduras, además de no realizar ejercicio de manera regular.

Este tipo de información es muy útil si uno quiere llevar una vida saludable además la elaboración de la tabla es bastante sencilla y no lleva muchos datos. Al ser información de conocimiento general el uso de esta herramienta permite prevenir a corto y largo plazo enfermedades mucho más graves o incluso la muerte.

Referencias

Día Mundial de la obesidad 2024. (s. f.). Código F.

<https://codigof.mx/dia-mundial-de-la-obesidad-2024/#:~:text=En%20nuestro%20pa%C3%ADs%20el%20sobrepeso,UU>.

Índice de masa corporal Error processing SSI file. (s. f.).

<https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,llevar%20a%20problemas%20de%20salud>.

Monterde, U. M. (s. f.). Lenguajes de programación. <https://repositorio->

[uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2655/mod_resource/content/1/UAPA-Lenguajes-Programacion/index.html#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20principal%20de%20los,m%C3%A1quina%20\(0%20y%201\)](https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/2655/mod_resource/content/1/UAPA-Lenguajes-Programacion/index.html#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20principal%20de%20los,m%C3%A1quina%20(0%20y%201)).