

## Actividad | 1 | Estructuras de control.

### Lenguaje de programación IV.

---

Ingeniería en Desarrollo de  
Software.



academiaglobal

TUTOR: Aarón Iván Salazar Macías

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini

FECHA: 24/07/2024

## Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>4</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>6</b>
<b>Desarrollo.....</b>	<b>7</b>
• <b>Interfaz.....</b>	<b>7</b>
• <b>Codificación .....</b>	<b>18</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>19</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>20</b>

# Introducción

Java es un lenguaje de programación multiplataforma (es el que utilizaremos en estas actividades) orientado a objetos que se ejecuta en miles de millones de dispositivos de todo el mundo. Sustenta aplicaciones, sistemas operativos de Smartphones, software empresarial y muchos programas conocidos. A pesar de haberse inventado hace más de 20 años, Java es actualmente el lenguaje de programación más popular para los desarrolladores de aplicaciones. Sus principales características son:

- **Multiplataforma:** Java se catalogó como el eslogan “Escribir una vez, ejecutar en cualquier lugar (WORA)”. El código de programación Java escrito en una plataforma (como el sistema operativo Windows) puede transferirse fácilmente a otra plataforma (como el sistema operativo de un teléfono móvil) y viceversa, sin necesidad de reescribirlo por completo. Java funciona en múltiples plataformas, porque, al compilar un programa java, el compilador crea un archivo de código de bytes.class que se puede ejecutar en cualquier sistema operativo que tenga instalada la máquina virtual Java (JVM). Normalmente es fácil instalar JVM en la mayoría de los sistemas operativos principales, incluido IOS, el cual no siempre ha sido así.
- **Orientado a objetos:** Java se encontraba entre los principales lenguajes de programación orientados a objetos. Un lenguaje orientado a objetos organiza su código en torno a clases y objetos, en lugar de funciones y comandos. La mayoría de los lenguajes de programación modernos, incluidos C++, C#, Python y Ruby, están orientados a objetos.

Java fue inventado por James Gosling en 1995 mientras trabajaba en Sun Microsystems. Aunque obtuvo popularidad rápidamente después de su lanzamiento, Java no comenzó su andadura como el lenguaje de programación principal que es hoy en día.

# Descripción

## **Contextualización:**

El IMC es el índice de masa corporal que cada persona tiene, lo cual 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.

## **Actividad:**

Crear un sistema que calcule el IMC de los pacientes del hospital de la Ciudad de Mexico, haciendo uso del lenguaje de programacion Java 8 y el entorno de programacion 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 calculo, mostrar un enunciado donde diga si la persona tiene:

- Bajo peso
- Peso normal
- Sobrepeso
- Obesidad grado 1
- Obesidad grado 2
- Obesidad grado 3

Tomando en cuenta los IMC de la imagen siguiente:



## Justificación

En esta actividad aprenderemos a utilizar tanto el programa NetBeans como el lenguaje de programación de java. Realizaremos un sistema con interfaz gráfica en el cual además de poder introducir información (en este caso será peso y altura), tengamos un botón que realice una operación ya predefinida que sería la de calcular el IMC (peso en kilogramos dividido por la altura en metros cuadrados), además que nos envíe dos carteles con mensajes, uno donde nos muestre el resultado del IMC y otro donde catalogamos si presenta o no obesidad y de presentarla que nivel es.

Este ejercicio resulto muy bueno, el programa Netbeans es algo nuevo para mí como el lenguaje de Java, pero los dos me resultaron muy divertidos y llevaderos, me gustaría muchísimo seguir trabajando con este programa y este lenguaje para poder dominarlos más.

La clase estuvo espectacular y el profesor tiene una manera muy sencilla y precisa de explicar, que el detalle se me hizo muy fascinante e interesante, con ganas de seguir realizando este tipo de trabajos que al ser más prácticos me llaman muchísimo más la atención.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

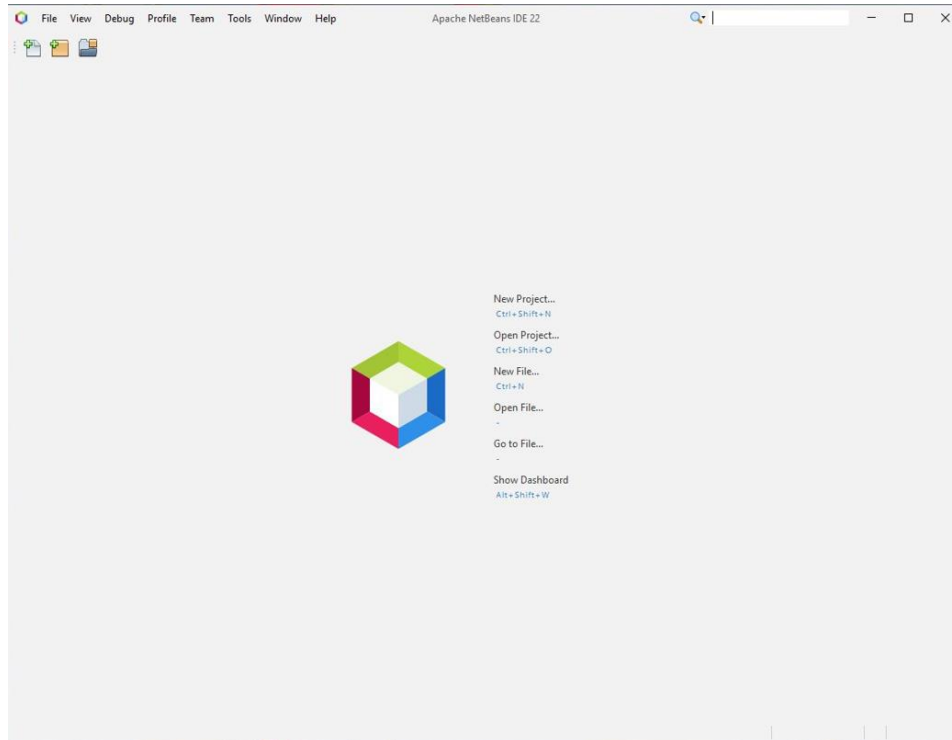
<https://github.com/CarlosNico/Lenguajes-de-Programaci-n-IV/tree/main>

# Desarrollo

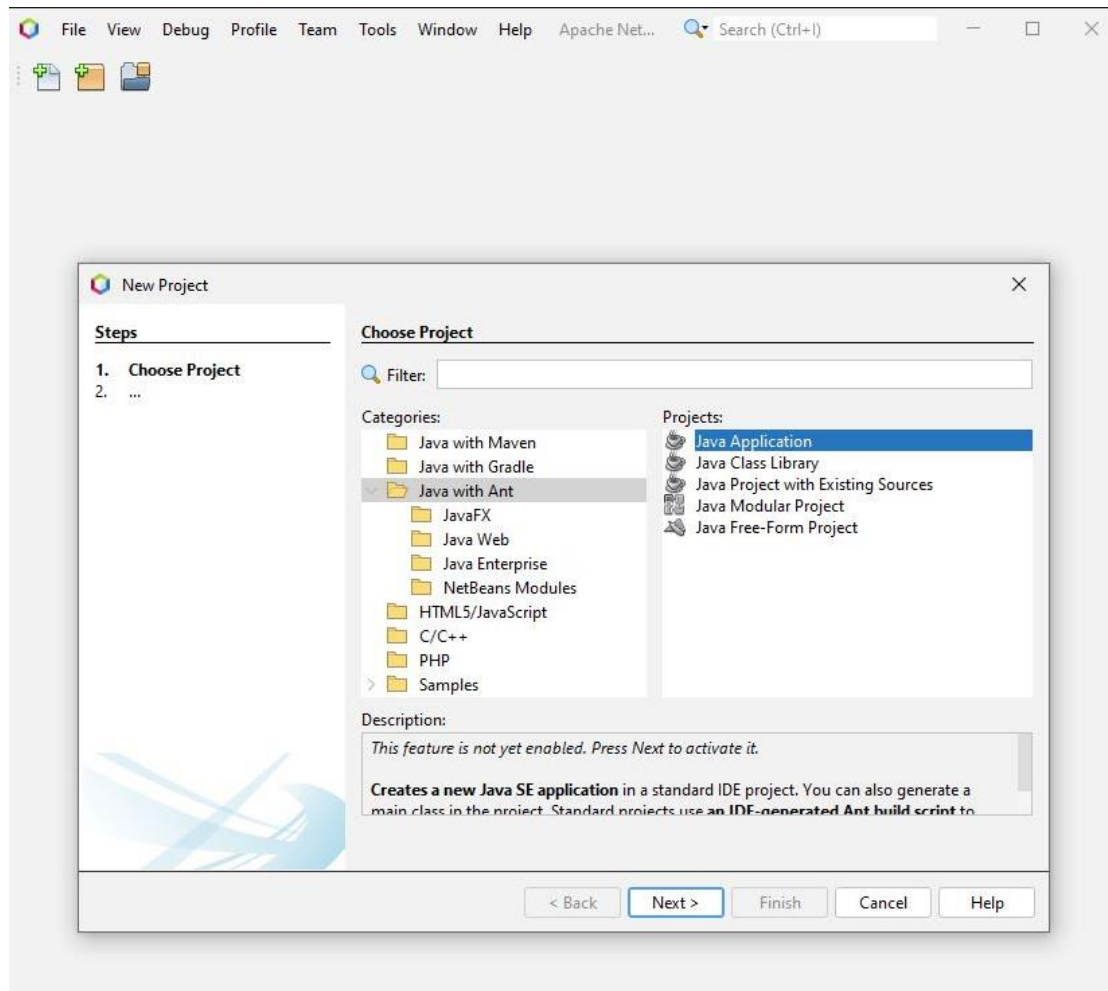
## Interfaz

En esta parte del trabajo una vez instalado NetBeans, procedemos a realizar el trabajo.

Abrimos el NetBeans y elegiremos proyecto nuevo (New Project)

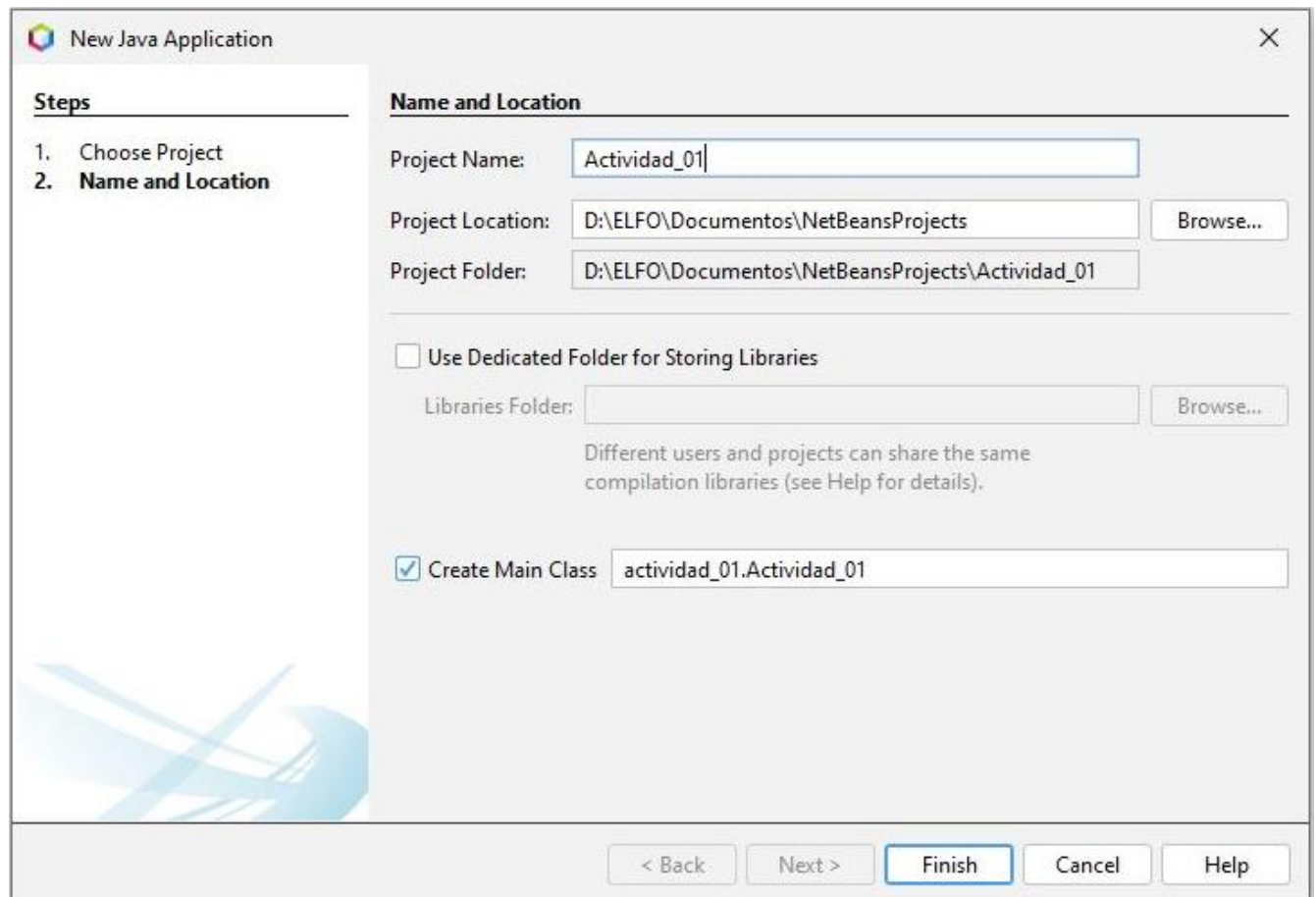


Elegiremos la opción de java para realizar nuestro sistema





Elegimos la ubicación donde se guardara nuestro proyecto

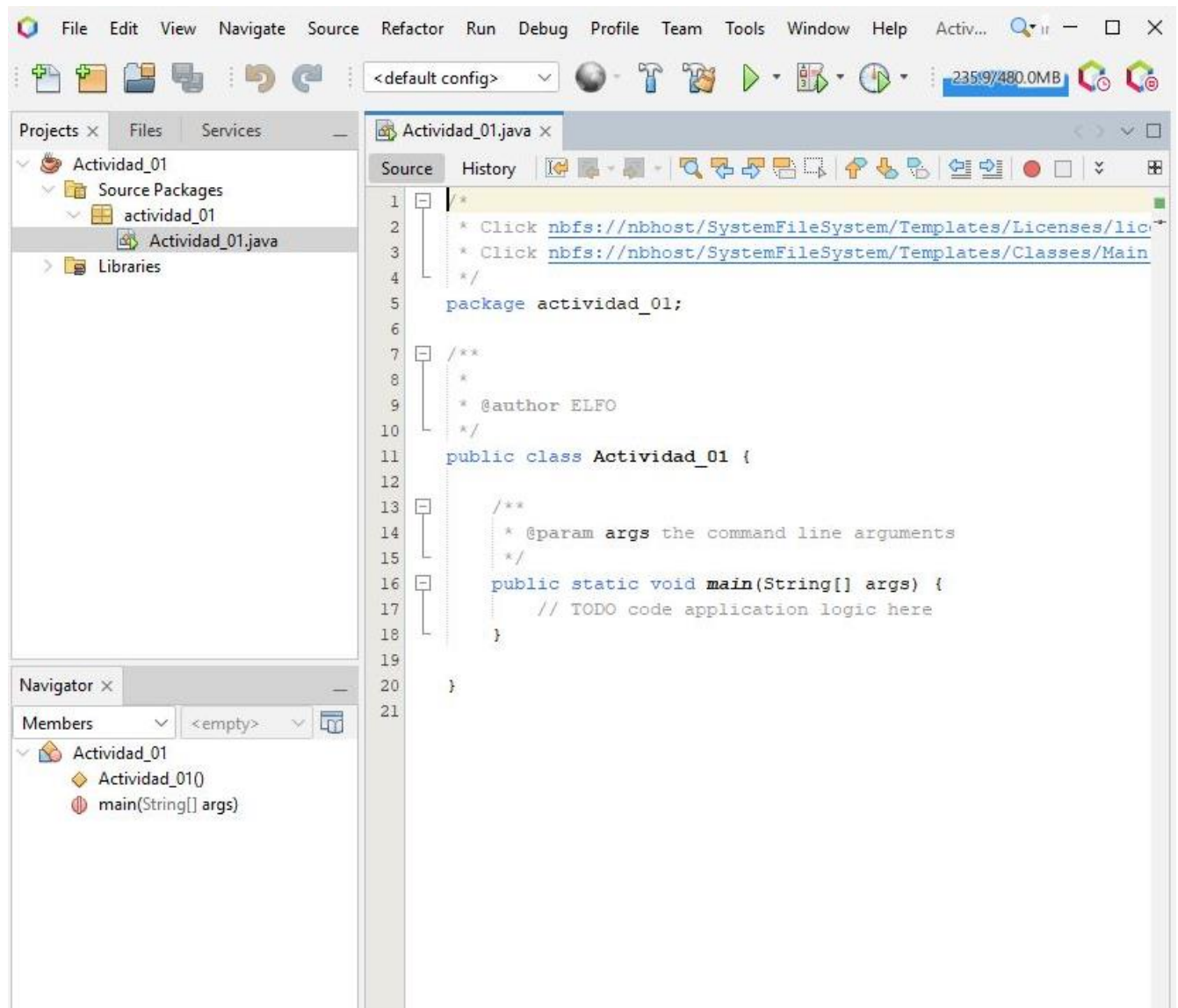


The screenshot shows the 'New Java Application' dialog box in NetBeans. The 'Steps' panel on the left indicates that step 2, 'Name and Location', is the current step. The 'Name and Location' section contains the following fields and options:

- Project Name:** A text field containing 'Actividad\_01'.
- Project Location:** A text field containing 'D:\ELFO\Documentos\NetBeansProjects' with a 'Browse...' button to its right.
- Project Folder:** A text field containing 'D:\ELFO\Documentos\NetBeansProjects\Actividad\_01'.
- Use Dedicated Folder for Storing Libraries:** An unchecked checkbox. Below it is a 'Libraries Folder:' text field with a 'Browse...' button to its right. A note below this section states: 'Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).'
- Create Main Class:** A checked checkbox followed by a text field containing 'actividad\_01.Actividad\_01'.

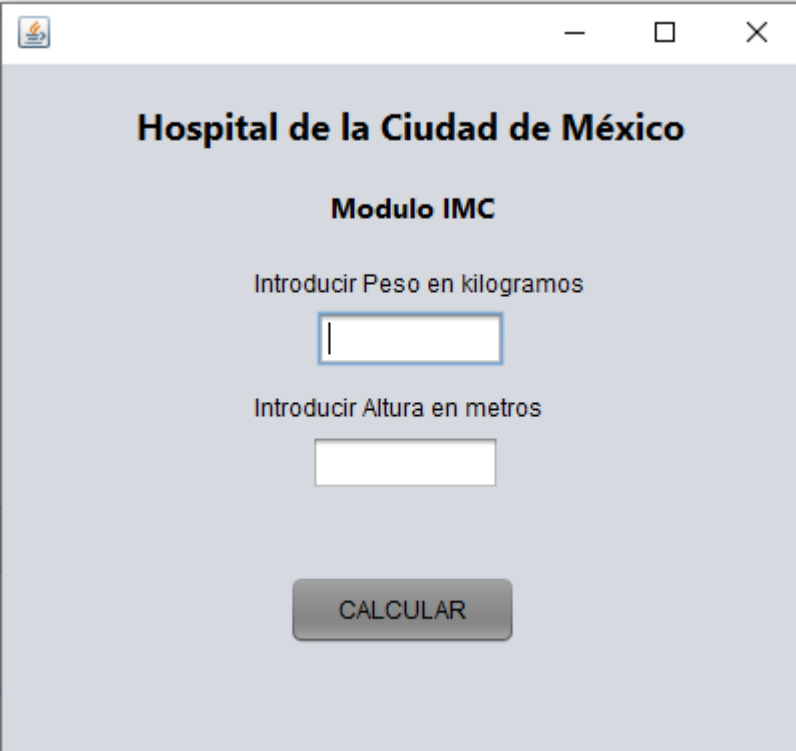
At the bottom of the dialog, there are five buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish' (which is highlighted with a blue border), 'Cancel', and 'Help'.

Al ejecutar ya nos encontramos con el proyecto iniciado, tras lo cual empezaremos a realizar la interfaz gráfica del sistema y sus diferentes opciones.



A continuación presentamos la interfaz realizada para el sistema, donde tiene el nombre del hospital que solicito el sistema, además indicando que es el módulo IMC.

Trae un campo para agregar el peso del paciente (en kilogramos), otro campo para ingresar la altura (en metros) y el botón calcular para realizar la operación.



The image shows a web application window titled "Hospital de la Ciudad de México" and "Modulo IMC". It contains two input fields: "Introducir Peso en kilogramos" and "Introducir Altura en metros". Below these fields is a button labeled "CALCULAR".

**Hospital de la Ciudad de México**

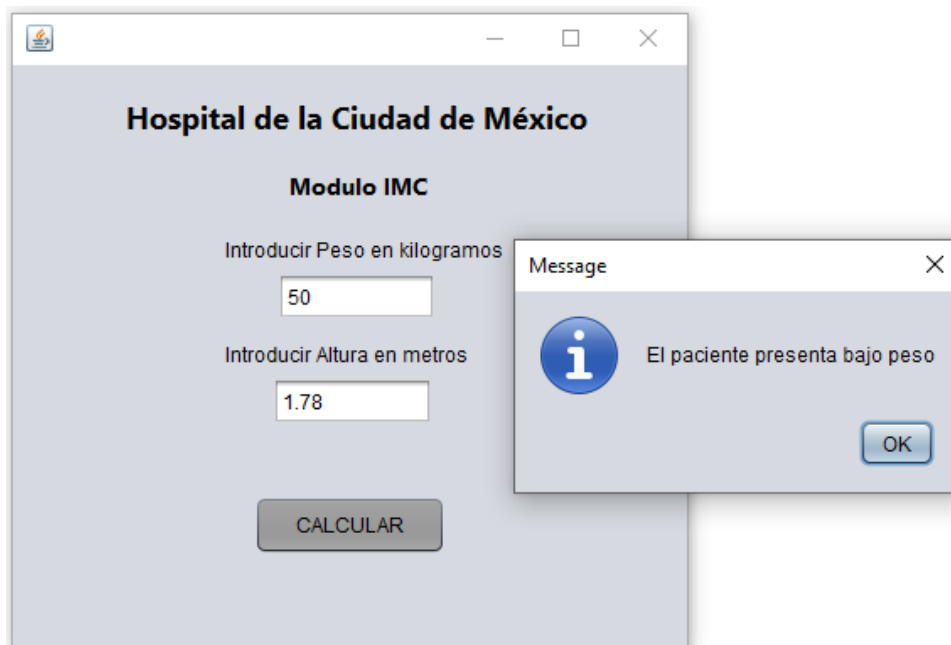
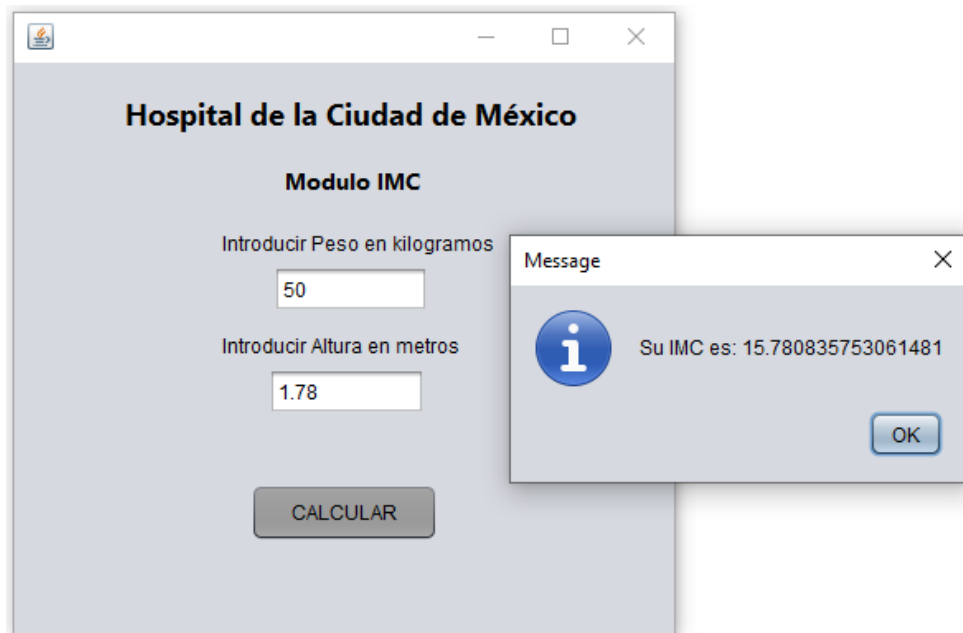
**Modulo IMC**

Introducir Peso en kilogramos

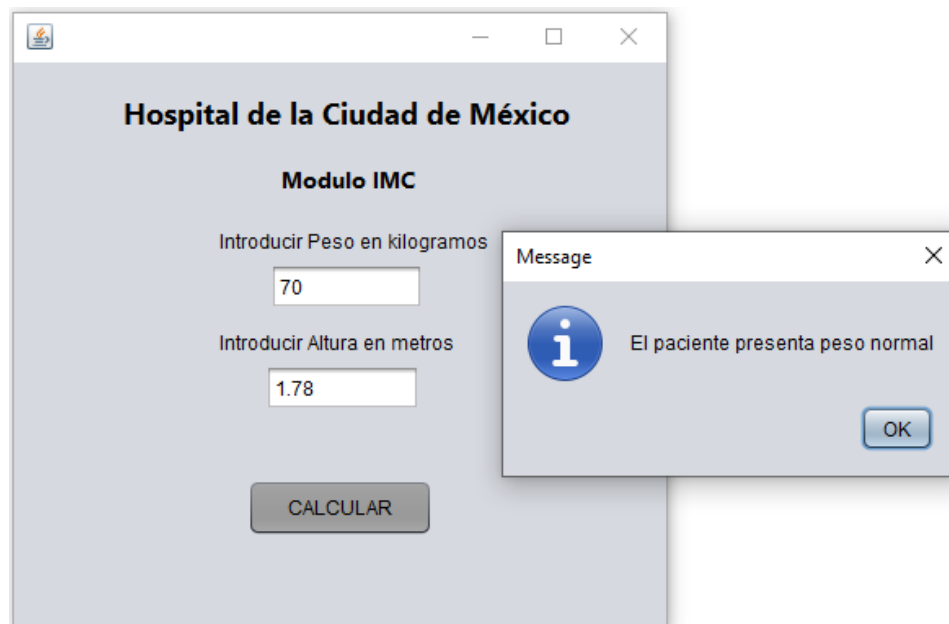
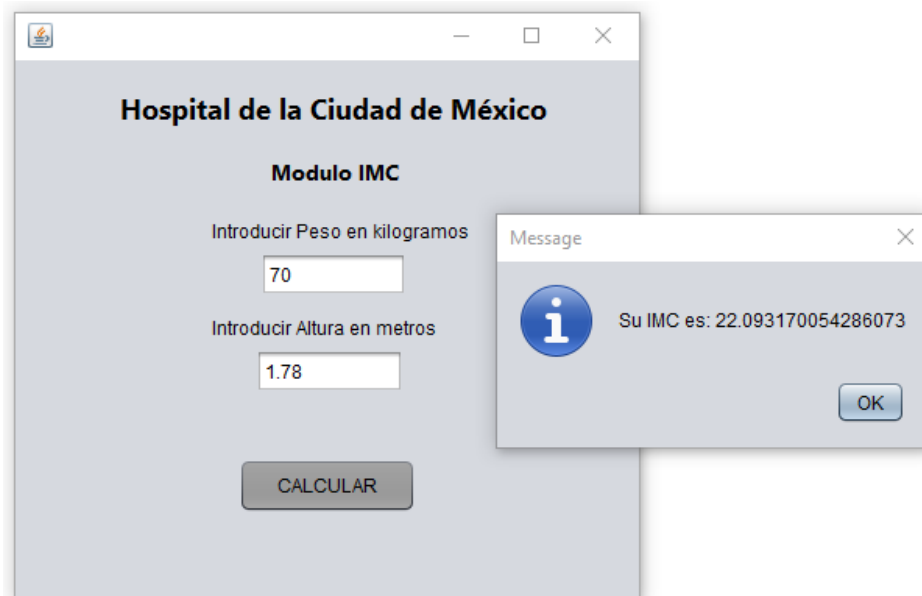
Introducir Altura en metros

**CALCULAR**

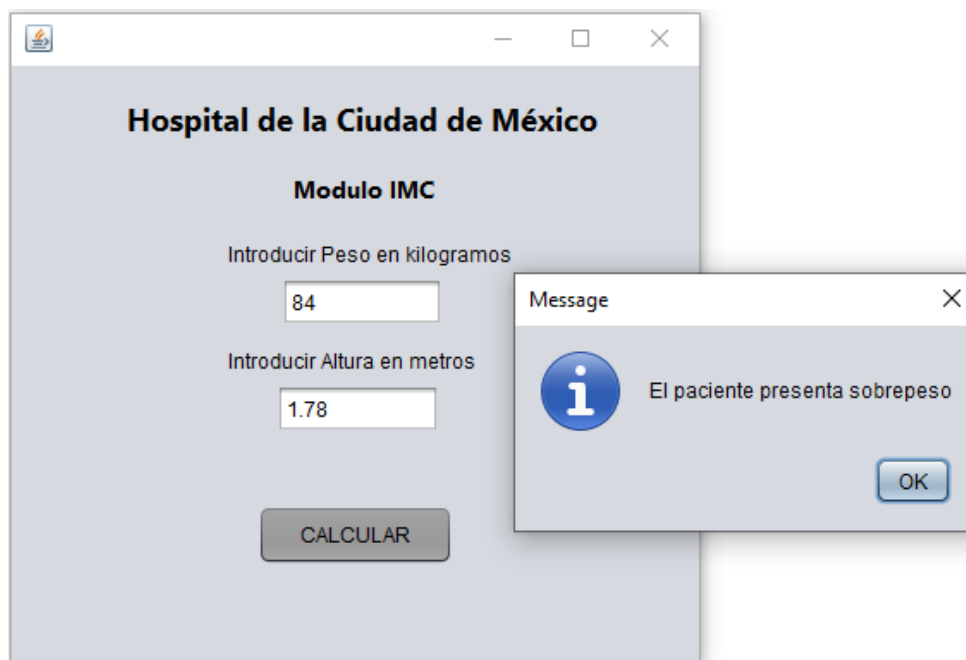
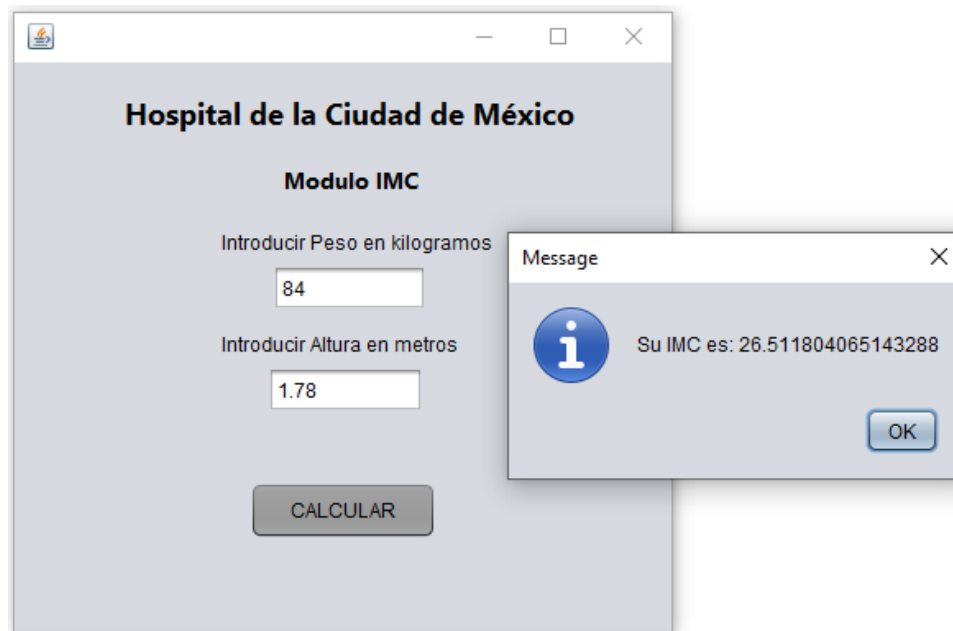
Al ingresar unos datos como 50 kilogramos de peso y 1.78 metros de altura, al presionar el botón calcular nos saldrá un mensaje indicando el IMC del paciente y al darle ok a ese mensaje nos saldrá otro indicando que el paciente tiene bajo peso.



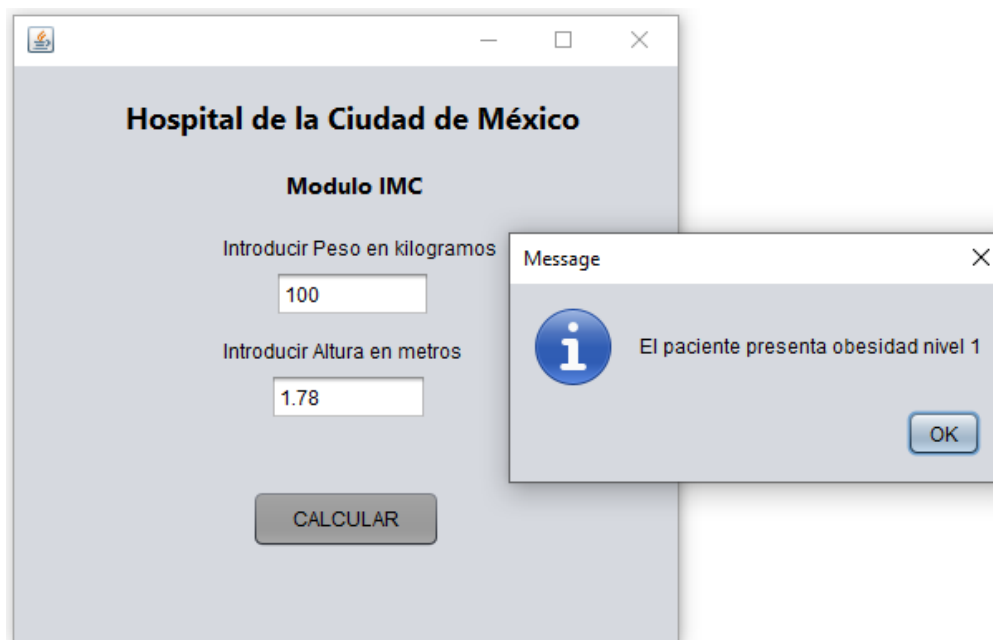
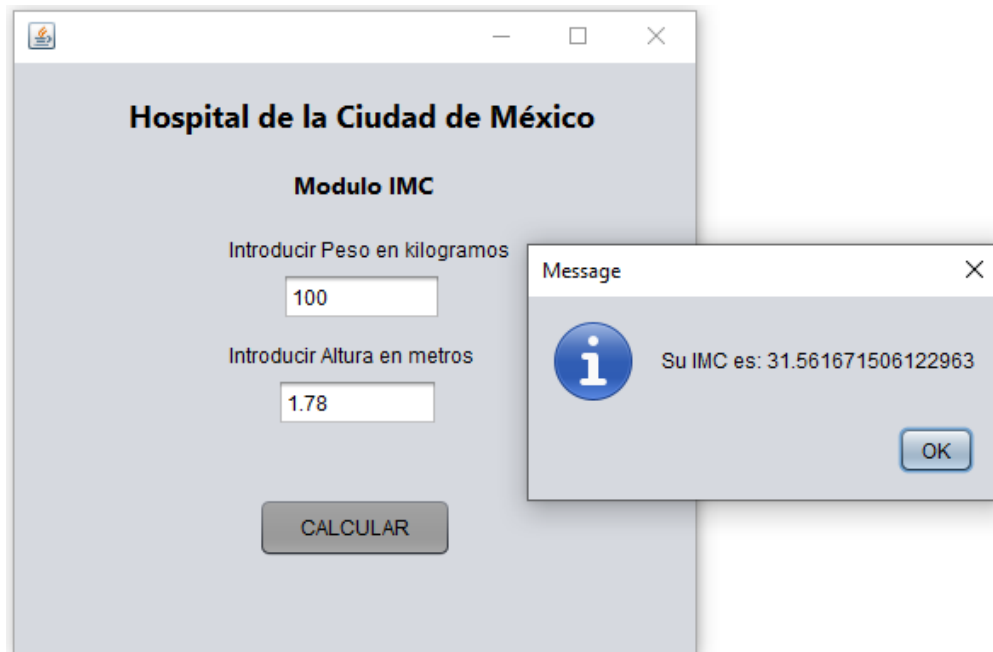
Al ingresar unos datos como 70 kilogramos de peso y 1.78 metros de altura, al presionar el botón calcular nos saldrá un mensaje indicando el IMC del paciente y al darle ok a ese mensaje nos saldrá otro indicando que el paciente tiene peso normal.



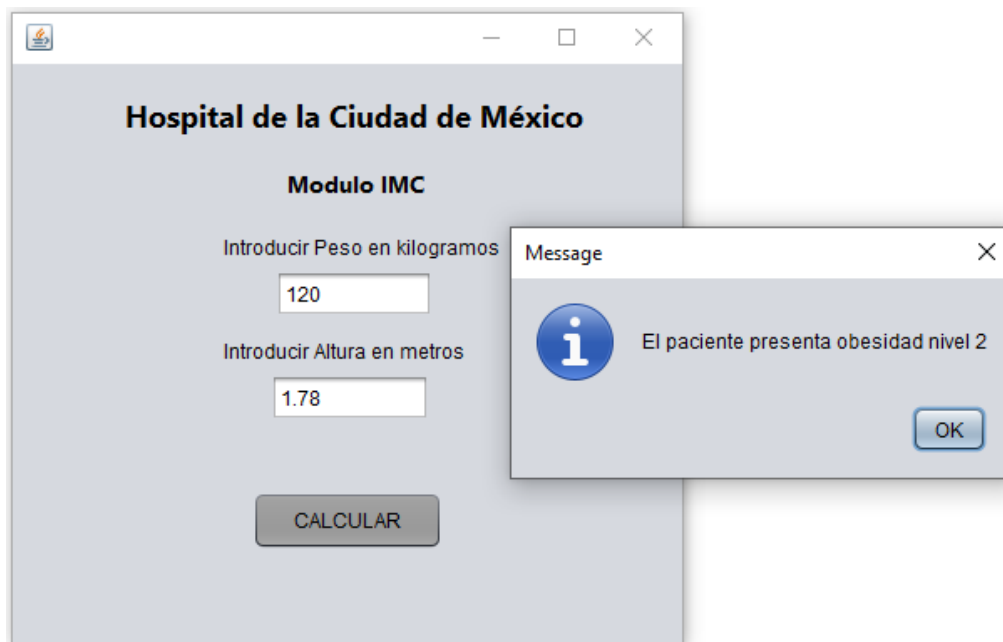
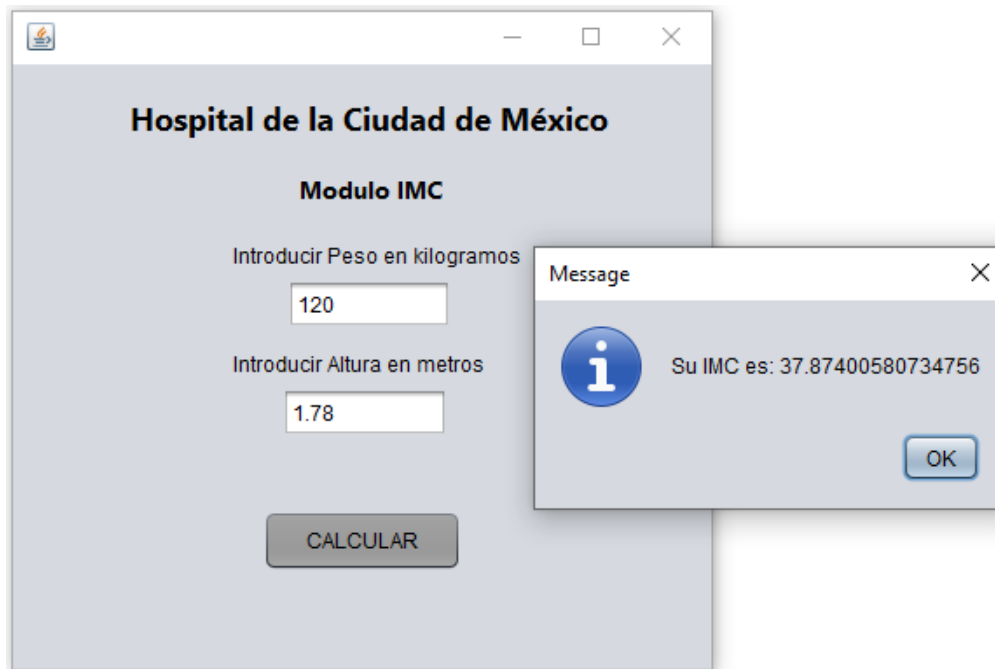
Al ingresar unos datos como 84 kilogramos de peso y 1.78 metros de altura, al presionar el botón calcular nos saldrá un mensaje indicando el IMC del paciente y al darle ok a ese mensaje nos saldrá otro indicando que el paciente tiene sobrepeso.



Al ingresar unos datos como 100 kilogramos de peso y 1.78 metros de altura, al presionar el botón calcular nos saldrá un mensaje indicando el IMC del paciente y al darle ok a ese mensaje nos saldrá otro indicando que el paciente tiene obesidad nivel 1.

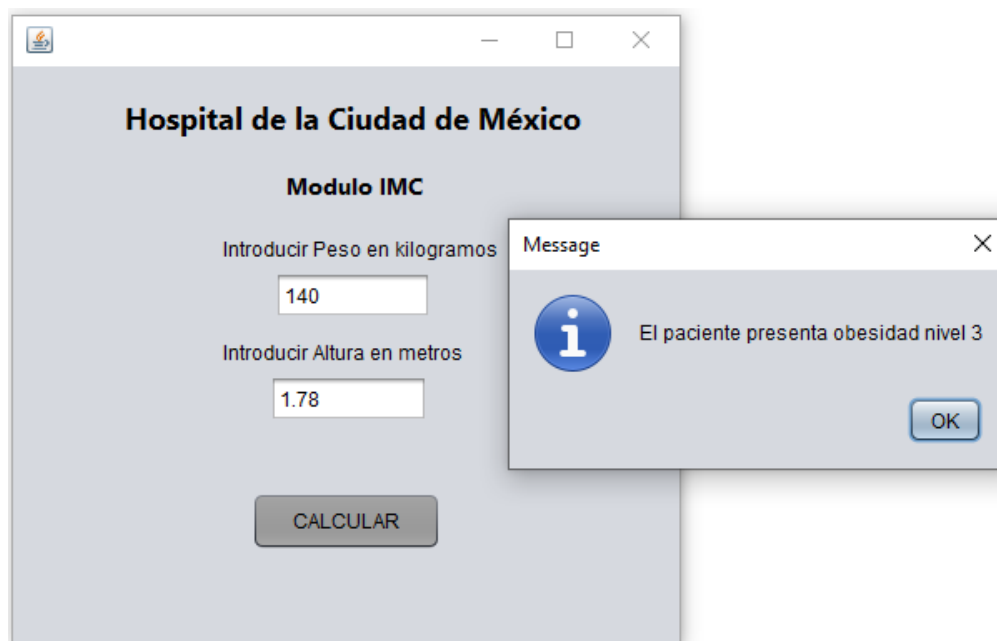
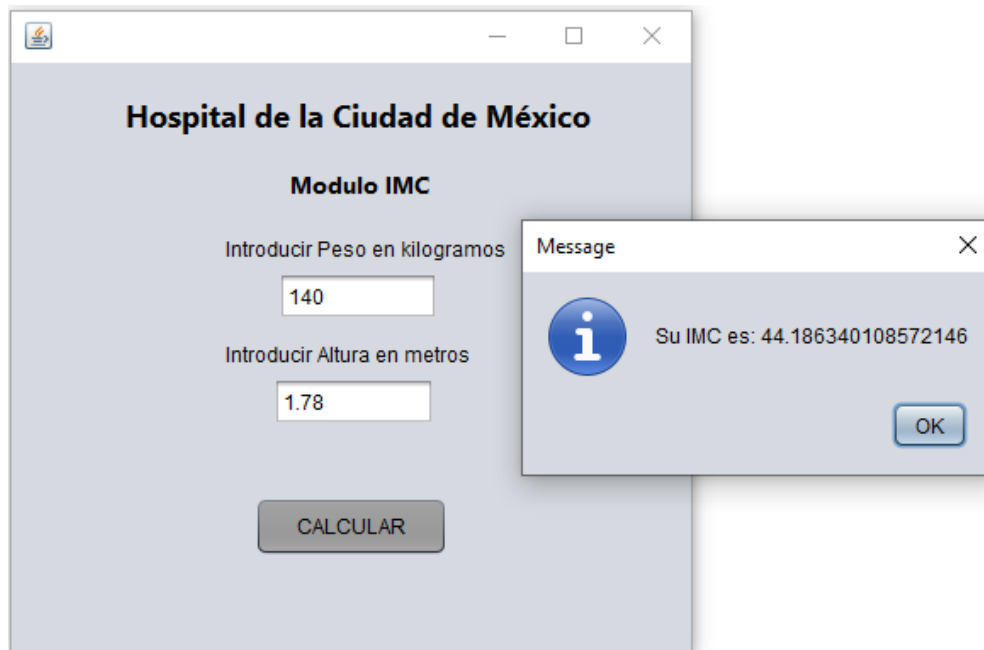


Al ingresar unos datos como 120 kilogramos de peso y 1.78 metros de altura, al presionar el botón calcular nos saldrá un mensaje indicando el IMC del paciente y al darle ok a ese mensaje nos saldrá otro indicando que el paciente tiene obesidad nivel 2.



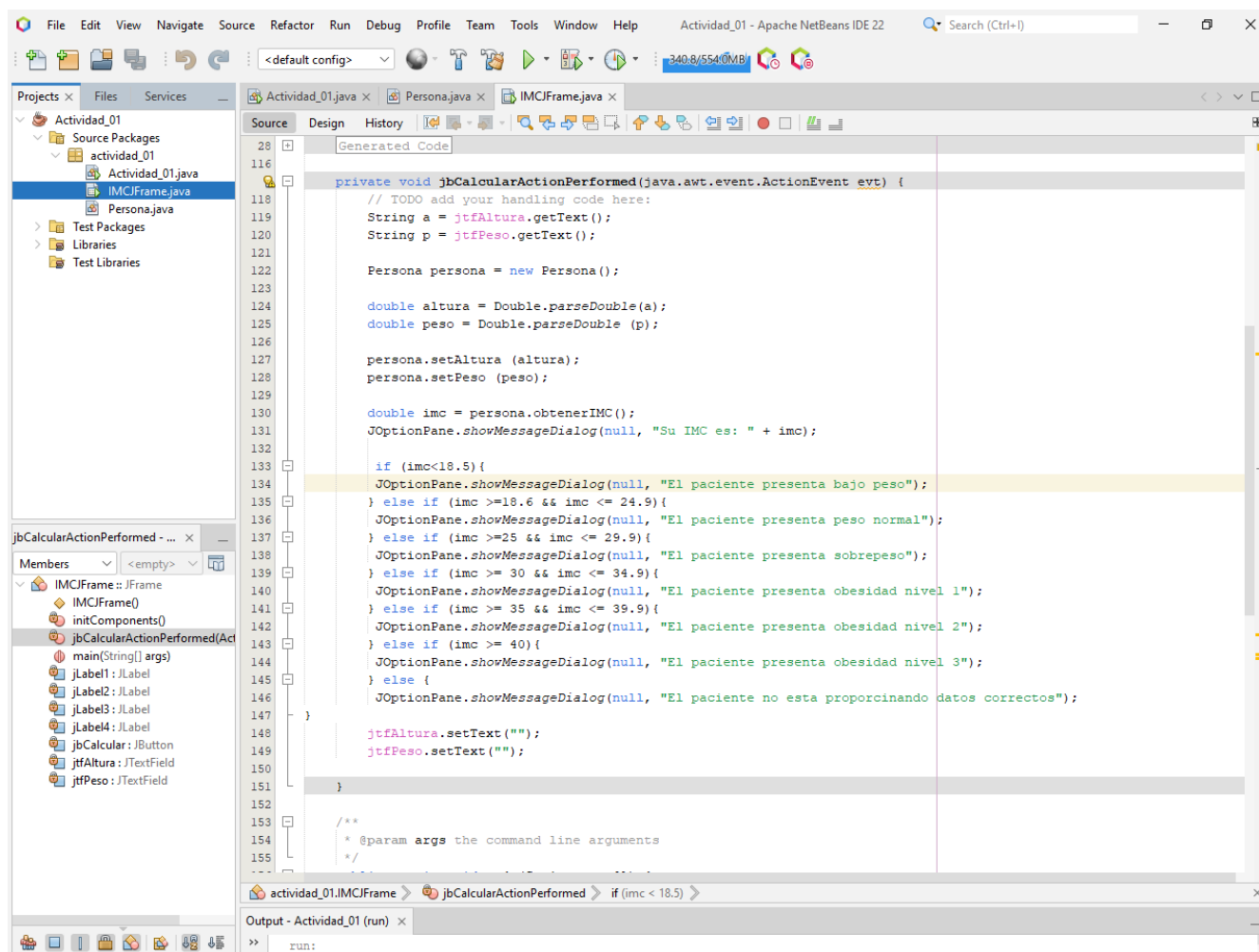


Al ingresar unos datos como 120 kilogramos de peso y 1.78 metros de altura, al presionar el botón calcular nos saldrá un mensaje indicando el IMC del paciente y al darle ok a ese mensaje nos saldrá otro indicando que el paciente tiene obesidad nivel 3.



# Codificación

En esta parte del ejercicio se muestra el código usado, en el cual como se vio en la clase se calcula el IMC y dependiendo del resultado nos presenta el resultado del IMC y una clasificación del paciente y su estado, ya sea bajo peso, peso normal, sobre peso, obesidad nivel 1, obesidad nivel 2, obesidad nivel 3 y un resultado más de que los datos ingresados no están correctos.



## Conclusión

En el mercado del mundo de hoy en día el conocimiento del lenguaje java es de vital importancia a la hora de la programación, ya que es multiplataforma y un diseño en este lenguaje puede utilizarse en varios ambientes de sistemas operativos sin tener que volver a codificar, lo cual se traduce en menor tiempo de desarrollo e implementación, menos gastos y mayores beneficios.

En este ejercicio si bien fue algo básico (para gente que domina java y Netbeans) es de mucho beneficio a nivel personal, tan importante como poder realizar un sistema que realice tareas o cálculos básicos, que realice modificaciones de registros u otros detalles puede ser algo muy importante a el método tradicional de realizar todo a mano, con un sistema realizado como en el de la clase los tiempos se recortarían de manera importante sin contar que resolvería el mayor detalle que se presenta en los trabajos donde se deben ingresar datos y modificar detalles, ya que con un sistema desarrollado en Java eliminaríamos el factor del error humano.

Este trabajo fue subido al siguiente enlace de GitHub

<https://github.com/CarlosNico/Lenguajes-de-Programaci-n-IV/tree/main>

## Referencias

*¿Qué es Java?* (n.d.). Microsoft.com. Retrieved August 6, 2024, from

<https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-java-programming-language>

thoth. (2016). *¿Para qué se utiliza Java en las empresas?* <https://formatalent.com/para-que-se-utiliza-java-en-las-empresas/>