

Actividad 1 - Calculo del IMC

Lenguajes de Programación IV

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Aron Salazar Macias

Alumno: Gerardo Rojo Rangel

Fecha: 07/07/2023

Contenido

Introducción.....1

Descripción.....1

Justificación.....1

Desarrollo.....2

 Interfaz.....4

 Codificación.....5

Conclusión.....6

Referencias.....6

Introducción.

El índice de masa corporal (IMC) es una medida que se utiliza para estimar la cantidad de grasa corporal de una persona en función de su peso y altura. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la altura en metros. El resultado se expresa en kg/m^2 y se clasifica según unas categorías establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estas categorías son: peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad. El IMC es un indicador útil para evaluar el estado nutricional y el riesgo de enfermedades asociadas al exceso o al déficit de peso, como la diabetes, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares o el cáncer. Sin embargo, el IMC tiene algunas limitaciones, ya que no distingue entre el peso procedente de la masa muscular o de la masa grasa, ni tiene en cuenta la distribución de la grasa en el cuerpo. Por ello, se recomienda complementar el IMC con otras medidas antropométricas, como el perímetro de la cintura o el porcentaje de grasa corporal.

Descripción.

Crearemos una aplicación que sea capaz de calcular el IMC en base a el peso y la estatura del paciente, además dicha aplicación nos informara en que rango de peso nos encontramos, si es un peso bajo, un peso normal o con alguna etapa de sobre peso. El IMC es una medida que indica si una persona tiene un peso saludable con respecto a su altura. Con esta aplicación, podremos ayudar a los médicos y pacientes a conocer su estado nutricional y prevenir enfermedades relacionadas con el sobrepeso o la desnutrición. Además, podremos contribuir a mejorar la calidad de vida de muchas personas en una de las ciudades más grandes y pobladas del mundo.

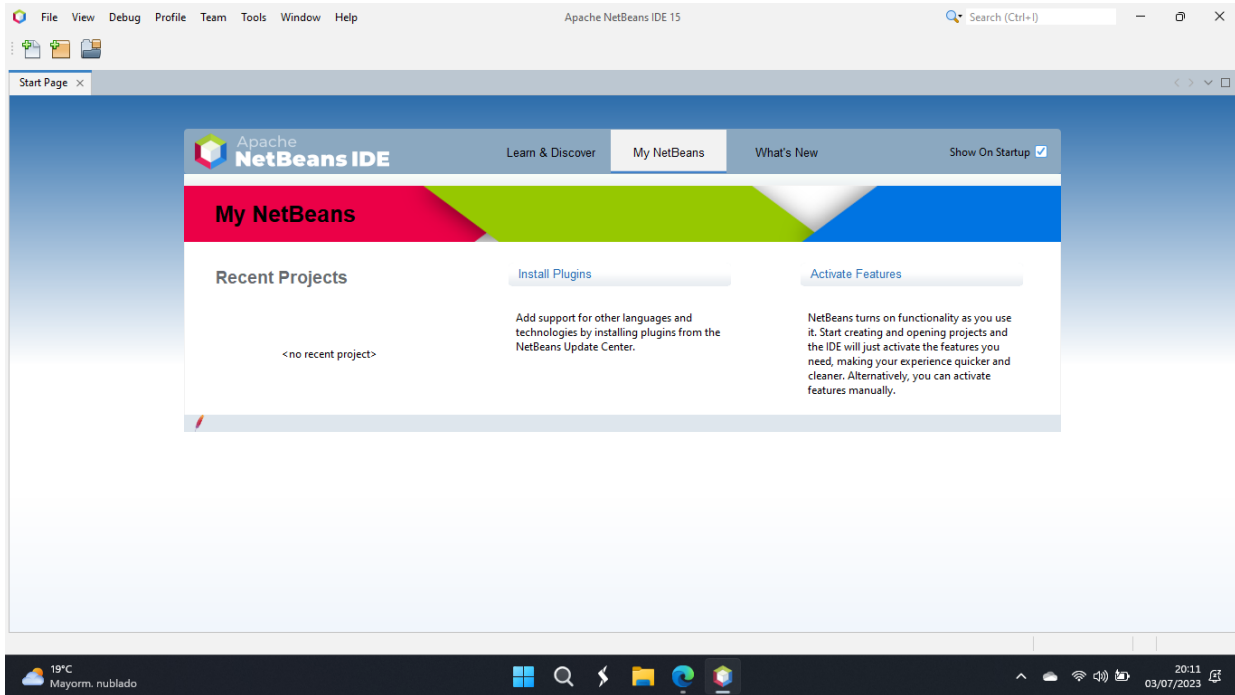
La aplicación será desarrollada con ayuda de la plataforma de NetBeans en un código de Java, cabe resaltar que el diseño de dicha aplicación ya ha sido establecido, este debe ser sencillo e intuitivo para que el personal que lo utilice no tenga mayor complicación y no requiera de una capacitación especializada para el manejo de dicha aplicación.

Justificación.

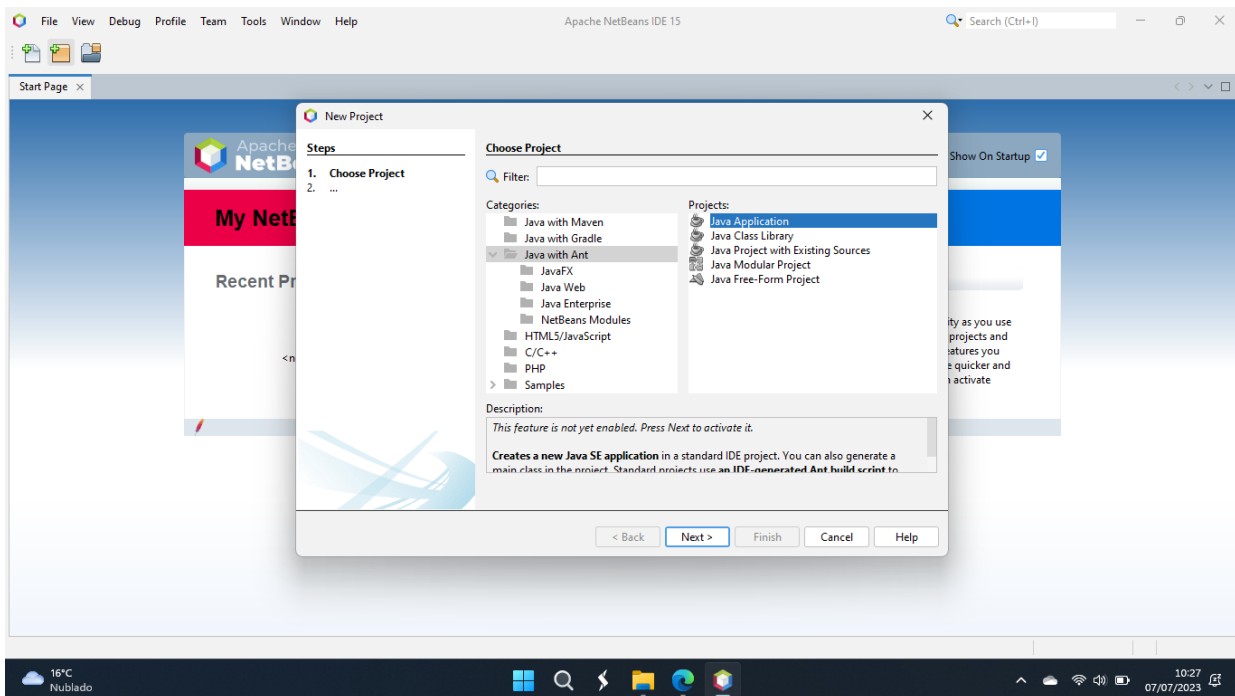
El desarrollo de esta aplicación nos va a permitir facilitar el diagnóstico así como también el seguimiento de las condiciones de salud relacionadas con el peso corporal, tales como la obesidad, o la diabetes y la desnutrición, y así poder detectarlas a tiempo antes de que se conviertan en un problema irreversible o muy complicado de tratar. Además, la aplicación va a permitir ahorrar tiempo y recursos al personal médico que la utilice, ya que no tendrían que realizar los cálculos manualmente ni tampoco usar equipos especializados para hacer esta actividad, por el contrario, se tiene pensado que la aplicación sea desarrollada de una manera en la que cualquier persona pueda ser capaz de utilizarla, tanto personal médico, como los mismos pacientes interesados en conocer este dato. Por último, la aplicación podría mejorar la comunicación y la educación de los pacientes, al mostrarles de forma gráfica y sencilla su estado nutricional y poder brindarles las recomendaciones necesarias para mejorar su calidad de vida.

Desarrollo.

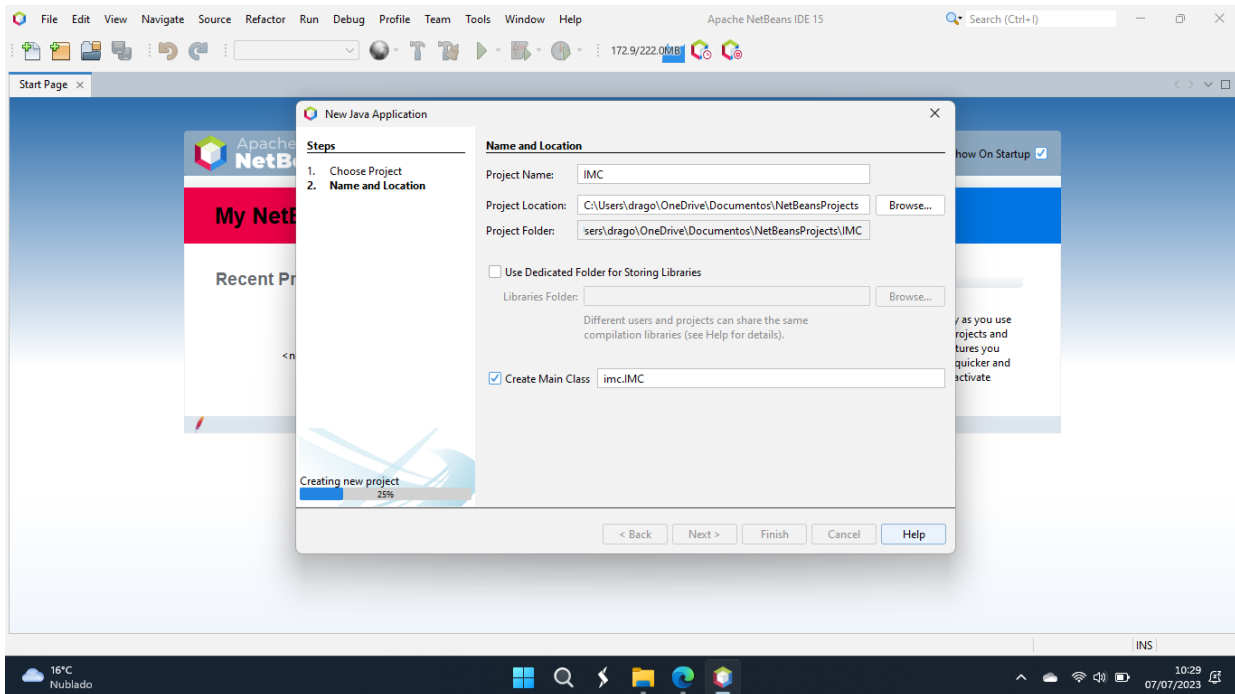
A continuación, describiremos los pasos necesarios para el desarrollo de nuestra aplicación, partiremos desde que ya tenemos instalado y configurado NetBeans.



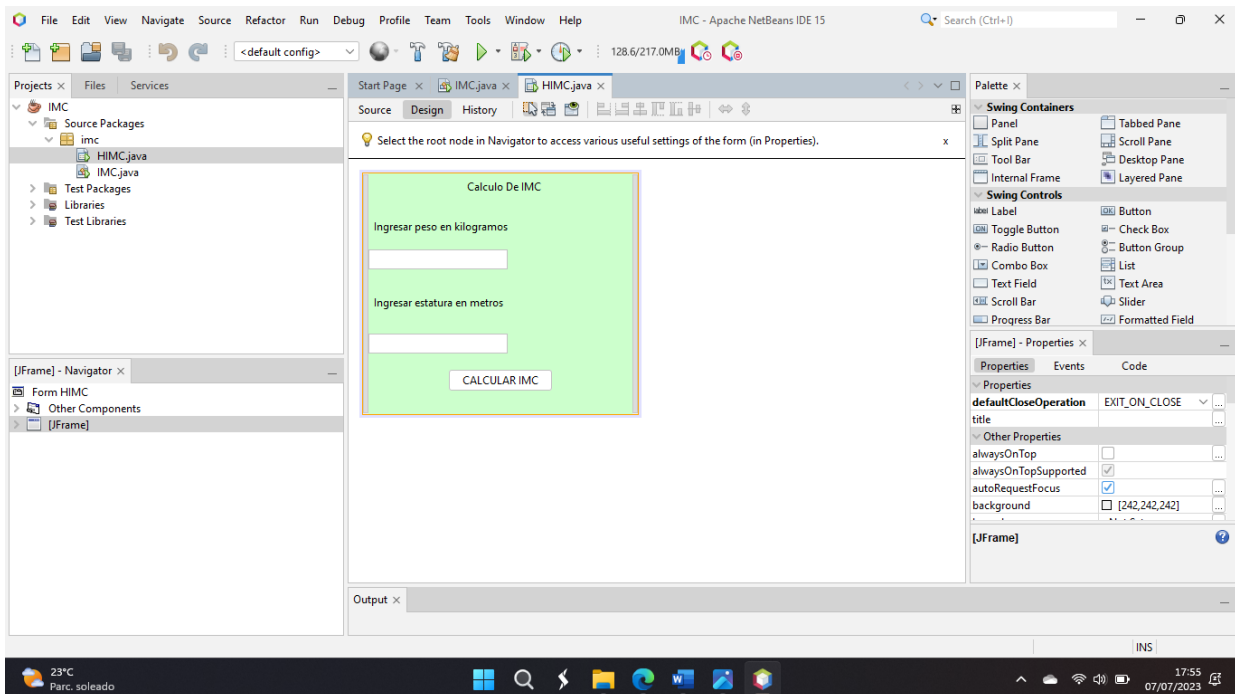
Esta es la interfaz principal que nos muestra NetBeans una vez que ha sido instalado correctamente



Como primer paso debemos seleccionar en la esquina superior izquierda el icono de "nuevo proyecto" y en la pantalla siguiente elegir que sea una aplicación de java.



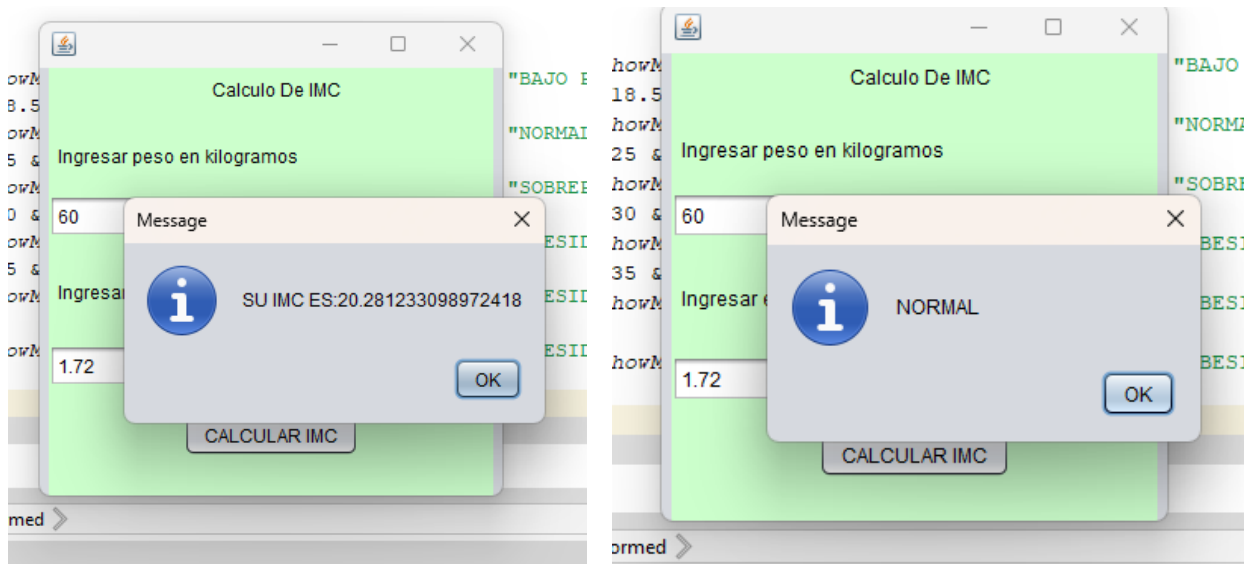
Una vez seleccionado el tipo de aplicación le daremos un nombre al proyecto y elegiremos la ubicación en la que se van a guardar todos los cambios que le hagamos.



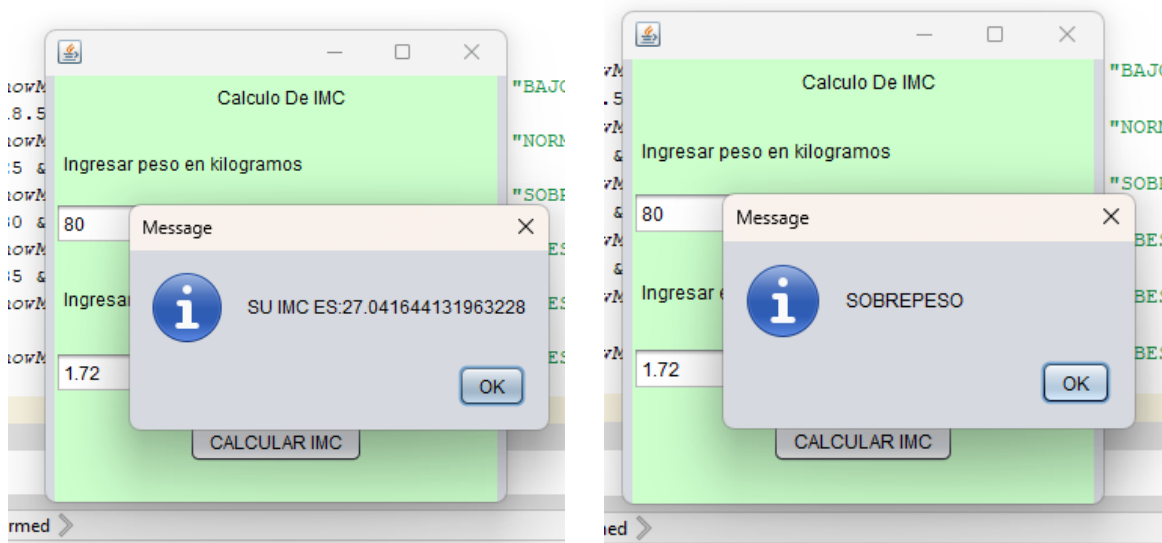
Así es como luce nuestro entorno de trabajo, en el extremo derecho encontramos todos los elementos que podemos agregar a nuestra aplicación, y en la parte central esta la interfaz que va tomando ya con los elementos que le agreguemos, la aplicación solo necesitara de un par de cuadros de texto y estos están identificados con una etiqueta sobre ellos, para que el usuario sepa que datos debe agregar en cada uno de los recuadros, hemos agregado un fondo para mejorar la estética de la aplicación.

Interfaz.

A continuación, se muestran un par de ejemplos del funcionamiento de la aplicación, en ella podemos observar la interfaz ya terminada, como se planteo en un principio, una interfaz sencilla e intuitiva.



Para este ejemplo en particular la persona tiene un peso dentro de el rango “normal” con un indice de masa corporal de 20.28, la persona tiene un peso de 60 kilogramos y una estatura de 1.72 metros.



Ahora tomamos el mismo ejemplo de la primera persona y alteramos su peso, en lugar de 60 colocamos 80 kilogramos, lo que nos da un resultado completamente distinto, nos dice que ahora su IMC es de 27.04 y por consiguiente ahora arroja un diagnostico de “Sobrepeso”, y así de esta manera podríamos seguir jugando con los valores en ambos campos y los resultados seguirán variando en función de los datos que ingresemos.

Codificación.

```
}

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

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

    double IMC = peso / (estatura*estatura);

    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, "SU IMC ES:" + IMC);

    if(IMC< 18.5){
        JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "BAJO PESO");
    } else if(IMC >= 18.5 && IMC <=24.9){
        JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "NORMAL");
    }
}

IC > jBCalcularIMCActionPerformed >
```

Esta captura muestra la primer parte de la codificacion, en ella se declaran dos variables de tipo String para poder recibir los valores que el usuario ingrese en la aplicación, estos valores, posteriormente se transforman a double para que nos permita el manejo de decimales. Tambien se observa la operación que la aplicación realice para calcular el IMC al igual que el mensaje con el que nos mostrara el resultado.

```
JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, "SU IMC ES:" + IMC);

if(IMC< 18.5){
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "BAJO PESO");
} else if(IMC >= 18.5 && IMC <=24.9){
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "NORMAL");
} else if(IMC >= 25 && IMC <=29.9){
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "SOBREPESO");
} else if(IMC >= 30 && IMC <=34.9){
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "OBESIDAD I");
} else if(IMC >= 35 && IMC <=39.9){
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "OBESIDAD II");
} else{
    JOptionPane.showMessageDialog(parentComponent: null, message: "OBESIDAD III");
}

}

/**
 *
 */
HIMC > jBCalcularIMCActionPerformed >
```

En esta segunda captura se muestra la segunda parte del codigo, en la que se crean las condiciones para que la aplicación nos pueda informar en que rango de peso nos encontramos, si es un peso normal o no.

Conclusión.

En conclusión, crear una aplicación que calcule el IMC de pacientes en un hospital de la ciudad de México es una idea muy útil y beneficiosa para la salud pública. Con esta aplicación, se puede obtener una medida rápida y precisa del estado nutricional de los pacientes, lo que facilita el diagnóstico y el tratamiento de posibles enfermedades relacionadas con el peso. Además, la aplicación puede servir como una herramienta educativa y preventiva, al brindar información y consejos sobre hábitos saludables y riesgos asociados al sobrepeso y la obesidad. Por último, la aplicación puede contribuir a mejorar la calidad de atención y la satisfacción de los pacientes, al reducir el tiempo de espera y el uso de recursos en el hospital.

Refiriendonos al desarrollo las aplicaciones de las que nos ayudamos son altamente eficientes y fáciles de usar, proporcionan los elementos necesarios y la codificación tampoco es complicada, si es verdad que hay que tener especial cuidado con el uso de mayúsculas, ya que hay comandos que no reconocera el programa si estos no están escritos correctamente.

En general me quedo con una grata experiencia, imaginaba que el desarrollar con este lenguaje seria mas complicado pero la realidad es que no, se facilita demasiado con las herramientas adecuadas.

Referencias

(17 de 04 de 2023). Obtenido de MD.Saude: <https://www.mdsaude.com/es/obesidad/peso-ideal-y-imc/>

CDC. (17 de 03 de 2022). Obtenido de <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>

GOB.MX. (09 de 11 de 20218). Obtenido de <https://www.gob.mx/issste/es/articulos/que-es-el-indice-de-masa-corporal?idiom=es>