



# 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	
Desarrollo:	8
○ Interfaz	8
o 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:

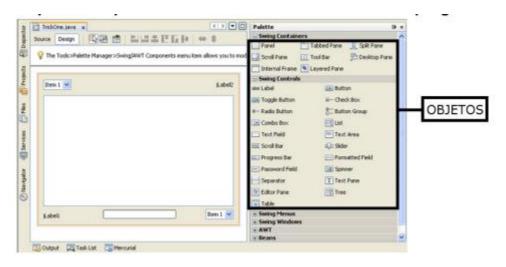
- Bajo peso
- Peso normal
- Sobrepeso

- 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.

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.

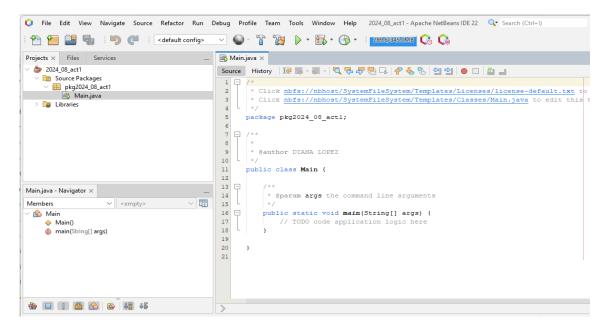
La función principal de los lenguajes de programación es escribir programas que permiten la comunicación usuario-máquina. Unos programas especiales (compiladores o intérpretes) convierten las instrucciones escritas en código fuente, en instrucciones escritas en lenguaje máquina (0 y 1). Los intérpretes 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.

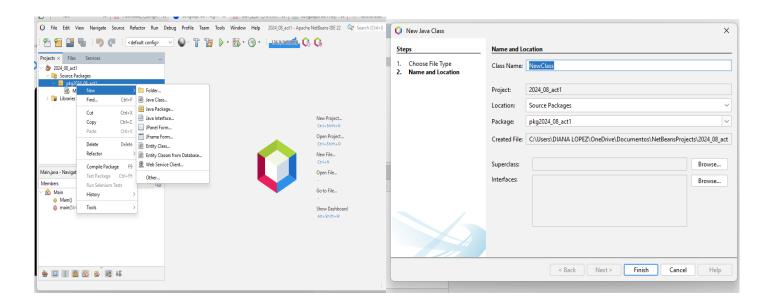
#### Desarrollo:

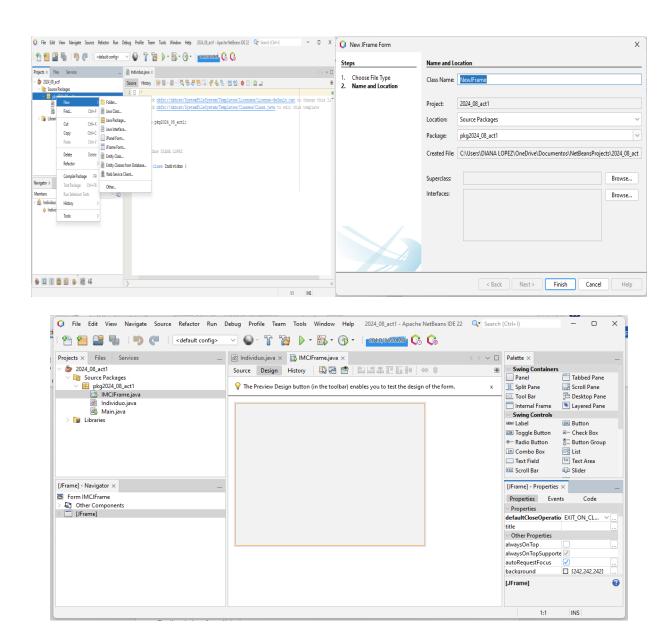
A continuación, se presenta el desarrollo de la actividad paso a paso:

#### o Interfaz

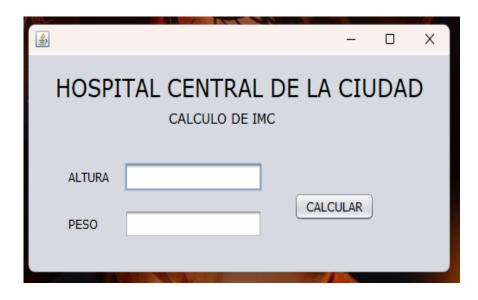
Realizar la instalación de NetBeans. Configurar NetBeans correctamente para utilizar el lenguaje Java 8.







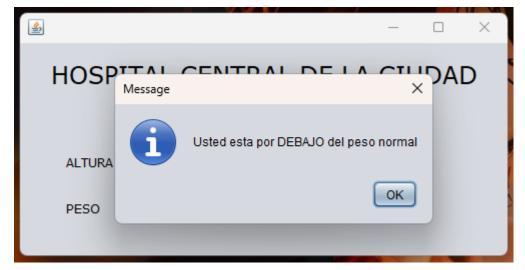
Realizar la interfaz solicitada.



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:

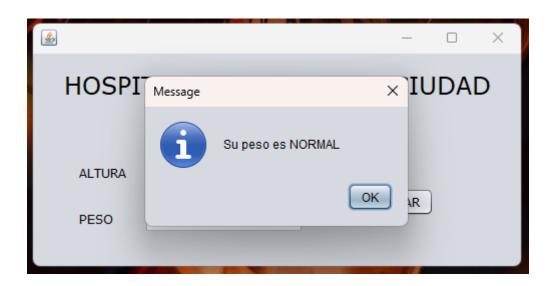
#### 1. BAJO PESO



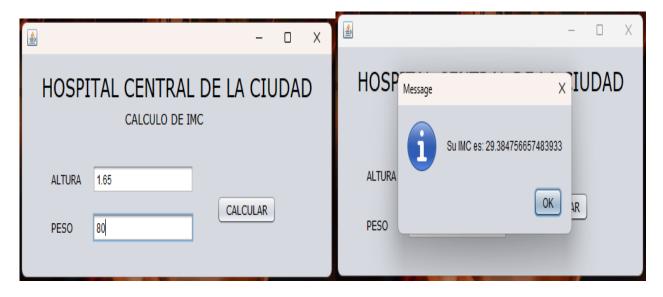


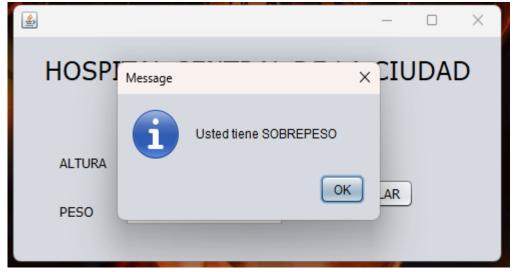
### 2.- NORMAL



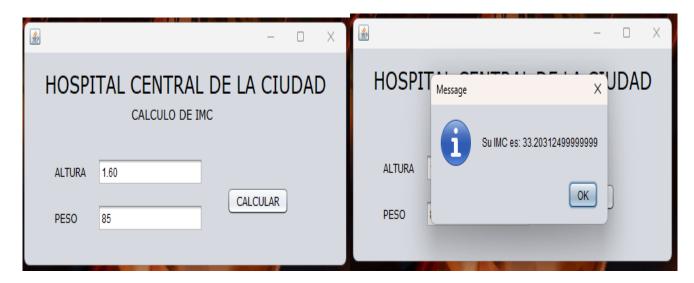


### 3.- SOBREPESO





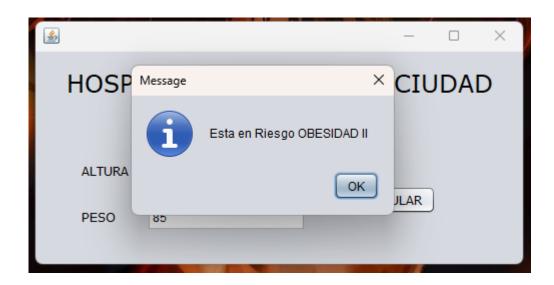
#### 4.- OBESIDAD I





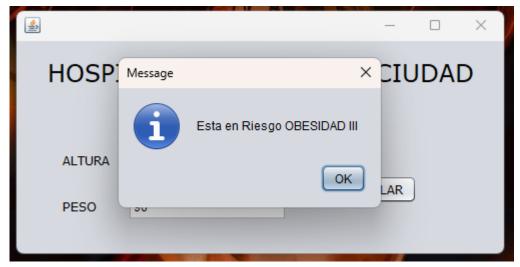
## 5.- OBESIDAD II





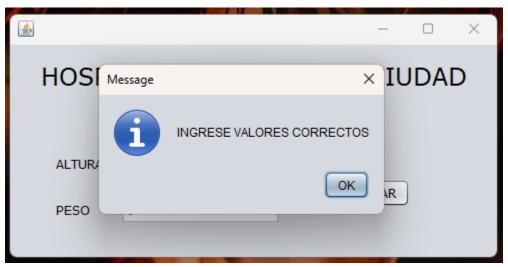
#### 6.- OBESIDAD III





## 7.- ERROR





#### Codificación

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

```
Pro... × Files Services
  2024_08_act1
                      Source Design History 🔯 🐺 - 🐺 - 🔍 😎 🖓 🖶 🖫 😭 - 🚱 🖭 💇 🔵 🗆 🖺 🕌
   Source Packages
                      112
      pkg2024_08_act1
                       private void jbcalcularActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
                      114
                                      TODO add your handling
        Individuo.java
                                   String a = jtfaltura.getText();
        Main.java
                                   String p = jtfpeso.getText();
                      116
   Test Packages
                      117
    Libraries
                                   Individuo individuo = new Individuo();
  > 📦 Test Libraries
                      119
                                   double altura = Double.parseDouble(a);
                      120
                                   double peso = Double.parseDouble(p);
                      122
                      123
                                   individuo.setAltura(altura);
                                   individuo.setPeso(peso);
                      125
                                   double imc = individuo.obtenerIMC();
                      126
                      127
                      128
                                   JOptionPane.showMessageDialog(null, "Su IMC es: " + imc);
                      129
Navigator ×
                      130
                                       JOptionPane.showMessageDialog(null, "Usted esta por DEBAJO del peso normal");
              v 📅
Members
                      132
                                   } else if (imc>= 18.6 && imc <= 24.9) {
 MCJFrame :: JFrame
                                       JOptionPane.showMessageDialog(null, "Su peso es NORMAL");
                      133
    IMCJFrame()
                                   } else if (imc>= 25 && imc <=29.9) {
                      134
    initComponents()
                      135
                                       JOptionPane.showMessageDialog(null, "Usted tiene SOBREPESO");
    jbcalcularActionPerfore
                                   } else if (imc>= 30 && imc <= 34.5){
                      136
    main(String[] args)
                                       JOptionPane.showMessageDialog(null, "Esta en Riesgo OBESIDAD I");
                      138
                                   } else if (imc>= 35 && imc<= 39.9) {
    jLabel2: JLabel
                                       JOptionPane.showMessageDialog(null, "Esta en Riesgo OBESIDAD II");
                      139
    iLabel3: JLabel
    jLabel4 : JLabel
                      141
                                      JOptionPane.showMessageDialog(null, "Esta en Riesgo OBESIDAD III");
    jbcalcular : JButton
                      142
    jtfaltura: JTextField
                                       JOptionPane.showMessageDialog(null, "INGRESE VALORES CORRECTOS");
    jtfpeso: JTextField
                      144
                      145
                                   jtfaltura.setText("");
                                    jtfpeso.setText("")
                      147
🖀 🔲 🗍 🖀 🚫 🕸
                      Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
                                                                                                           2024_08_act1 - Apache NetBeans IDI
                                                                       > - 1 - 203.5/272.0MB C
                      رکا :
                                      <default config>
                             Pro... × Files Services
  2024 08 act1
                                      History | 🔀 📮 - 📮 - | 🔩 🖓 🖶 🖫 | 💠 😓 | 🖆 💇 | 💿 🗆 | 💯 📑
   Source Packages
        pkg2024_08_act1
                               8
           IMCJFrame.java
                              9
                                      * @author DIANA LOPEZ
           Individuo.java
                              10
           Main.java
                             11
                                     public class Individuo {
   > iii Test Packages
                             12
   > 🏿 Libraries
                             13
                                         private double altura;
   > 🥃 Test Libraries
                                         private double peso;
                             14
                             15
                              16
                                 口
                                         public double getAltura() {
                              17
                                              return altura;
                             18
                             19
                             20
                                         public void setAltura(double altura) {
                             21
                                              this.altura = altura;
                              22
Individuo - Navigator 	imes
                             23
                             24
                                          public double getPeso() {
            v ...
                    ~ [
Members
                              25
                                              return peso;
 🗸 🟡 Individuo
                             26
      Individuo()
                              27
      getAltura(): double
                                         public void setPeso(double peso) {
      qetPeso(): double
                             29
                                              this.peso = peso;
      obtenerIMC(): double
                              30

    setAltura(double altura

                             31
      setPeso(double peso)
                             32
                                         public double obtenerIMC() {
     altura : double
                              33
     peso: double
                                              double imc = this.getPeso() / Math.pow(this.getAltura(), 2);
                              34
                             35
                              36
                                              return imc;
                              37
                             38
```

#### 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%2C%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% 20 masa% 20corporal,llevar% 20a% 20problemas% 20de% 20salud.

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

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%201).