



## Cátedra Tecnología de Sistemas

Introducción a la Programación

Código: 00831

### Proyecto 1. Valor [1] %

#### Temas de Estudio

##### 1. Tema 1 -

1. Introducción a las computadoras y a C++
2. Introducción a la programación en C++, entradas/salidas y operadores
3. Introducción funciones miembro y cadenas

##### 2. Tema 2 –

1. Desarrollo de algoritmos e instrucciones de control: Parte 1
2. 2. Instrucciones de control; Parte 2: operadores lógicos

#### Objetivo

Resolver un problema, con un programa en el lenguaje de C++ aplicando lo aprendido en los temas de estudio.

#### Software de Desarrollo

**CodeBlocks**, en la plataforma MOODLE está disponible las instrucciones para su instalación

#### Desarrollo

Se debe de desarrollar un programa que ayude a una persona a determinar si tienes problemas de sobrepeso. Cada examen que se realiza a una persona es para la persona que le toma los datos. Eso quiere decir que cuando se ingresan los datos de la persona, los datos físicos y los cálculos se deben borrar, para realizar un reporte nuevo con la persona que ingresó.

El programa debe contar con un menú con las siguientes opciones:

1. Ingresar datos de la persona.
2. Ingresar datos físicos.
3. Calcular el índice de masa corporal.
4. Reporte de información del paciente
5. Salir.

**Ingresar datos de la persona.**

Se le solicita los datos de la cédula y el nombre, se debe validar que no se ingresen caracteres diferentes a números en el número de cédula. El nombre se incluye con el nombre y dos apellidos. Esa información va a ser desplegada en el informe final. Al ingresar el dato de cédula y nombre, los datos de peso, talla y IMC deben reiniciarse en 0.

**Ingresar datos físicos.**

Los datos que se registran son talla en metros y peso corporal en kilogramos. Tanto el peso como la talla tienen que visualizarse con dos decimales.

**Calcular el índice de masa corporal.**

Considere la regla para el cálculo del IMC: dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ( $\text{IMC} = \text{peso (kg)} / [\text{estatura (m)}]^2$ ). El valor que se desprende tiene que contener decimales, formateado a 2 decimales.

Una vez que se calcula el índice de masa corporal IMC, se debe evaluar, con la siguiente definición:

- **Si su IMC es menos de 18.5**, se encuentra dentro del rango de peso insuficiente.
- **Si su IMC es entre 18.5 y 24.9**, se encuentra dentro del rango de peso normal o saludable.
- **Si su IMC es entre 25.0 y 29.9**, se encuentra dentro del rango de sobrepeso.
- **Si su IMC es 30.0 o superior**, se encuentra dentro del rango de obesidad.

La leyenda se debe desplegar según sea el valor del IMC.

**Reporte de información del paciente.**

El reporte debe desplegarse por pantalla, de la siguiente forma.

Control de Peso del paciente		
Cédula:	106580254	
Nombre:	Rolando Robles Guardia	
Peso	Talla	IMC
90.00	169.00	31.50
Diagnóstico		
Se encuentra dentro del rango de obesidad		

**Observación:** Las líneas del reporte no son requeridas.

**Codificación.**

1. En el menú deben aparecer solo las opciones indicadas, no debe omitir ninguna ni agregar opciones. En caso de que el usuario digite un valor no existente debe mostrar el mensaje de: "Opción inválida, vuelva a intentarlo".
2. En caso de que no ingrese un valor, debe de programar lo necesario para que el campo sea requerido, eso se aplica para cédula, nombre, peso y talla.
3. Si no se ha ingresado la cédula y el nombre, cuando ingrese a la opción 4 (Reporte de información del paciente), debe desplegar un mensaje que indique "Debe ingresar primero la información del paciente".
4. Deben existir validaciones con los datos que se ingresan:
  - a. Con respecto a la talla, el rango debe ser entre 0.30 y 3,00 metros, si el valor no está en ese rango debe desplegar un mensaje que indique "Valor de talla fuera de rango"
  - b. Con respecto al peso, el rango debe ser entre 30 y 350 kilogramos, si el valor no está en ese rango debe desplegar un mensaje que indique "Valor del peso fuera de rango"

## Honestidad Académica



<https://audiovisuales.uned.ac.cr/play/player/23048>

**Nota Importante**

**Cada estudiante es responsable del contenido que entrega, si no es el archivo correcto, no podrá entregarlo posterior a la fecha establecida.**

**Si el contenido del archivo coincide con algún otro estudiante, o se comprueba que no es de su autoría, se aplicaría lo indicado en la plataforma en el documento [Lineamientos ante casos de plagio](#)**

## Indicaciones Importantes

- En cuanto a los archivos de texto, puede ingresar los medicamentos y las asociaciones en las pruebas, pero en la presentación del proyecto debe demostrar que puede registra más medicamentos y más asociaciones.
- Es obligatorio que incluya todo el directorio donde se encuentra < nombre del instrumento>.
- La < nombre del instrumento > debe estar desarrollado en [IDE de desarrollo] que es la herramienta oficial del curso.
- El programa debe ser modular, utilizando de la mejor manera funciones definidas por usted.
- Los trabajos deben realizarse en forma individual. Dentro del código del programa debe de indicar la documentación que explique cómo fue realizado el programa.
- Si utiliza código de algún ejemplo del libro, o de otra fuente que no sea de su autoría, debe de indicarlo.
- Comprima todos los archivos en un solo archivo .zip o .rar.
- **Nombre del archivo que envía:** debe ser nombre y primer apellido del estudiante, y nombre de la tarea. **Ejemplo: JuanRojas-tarea1.**
- La entrega de la <Nombre del instrumento> en las fechas establecidas en la plataforma de aprendizaje en línea Moodle en el apartado que se indique.
- Si no concluyó a tiempo la tarea, debe entregar lo que pudo hacer e incluir una carta explicando las razones por las cuales no finalizó.

**Rúbrica de Evaluación**

<b>Criterio</b>	<b>Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación</b>	<b>Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación</b>	<b>Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes</b>	<b>No cumple o no presenta lo solicitado</b>
Formato: Nitidez y presentación del código, incluyendo Redacción - Ortografía // Documentación interna dentro del código	5	3	1	0
Orden y claridad en el planteamiento (lógica). Cómo ordena las ideas para lograr la mejor solución, aplicando correctamente los conocimientos y herramientas vistos hasta el momento en el curso. Logra completar la funcionalidad solicitada en el enunciado.	10	5	3	0
Estructuras de control – Secuenciales. Utiliza if, if/else y switch en la solución de forma adecuada. Es evalúa que su uso en la lógica sea correcto. Ejemplo: Menús, Preguntas, validaciones de datos, evaluación de datos, identifica correctamente vocales, etc. .	20	15	10	0
Estructuras de control - iterativas. Utiliza while, do/while y for en la solución de forma adecuada. Se evalúa si alguna estructura se encicla por la lógica errónea utilizada. Ejemplo: validaciones, matrices, etc.	20	15	10	0
Manejo de Excepciones. Utiliza las necesarias y suficientes adicionales a la o las solicitadas en el	10	5	3	0

enunciado. Con un correcto nombre, parámetro (si aplica) y llamado de las mismas. En este particular se consideran las validaciones solicitadas.				
Cálculos. Control de validaciones de rangos de datos. Cálculo de datos de la IMC.	20	15	10	0
Impresión de información en pantalla (Calidad-validez datos/presentación tabulada). Uso correcto de entrada y salida de datos por pantalla. Solicitud de información, validaciones, presentación de lo mínimo solicitado	10	5	2	0
Interfaz de usuario en general. (NO GUI) - aplicación fácil usar e intuitiva. Se refiere a evaluar la distribución y uso de la pantalla, menús y dinámica de uso de la solución. Incluyendo lo mínimo según el ejemplo del enunciado o lo adicional que el estudiante entienda necesario.	5	3	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>			