



## Cátedra Tecnología de Sistemas

[Introducción a la Programación ]

Código: [00831]

### Tarea 1. Valor 1%

#### Temas de Estudio

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

Tema 2 –

1. Desarrollo de algoritmos e instrucciones de control: Parte 1
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 la edad de su mascota (perro) en años humanos y en cual etapa de vida se encuentra. Cada evaluación que se realiza es solo a una mascota. Eso quiere decir que cuando se ingresan los datos de otra mascota, los datos físicos y los cálculos se deben borrar, para realizar un reporte nuevo.

El programa va a contar con un menú corto con las siguientes opciones:

<p style="text-align: center;">Menú</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar datos del perro</li><li>2. Cálculo de edad humana</li><li>3. Resultados</li><li>4. Salir del Programa</li></ol>
---

### Ingresar datos del perro

Debe solicitar nombre del dueño, nombre de la mascota, raza, peso y edad del perro. Debe asegurarse que la edad y peso solo permita ingresar valor numérico. Nota: como se solicita solamente años, en el caso de los cachorros menores a un año debe ingresar cero.

### Cálculo de la edad humana

Debe calcular la edad de la mascota en años humanos. Para calcular la edad de la mascota en años humanos, considera lo siguiente: el primer año de vida del perro equivale a 15 años en humanos y luego añade 6 años en el segundo. A continuación, añade unos 4 años por cada año adicional para obtener la edad de su perro en años humanos. Nota: como se solicita solamente años, en el caso de los cachorros menores a un año debe presentar cero años humanos.

<p><i>¿Desea realizar el cálculo de la edad del perro en años humanos? S/N</i></p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p><i>La edad del perro en años humanos es : ##</i></p> <p><i>Desea regresar al menú principal (S/N):_____</i></p>
--

## Resultados

En esta opción debe mostrar el reporte de los cálculos realizados y la información provista. Y además debe presentar una leyenda de la etapa en la que se encuentra el perro según su edad. Tome en consideración lo siguiente:

**Etapas de Cachorro:** menos de 1 año.

**Etapas Adolescentes:** entre 1 año y 2 años.

**Etapas Adultas:** entre 3 y 7 años.

**Etapas Senior:** de 8 años en adelante.

Resultados	
Nombre del dueño:	SSSSS
Nombre de la mascota:	SSSSS
Peso de la mascota:	##
Raza:	SSSSS
Edad:	##
Edad en años humanos:	##
Etapas de Vida de la mascota:	SSSSS

Desea regresar al menú principal (S/N):\_\_\_\_\_

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

### Codificación:

- Debe documentar el proyecto en el código, esto es: encabezado, descripción y referencias
- El proyecto tiene que basarse en las convenciones de c++ y estar modulado.
- 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". Debe validar que no permita letras o caracteres especiales.
- En caso de que no ingrese un valor, debe de programar lo necesario para que el campo sea requerido, eso se aplica para nombre dueño, nombre mascota, raza, peso y edad. \*\* todos son requeridos.
- Si no se ha ingresado datos, cuando ingrese a la opción 4 (Resultados), debe desplegar un mensaje que indique "Debe ingresar primero la información.
- Deben existir validaciones con los datos que se ingresan:

- a. Con respecto a la edad, el rango debe ser entre 0 a 30 años, si el valor no está en ese rango debe desplegar un mensaje que indique “Valor de edad fuera de rango”
- b. Con respecto al peso, el rango debe ser entre 1 y 100 kilogramos, si el valor no está en ese rango debe desplegar un mensaje que indique “Valor del peso fuera de rango”
- c. Respuestas a preguntas de Si o No (S/N). Si ingresa algo diferente no debe accionar y debe aceptar las minúsculas igual que las mayúsculas
- d. Opciones de menú diferente a 1-4, tampoco debe accionar hasta ingresar valor correcto.

El menú debe repetirse siempre hasta que se ingrese el valor de salida #4. Es decir, la única forma de que el programa termine debe ser que el usuario vuelve al menú desde donde este y presiona la opción #4 para Salir

## 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

- **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 del proyecto. **Ejemplo: JuanRojas-PROYECTO1.**
- La entrega del proyecto 1 en las fechas establecidas en la plataforma de aprendizaje Moodle.

## Rúbrica de Evaluación

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
<b>Formato:</b> Nitidez y presentación del código, incluyendo Redacción - Ortografía // Documentación interna dentro del código	5	3	1	0
<b>Orden y claridad en el planteamiento</b> (lógica). Cómo ordena las ideas para lograr la mejor solución, aplicando correctamente los conocimientos y herramientas vistos hasta el momento en el curso. Se evalúa correcta indentación del código, correcto uso de nombres significativos para las variables y estructura general de la lógica presentada.	10	5	3	0
<b>Estructuras de control – Secuenciales.</b> Utiliza <i>if</i> , <i>if/else</i> y <i>switch</i> en la solución de forma adecuada. Es evalúa que su uso en la lógica sea correcto, en los siguientes puntos del enunciado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de edad correcto.</li> <li>• Cálculo de etapa correcto.</li> <li>• Opciones de menú evaluadas correctamente (uso de <i>switch</i>).</li> </ul>	25	15	10	0
<b>Estructuras de control - iterativas.</b> Utiliza <i>while</i> , <i>do/while</i> y <i>for</i> en la solución de forma adecuada. En este punto se evalúa:	25	15	10	0

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si alguna estructura iterativa se encicla por la lógica errónea utilizada.</li> <li>• Uso correcto de estructura iterativa para manejo del menú.</li> <li>• Uso correcto de estructura iterativa para preguntas S/N e ingreso de datos.</li> </ul>				
<b>Validaciones.</b> Utiliza las necesarias y suficientes adicionales a la o las solicitadas en el enunciado. En este punto se evalúa el completo desarrollo y funcionalidad de las validaciones solicitadas en el enunciado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• edad</li> <li>• peso</li> <li>• Respuestas a preguntas de Si o No (S/N).</li> <li>• Opciones de menú diferente a 1-4</li> </ul>	20	10	5	0
<b>Impresión de información en pantalla</b> (Calidad-validez datos/presentación tabulada). Presentación adecuada de entrada y salida de datos por pantalla. Solicitud de información, validaciones, presentación de lo mínimo solicitado. En específico en este punto también se evalúa la opción de <b>Resultados</b> , que presente la información que se indica en el enunciado, completa y correcta.	10	5	2	0
<b>Interfaz de usuario en general.</b> (NO GUI) - aplicación fácil usar e intuitiva. Se refiere a evaluar la distribución general y uso de la pantalla, menús y dinámica de uso de la	5	3	1	0

solución. Incluyendo lo mínimo según el ejemplo del enunciado o lo adicional que el estudiante entienda necesario.				
TOTAL	100			