

Tarea 1

Crear un software de vehículos de tipo consola en el cual tenga la siguiente pantalla:

A. De ingreso y salida de información:

Pantalla de ingreso de información:	Pantalla de Resultados:
<p>INGRESO DE INFORMACIÓN DE VEHÍCULOS</p> <p>*****</p> <p>Marca del vehículo 1:</p> <p>Año del vehículo 1:</p> <p>Cilindrada Motor del vehículo 1:</p> <p>Precio vehículo 1:</p> <p>*****</p> <p>Marca del vehículo 2:</p> <p>Año del vehículo 2:</p> <p>Cilindrada Motor del vehículo 2:</p> <p>Precio vehículo 2:</p> <p>*****</p> <p>Marca del vehículo 3:</p> <p>Año del vehículo 3:</p> <p>Cilindrada Motor del vehículo 3:</p> <p>Precio vehículo 3:</p> <p>*****</p>	<p>RESULTADOS:</p> <p>*****</p> <p>Precio Original vehículo 1:</p> <p>Precio Final Vehículo 1:</p> <p>Lista de funciones especiales:</p> <p>Función especial 1, vehículo 1:</p> <p>Función especial 2, vehículo 1:</p> <p>*****</p> <p>Precio Original vehículo 2:</p> <p>Precio Final Vehículo 2:</p> <p>Función especial 1, vehículo 3:</p> <p>Función especial 2, vehículo 3:</p> <p>*****</p> <p>Precio Original vehículo 3:</p> <p>Precio Final Vehículo 3:</p> <p>Función especial 1, vehículo 3:</p> <p>Función especial 2, vehículo 3:</p> <p>*****</p>

A. Descripción del software:

a. GENERALIDADES:

- i. Solicitar información sobre marca, año, cilindrada y precio de un vehículo:
 1. Preguntar sobre solo 3 vehículos.
 2. Obtener información de un vehículo a la vez.
 3. Validar que, si no ingresa información sobre marca, año, cilindrada y valor precio, o se ingrese valores que **NO SON A CORDES AL TIPO DE DATO**, que solicite al usuario ingresar un dato válido.
 - a. Los tipos de datos válidos el estudiante los tiene que inferir de las tablas de **devaluación** que se muestran y se explican más adelante, ejemplo, int, double, float, string, char, etc.

b. PROCESAMIENTO:

- i. **Precio Final:** a partir de la información de capturada se tiene que aplicar la siguiente fórmula para calcular el Precio Final:
 1. **Tomar en cuenta porcentajes negativos y valores en cero para los cálculos.**

Precio Final =	$\text{Precio Original} - (\text{Porcentaje_Devaluación_Marca} - \text{Porcentaje_Devaluación_Año} - (\text{Porcentaje_Devaluación_Cilindros}))$

ii. **Procesar lista de funciones especiales 1:**

1. De la siguiente lista se tiene que escoger 1 item diferente para cada vehículo a ser creado:
 - a. es pequeño
 - b. es grande
 - c. es cómodo
 - d. es fuerte pero lento
 - e. es rápido pero poco fuerte.

iii. **Procesar lista de funciones especiales 2:**

1. De la siguiente lista se tiene que escoger 1 item diferente para cada vehículo a ser creado:
 - a. buena suspensión
 - b. mala suspensión
 - c. buen vidrio
 - d. mal vidrio.

c. **RESULTADO**

- i. El software debe de mostrar la información de los 3 vehículos capturados en la pantalla de resultado inmediatamente después de ingresar el último vehículo en la pantalla de ingreso.

d. **ESPECIFICACIONES DE CÓDIGO:**

- i. Cada objeto de vehículo creado debe de contar con una función **privada** que imprima una Función Especial 1 para cada vehículo.
- ii. Cada objeto de vehículo creado debe de contar con una función **protegida** que imprima una Función Especial 2 para cada vehículo.
- iii. Cada objeto producido o creado debe de contar con una función **pública** que imprima los valores de resultado del precio original y precio final de cada vehículo.

e. **INSTRUCCIONES DETALLADAS:**

- i. Tiene que capturar información en consola.
- ii. Tiene que trabajar con arrays para persistir la información.
- iii. Para procesar y calcular el precio final debe de utilizar las siguientes tablas que corresponden a las devaluaciones que el vehículo sufre según la marca, año y cilindrada. Estas son las tablas:
 - i. **Tabla de devaluación del precio del vehículo según marca:**

Marca	Porcentaje de Devaluación x Marca
Audi	2
Bentley	3
Cupra	4
Lamborghini	0
Porsche	1
SEAT	4
Skoda	8
Volkswagen	5

ii. **Tabla de devaluación de vehículo según año del modelo:**

Devaluación por Año	Porcentaje de Devaluación x Año
Año	
2025	0
2024	1
2023	2
2022	3
2021	4
2020	5
2019	6
2018	7
2017	8

iii. **Tabla de devaluación de vehículo según cilindros:**

Cilindros	Porcentaje de Devaluación x Cilindros
3	2
4	4
8	6
12	8

iv. **EXCEPCIONES:**

1. **Lamborghini no tiene ninguna devaluación, ni de marca, ni año, ni cilindros.**
2. **Bentley no tiene devaluaciones por cilindros, pero SÍ de las otras devaluaciones.**

f. **EVALUACIÓN GENERAL:**

- i. **Si no corre o da errores de compilación obtiene 0 cero en la nota total, por ser la naturaleza de la materia, el código debe de correr.**
- ii. (20 pts) – Creación correcta de objeto base de vehículos.
- iii. (45 pts) – Creación correcta de objetos derivados.
 1. (15 pts) – Aplicación correcta de Herencia multiple, y explicarlo EN EL CÓDIGO en dónde se cumplen, con comentarios.

2. (15 pts) - Aplicación correcta de Herencia Disjunta, y explicarlo EN EL CÓDIGO en dónde se cumplen, con comentarios.
3. (15 pts) - Aplicación correcta de al menos 1 principio y explicarlo EN EL CÓDIGO en dónde se cumplen, con comentarios.
- iv. (10 pts) – Implementar correctamente Constructores y Destructores de las clases.
- v. (5 pts) - Implementar correctamente Funciones y valores **privados** que impriman una funcionalidad especial del vehículo, que puede ser solamente una de las siguientes opciones:
 - a. es pequeño
 - b. es grande
 - c. es cómodo
 - d. es fuerte pero lento
 - e. es rápido pero poco fuerte.
- 1.
- vi. (5 pts) - Implementar correctamente Funciones y valores **protegidos** que impriman una funcionalidad especial del vehículo, que puede ser solamente una de las siguientes opciones:
 - a. buena suspensión
 - b. mala suspensión
 - c. buen vidrio
 - d. mal vidrio.
- 1.
- vii. (5 pts) - Implementar correctamente Funciones y valores **públicos** que impriman los valores resultantes de la “Pantalla de Resultados” **JUNTO CON LAS EXCEPCIONES.**
- viii. (8 pts) – Implementar correctamente la Funcionalidad de pantallas de captura de información y de la pantalla para mostrar resultados de la información.
- ix. (2 pts) – Implementar correctamente arrays de valores para obtener, procesar y mostrar datos usando ciclos “For” para procesar la información de los vehículos.

ANEXOS DE PANTALLA Y EJEMPLOS

Pantalla de ingreso de información:

INGRESO DE INFORMACIÓN DE VEHÍCULOS

Marca del vehículo 1:

Año del vehículo 1:

Cilindrada Motor del vehículo 1:

Precio vehículo 1:

Marca del vehículo 2:

Año del vehículo 2:

Cilindrada Motor del vehículo 2:

Precio vehículo 2:

Marca del vehículo 3:

Año del vehículo 3:

Cilindrada Motor del vehículo 3:

Precio vehículo 3:

Pantalla de Resultados:

RESULTADOS:

Precio Original vehículo 1:

Precio Final Vehículo 1:

Lista de funciones especiales:

Función especial 1, vehículo 1:

Función especial 2, vehículo 1:

Precio Original vehículo 2:

Precio Final Vehículo 2:

Función especial 1, vehículo 3:

Función especial 2, vehículo 3:

Precio Original vehículo 3:

Precio Final Vehículo 3:

Función especial 1, vehículo 3:

Función especial 2, vehículo 3:

Ejemplo de entrada:

Marca del vehículo 1: Lamborghini

Año del vehículo 1: 2017

Cilindrada Motor del vehículo 1: 12

Ejemplo de salida:

Precio Original vehículo 1: 500.000

Precio Final Vehículo 1: 420.000
