

Programación Estructuras- Diurno
Parcial 1

Nombres y Apellidos: _____

Fecha: _____

Grupo: _____

Caso de estudio

El concesionario de vehículos “**Caucana de vehículos S.A.**” requiere un sistema para el registro de los vehículos vendidos durante cada mes; por tal motivo, se lo ha contratado a usted como ingeniero de sistemas para el diseño y desarrollo del sistema.

Solución:

Realizar un proyecto con el nombre **Parcial1_G#_NombreApellido** en donde el vendedor pueda escoger una opción del menú del sistema de registro de vehículos vendidos. Para ello se deben crear 5 clases aparte de la clase Principal (**Automovil, Sedan, ChevroletSail, Moto, Sport**)

Nota: En el nombre del proyecto, en la parte **NombreApellido** se debe colocar el nombre y apellido del estudiante quien realiza el parcial y en la parte **G#** se debe colocar el grupo al que pertenece el estudiante. Ejemplo: **Parcial1_G1_NombreApellido**

- **Clase Principal:**

- El proceso de entrada de datos se debe realizar utilizando un arreglo de objetos. Debe mostrar una entrada de datos que permita ingresar el numero de vehículos a registrar. Ejemplo:

Digite el número de vehículos a registrar: 2

- Se debe invocar los métodos para poder imprimir el resultado de las clases.
- Debe mostrar un menú de registro de los vehiculos vendidos que se van a registrar. Una vez que se accede a una opción y se captura y muestra la información el programa debe regresar al menú principal. Ejemplo:

***** CONCESIONARIO CAUCANA DE VEHÍCULOS S.A.*****

***** REGISTRO DE VEHÍCULOS VENDIDOS*****

- 1. Registro de automóviles
- 2. Registro de motos
- 3. Vendedor
- 4. Salir

- **¿Qué hace cada opción?**

- La opción 1. Registro de automóviles: registra y muestra los datos de clases bases y derivadas junto con sus campos y métodos.
- La opción 2. Registro de motos: registra y muestra los datos de clases bases y derivadas junto con sus campos y métodos.

- La opción 3. Vendedor: muestra los nombres y apellidos completos del estudiante quien realiza el parcial.
- La opción 4. Salir: finaliza el programa.
- **Clase Automovil:**
 - Debe tener los datos o atributos de la clase Automovil: placa(String), modelo(int) y precio(Double). Nota: la declaración de los atributos deben ser con **encapsulamiento**.
 - Debe tener el método constructor para inicialización de las variables o atributos.
 - Debe tener todos los métodos **getters** de las variables o atributos de la clase Automovil.
- **Clase Sedan:**
 - La clase **Sedan** hereda los atributos de la clase **Automovil**.
 - Debe tener los datos o atributos de la clase Sedan: motor(Double) y frenos(Boolean). Nota: la declaración de los atributos deben ser con **encapsulamiento**.
 - Debe tener el método constructor para inicialización de las variables o atributos.
 - Debe tener todos los métodos **getters** de las variables o atributos de la clase Sedan.
 - Debe tener un método con retorno de valor denominado **frenosABS()**, en este método se utiliza el campo frenos, en donde, si la opción es true se debe imprimir el siguiente mensaje *“El automóvil tiene frenos ABS”*; de lo contrario, debe imprimir el siguiente mensaje *“El automóvil no tiene frenos ABS”*
- **Clase ChevroletSail:**
 - La clase **ChevroletSail** va a heredar los miembros de la clase derivada **Sedan** y de la clase base **Automovil**.
 - Debe tener los datos o atributos de la clase ChevroletSail: tanque(String) y seguro(Boolean). Nota: la declaración de los atributos deben ser con **encapsulamiento**.
 - Debe tener el método constructor para inicialización de las variables o atributos.
 - Debe tener un método con retorno de valor denominado **Seguro()**, en este método se utiliza el campo seguro, en donde, si el valor es true debe imprimir el siguiente mensaje *“El automovil tiene seguro todo riesgo”*; de lo contrario, debe imprimir el siguiente mensaje *“El automovil no tiene seguro todo riesgo”*
 - Debe tener un método con retorno de valor denominado **precioSeguro()**; en donde, si el precio del automovil es mayor a 50.000.000 se debe calcular un valor del seguro del 10% sobre el valor del automovil e imprimir un mensaje mostrando el valor del seguro; de lo contrario, debe imprimir el siguiente mensaje *“No hay valor del seguro puesto que el valor del automóvil es menor a 50.000.000”*
- **Clase Moto:**
 - Debe tener los datos o atributos de la clase Moto: placa(String), modelo(int) y cilindraje(int). Nota: la declaración de los atributos deben ser con **encapsulamiento**.
 - Debe tener el método constructor para inicialización de las variables o atributos.
 - Debe tener todos los métodos **getters** de las variables o atributos de la clase Moto.
- **Clase Sport:**
 - La clase **Sport** hereda los atributos de la clase **Moto**.

- Debe tener los datos o atributos de la clase Sport: motor(String), potencia(String) y tanque(String). Nota: la declaración de los atributos deben ser con **encapsulamiento**.
- Debe tener el método constructor para inicialización de las variables o atributos.
- Debe tener todos los métodos **getters** de las variables o atributos de la clase Sport.
- Debe tener un método con retorno de valor denominado **motorGarantia()** → en este método se utiliza el campo motor; en donde, si la opción es 4T debe imprimir el siguiente mensaje “La garantía de la moto es por 2 años”; si la opción es monocilindrico debe imprimir el siguiente mensaje “La garantía de la moto es por 1 año”

Observaciones:

- Se aclara que el parcial es INDIVIDUAL. Si se verifica y encuentra programas iguales, el parcial se anulará a los estudiantes implicados en la copia.
- La clase Principal debe contener las instancias de la clases y el menú de registro de los vehículos vendidos (si se desea puede crearse una clase con el nombre menú y se puede instanciar en la clase Principal).
- El programa se debe realizar con la clase **JoptionPane** o con la clase **Scanner**.
- El programa se recibe con el código fuente y la ejecución correcta.
- El envío del parcial debe realizarse en el tiempo estipulado por el docente, de lo contrario, la nota se bajará.
- Se recuerda que se debe comprimir la carpeta con el nombre **Parcial1_G#_NombreApellido**, ya sea con cualquiera de las siguientes extensiones: tar, zip, rar y enviarlo al correo del docente: adrian.astudillo@docente.fup.edu.co

- **Nota:** en la parte **NombreApellido** debe estar el nombre y apellido del estudiante quien realiza el parcial y en la parte **G#** debe estar el grupo al que pertenece el estudiante. Ejemplo: **Parcial1_G1_NombreApellido**