



RETO 3 – PROGRAMACIÓN BÁSICA

VARIANTE 3

La nueva aerolínea colombiana FlyCo desea llevar el transporte aéreo a todas las personas, para ello ofrecerá tres tipos de asientos: Bronce, Plata y Oro.

Cada tipo de asiento se diferencia en la comodidad, confort y experiencia que le ofrece al pasajero; el pasajero podrá acomodar su asiento dependiendo de sus necesidades, inclinarlo para recostarse o dormir, encender la luz para leer, pedir asistencia por parte de las asistentes de vuelo, encender la pantalla a la que el usuario tiene derecho a usar durante el vuelo.

Los diferentes tipos de asiento se diferencian en los siguientes aspectos:

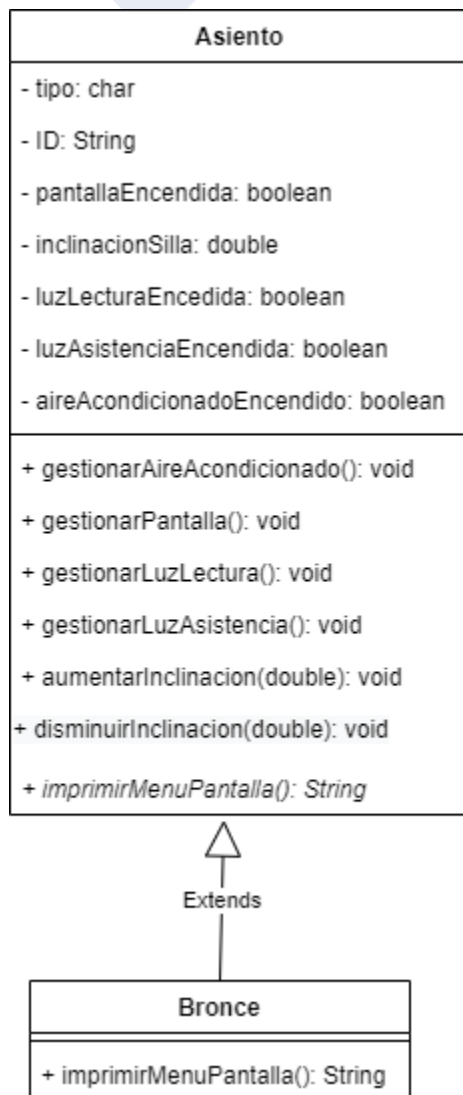
- Bronce: Podrá solamente ver videos musicales.
- Plata: Podrá ver videos musicales o proyectar la pantalla de su celular.
- Oro: Podrá hacer lo mencionado anteriormente y además ver una película.

Estos asientos se manejarán de manera electrónica, no habrá palancas para su manejo; el software que hará el control será desarrollado en Java, donde cada tipo de asiento será una clase que heredan de una clase padre llamada Asiento.

Usted ha sido contratado como Java Expert Developer, porque ha logrado demostrar habilidades de desarrollo en este lenguaje de programación y se le ha concedido programar dos clases, la clase abstracta correspondiente a un asiento general (Clase padre de los diferentes tipos de asientos que ofrece la empresa) y la clase Bronce (Subclase de Asiento y en desarrollo temprano).

Para facilitar la codificación de esta clase, el equipo de Ingeniería de software le hace entrega del diagrama de clases, recuerde que los métodos relacionados a los *getters* y *setters*, así como también el método constructor son obviados en el diagrama de clases, pero deberán ser incluidos en el código (Estos métodos deberán ser creados con el estándar camel case: Por ejemplo, si el atributo se llama *tipo*, sus métodos correspondientes a *get* y *set* serían *getTipo* y *setTipo*).





Además del diagrama, el equipo de Ingeniería entrega esta documentación para comprender mejor los elementos del diagrama:

Clase abstracta Asiento

Atributos

NOMBRE	TIPO DATO	CONCEPTO	INICIALIZACIÓN
tipo	char	Tipo de asiento ('b' para bronce, 'p' para plata y 'o' para oro)	En el método constructor





ID	String	Identificación del asiento dentro del avión	En el método constructor
pantallaEncendida	double	true si la pantalla está encendida, y false en caso de que la pantalla no esté encendida	false
inclinacionSilla	double	Grado de inclinación de la silla del usuario, este puede ir desde los 0 a 135 (La unidad de medida es en grados)	90
luzLecturaEncendida	boolean	true si la luz de lectura está encendida, y false en caso de que la luz de lectura no esté encendida	false
luzAsistenciaEncendida	boolean	true si la luz de asistencia está encendida, y false en caso de que la luz de asistencia no esté encendida	false
aireAcondicionadoEncendido	boolean	true si el aire acondicionado está encendido, y false en caso de que el aire acondicionado no esté encendido	false





Métodos

NOMBRE	TIPO RETORNO	PARÁMETROS	CONCEPTO
gestionarAireAcondicionado	void	No recibe	Si el aire acondicionado está apagado, lo enciende, y si el aire acondicionado está encendido, lo apaga
gestionarPantalla	void	No recibe	Si la pantalla está apagada, la enciende, y si la pantalla está encendida, la apaga
gestionarLuzLectura	void	No recibe	Si la luz de lectura está apagada, la enciende, y si la luz de lectura está encendida, la apaga
gestionarLuzAsistencia	void	No recibe	Si la luz de asistencia está apagada, la enciende, y si la luz de asistencia está encendida, la apaga
aumentarInclinacion	void	double d: Cantidad de grados a aumentar	Suma a inclinacionSilla (Nunca sobrepasando el límite especificado)
disminuirInclinacion	void	double d: Cantidad de grados a disminuir	Resta a inclinacionSilla (Nunca sobrepasando el límite especificado)
imprimirMenuPantalla	String	No recibe parámetros	Es un método abstracto.





Clase Bronce (Hereda de la clase Asiento)

Métodos

NOMBRE	TIPO RETORNO	PARÁMETROS	CONCEPTO
imprimirMenuPantalla	String	No recibe parámetros	Retorna el texto: "BRONCE"

PRECISIONES

1. No hay métodos estáticos.
2. Deben existir *getters* y *setters* de todos los atributos de cada clase, estos deben ser escritos en la forma estándar camel case.
3. Si el grado de inclinación de la silla está en 90°, y el usuario la quiere inclinar 100 grados más hacia atrás, su inclinación llegaría a su límite máximo (135).
4. Si el grado de inclinación de la silla está en 45°, y la auxiliar de vuelo la inclina 50 grados hacia adelante, se pondrá la inclinación en el límite mínimo (0°).
5. El constructor de la clase abstracta debe recibir primero el ID y luego el tipo de asiento, es decir: `public Asiento(String ID, char tipo)`

TAREAS

- En el archivo preconstruido en la plataforma Moodle, codificar las clases especificadas en el diagrama de clases, teniendo en cuenta las precisiones dadas por el equipo de Ingeniería de software.
- Los nombres de los métodos y atributos **DEBEN** ser nombrados tal y como aparecen en el diagrama de clases.
- Usted **NO** debe solicitar datos por teclado, ni programar un método `main`, tampoco use `Java Source Package`, usted está solamente encargado de la construcción de la clase.





NOTA ACLARATORIA

Usted podrá desarrollar la clase requerida en un IDE como NetBeans, y al final copiar y pegar el código en la herramienta VPL, pero **NO** deberá subir archivos, es decir:

Modo incorrecto:

La imagen muestra la interfaz de entrega de una tarea en VPL. En la parte superior, se ven los logos de 'Misión TIC 2022', 'Ingeniería' y 'UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA'. El título de la tarea es 'SEM-Programacion básica ciclo 2'. A la derecha, un texto rojo grande dice 'NO SUBIR NINGÚN ARCHIVO'. En el centro, hay un campo de texto con el texto 'Entrega' y un botón 'Entrega'. Debajo, hay un campo de comentarios. En la parte inferior, hay un botón 'Seleccionar un archivo...' y un mensaje 'Tamaño máximo para archivos nuevos: 5MB'. Hay un área de arrastrar y soltar archivos con el texto 'Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos'. En la parte inferior, hay botones 'Enviar' y 'Cancelar'. Un texto verde grande con una flecha hacia arriba dice 'COPIA TU CÓDIGO ACÁ (Como en el Ciclo 1)'. En la esquina inferior derecha, se ve el logo 'VPL'.

Modo correcto:

La imagen muestra la interfaz de entrega de una tarea en VPL. En la parte superior, se ven los logos de 'Misión TIC 2022', 'Ingeniería' y 'UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA'. El título de la tarea es 'SEM-Programacion básica ciclo 2'. En el centro, hay un campo de texto con el texto 'Entrega' y un botón 'Entrega'. Debajo, hay un campo de comentarios. En la parte inferior, hay un botón 'Seleccionar un archivo...' y un mensaje 'Tamaño máximo para archivos nuevos: 5MB'. Hay un área de arrastrar y soltar archivos con el texto 'Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos'. En la parte inferior, hay botones 'Enviar' y 'Cancelar'. Un texto verde grande dice 'LUGAR CORRECTO'. En la parte inferior derecha, hay un botón 'CLIC AQUÍ PARA ACCEDER AL ENUNCIADO'. En la parte inferior, se ve el logo 'VPL'.

