

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
PERIODO ACADÉMICO: 2023-1
FECHA: 22 DE MAYO DE 2023
TIEMPO: 100 MINUTOS

Evaluación 02

Situaciones que ocasionarán la anulación de la evaluación:

- Usar dispositivos no autorizados.
- Utilizar material de consulta no autorizado.
- Compartir o intercambiar materiales, mensajes con otros alumnos durante el tiempo de la evaluación.

Instrucciones Generales:

- Durante la evaluación usted podrá utilizar materiales brindados en clase. Está completamente prohibido el uso de internet, búsquedas en Google y algún otro material ajeno al curso.
- No se podrá utilizar dispositivos electrónicos como celulares o laptops personales.
- Puede utilizar la herramienta Netbeans para el desarrollo de las preguntas de programación. Para cada pregunta deberá crear un proyecto nuevo (2 proyectos en total).
- Asegúrese de presentar su código sin errores de compilación.
- Asegúrese de adjuntar su solución en la actividad indicada en Blackboard. Debe subir un archivo ZIP con su solución (3 proyectos). **El nombre del archivo debe ser su código de alumno.**

Pregunta 1 (5 puntos):

Usted es parte del equipo de desarrollo de un nuevo videojuego de estrategia en tiempo real. El videojuego tiene 3 razas diferentes que se enfrentan por el control de un mapa. A usted se le pide modelar en java las clases que van a manejar los diferentes tipos de **unidades** que puede tener cada raza: **Soldado, Motorizado y Aéreo**. Las unidades, en general, tienen las siguientes propiedades: código, nombre, puntos de vida, armadura, ataque físico, ataque especial, velocidad de movimiento. Las unidades Soldado necesitan el valor del ataque bomba. Los Motorizados necesitan el valor de su escudo y su velocidad de movimiento turbo. Las unidades aéreas necesitan velocidad de movimiento aéreo, y ataque misil.

Adicionalmente, las unidades aéreas tienen 2 tipos: De infiltración y de carga. De las unidades de infiltración se necesita saber si se pueden hacer invisibles, y de las de carga, su capacidad de carga.

Construya en un nuevo proyecto en java las clases que representen el modelo. Cree instancias de cada tipo en el método **main**.

Rúbrica:

- Clases, atributos, constructores y herencia: 3 pts.
- Clase main: 2pts.

Pregunta 02 (9 puntos):

Una empresa de seguros está desarrollando un nuevo sistema para manejar sus tipos de **producto**. En común, todos los seguros requieren los siguientes datos: código, nombre, costo base anual y costo administrativo. Para los productos **"Plan ahorro"**, se necesita el tiempo de devolución en meses y la tasa anual. Para los productos **"Vida Segura"**, se necesita la edad máxima de cobertura, y para los planes **"Educación segura"** se necesitan los años de cobertura y el monto máximo a cubrir.

El cálculo de la prima de referencia varía dependiendo del tipo de seguro:

- Cálculo base: Costo base anual + costo administrativo.
- Para los productos plan ahorro: Costo base anual + costo administrativo * (1 * tasa anual)
 - Hay que considerar que: si el tiempo de devolución es mayor a 15 años, la tasa anual se debe dividir entre 2. Entre 10 y 15 años, se mantiene. Y entre 1 y 10 años, se duplica.
- Para los productos Vida Segura: Costo base anual + costo administrativo + monto adicional por edad.
 - Hay que considerar que: Si la edad máxima es 75 años, el monto adicional por edad será 1000.
 - Si la edad máxima se encuentra entre 50 y 74, el monto adicional será 750.
 - Si la edad adicional es menor a 50 años, será un valor aleatorio entre 400 y 500.

Construya un nuevo proyecto de Java (Netbeans) donde implemente las clases que cumplan los requisitos. Utilice las clases en el método **main** del proyecto y llame los métodos.

Rúbrica:

- Clases, atributos y constructores: 3 pts.
- Herencia: 2 pts.
- Métodos y sobrescritura: 2pts.
- Clase prueba: 2 pts.

Pregunta 03 (6 puntos):

Usted es parte del equipo de desarrollo de la nueva aplicación de mensajería “QuesArriba” y se le ha pedido modelar en java las clases que manejan los tipos de mensajes soportados. Todos los **mensajes** necesitan: identificador (un número aleatorio de 1 al 1000), nombre del remitente, usuario del remitente, usuario receptor, mensaje y fecha. Los mensajes regulares muestran al usuario: Nombre del remitente, usuario, fecha y en una línea inferior, el mensaje.

Los mensajes **secretos** solo muestran el mensaje y la fecha, mientras que los mensajes **protegidos**, muestra el seudónimo del usuario remitente, la fecha y el mensaje.

Construya un nuevo proyecto de Java en Netbeans e implemente las clases que cumplan con los requisitos. Cree nuevas instancias de las clases en el método main del proyecto y utilice los métodos.

Rúbrica:

- Clases, atributos, constructores y herencia: 2 pts.
- Métodos y sobrescritura: 2pts.
- Clase prueba: 2 pts.

¡Muchos éxitos!

Prof. Juan Carlos Romaina