

Universidad Nacional de San Agustín
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas
Fundamentos de Programación II
Practica de Laboratorio 12:
Definición de Clases de Usuario
Clase Soldado - Menú

I

OBJETIVOS

- Que el alumno demuestre poder crear “clases definidas por el programador”
- Implementar métodos para las clases definidas por el programador

II

Marco Teórico

Clase: Una Fábrica de objetos. Una clase está conformada por dos partes: datos miembro (variables de instancia / atributos) y los métodos.

Los métodos nos permiten acceder y/o modificar los datos miembros (atributos) de los objetos.

Toda clase necesita al menos un Constructor. El constructor lleva el mismo nombre de la clase. El constructor es un método especial que siempre se llama con la palabra reservada **new()**

III

EJERCICIOS PROPUESTO

1. Introducción

Este laboratorio requiere que usted escriba un programa utilizando clases definidas por el programador. No deberá utilizar sintaxis o constructores que no han sido cubiertos durante las clases teóricas. Será penalizado por esta falta. A menos que una plantilla sea dada, deberá utilizar cada programa desde cero de manera que obtenga suficiente práctica en la escritura de programas en Java.

Un consejo: **Programa incrementalmente**. No trate de terminar todas las partes del programa y luego compilarlo. Escriba sus programas en partes y compílelo de forma frecuente. Trate de mantener un programa compilable aun cuando esté trabajando en él. Presentar un programa compilable que funcione parcialmente es mejor que presentar un programa no-compilable. EN SERIO, programe incrementalmente.

Los objetivos de este laboratorio son:

Deberá asumir que todos los **datos de ingreso son correctos**.

Deberá utilizar la clase Scanner en System.in para ingresos de datos y System.out para salida de datos en sus programas, a menos que se indique lo contrario.

Pruebe sus programas con sus propios datos de prueba antes de presentarlos.

Evitar **duplicación de código**.

Usar como base el diagrama de clases UML siguiente (puede aumentar atributos y métodos necesarios):

Soldado
-nombre -nivelAtaque -nivelDefensa -nivelVida -vidaActual -velocidad -actitud -vive
+Soldado() +atacar() +defender() +avanzar() +retroceder() +serAtacado() +huir() +morir() +setVidaActual() +getVidaActual()

- Puede reutilizar todo el código del laboratorio 11, pero ahora el objetivo es gestionar los ejércitos autogenerados.
- Al ejecutar el videojuego, el programa deberá dar las opciones:
 1. Juego rápido (tal cual como en el laboratorio 11)
Al acabar el juego mostrar las opciones de volver a jugar y de volver al menú principal. También se deberá tener la posibilidad de cancelar el juego actual en cualquier momento, permitiendo escoger entre empezar un juego totalmente nuevo o salir al menú principal.
 2. Juego personalizado: permite gestionar ejércitos. Primero se generan los 2 ejércitos con sus respectivos soldados y se muestran sus datos.

Luego se tendrá que escoger cuál de los 2 ejércitos se va a gestionar, después se mostrarán las siguientes opciones:

- 1) Crear Soldado: permitirá crear un nuevo soldado personalizado y añadir al final del ejército (recordar que límite es de 10 soldados por ejército)
- 2) Eliminar Soldado (no debe permitir un ejército vacío)
- 3) Clonar Soldado (crea una copia exacta del soldado) y se añade al final del ejército (recordar que límite es de 10 soldados por ejército)
- 4) Modificar Soldado (con submenú para cambiar alguno de los atributos nivelAtaque, nivelDefensa, vidaActual)
- 5) Comparar Soldados (verifica si atributos: nombre, nivelAtaque, nivelDefensa, vidaActual y vive son iguales)
- 6) Intercambiar Soldados (intercambia 2 soldados en sus posiciones en la estructura de datos del ejército)
- 7) Ver soldado (Búsqueda por nombre)
- 8) Ver ejército
- 9) Sumar niveles (usando Method-Call Chaining), calcular las sumatorias de nivelVida, nivelAtaque, nivelDefensa, velocidad de todos los soldados de un ejército
 1. Por ejemplo, si ejército tendría 3 soldados:
 2. `s=s1.sumar(s2).sumar(s3);`
 3. `s` es un objeto Soldado nuevo que contendría las sumatorias de los 4 atributos indicados de los 3 soldados. Ningún soldado cambia sus valores
- 10) Jugar (se empezará el juego con los cambios realizados) y con las mismas opciones de la opción 1 del menú principal.
- 11) Volver (muestra el menú principal)

Después de escoger alguna de las opciones 1) a 9) se podrá volver a elegir uno de los ejércitos y se mostrarán las opciones 1) a 11)

3. Salir