



Universidad Diego Portales

Laboratorio 1 Programación avanzada

Profesor:

Juan Duarte

Ayudantes:

Diego Mena
Jonas Oviedo

Escuela de Informática y Telecomunicaciones
SEPTIEMBRE, 2024

Instrucciones

Tendrán los siguiente 115 minutos para desarrollar el siguiente laboratorio, el laboratorio será **Individual**, cuenta con 1 ejercicio y deben entregarlo por canvas antes de las **17:20**. Para este laboratorio solo se deberá usar **materia vista en clase o ayudantía** A los códigos se les hará una revisión exhaustiva, en caso de ser detectado **ChatGPT** se evaluará con un 1 sin importar que tan bueno este el código, a continuacion los dejo con los problemas, suerte :).

1. BattleBots

En una arena de combate, dos robots se enfrentan en un duelo hasta que uno de ellos se quede sin energía. Como programador encargado del sistema, debes crear dos clases que representen a estos robots, cada uno con atributos básicos y un método de ataque. El duelo se realizará en turnos, y cada robot atacará al otro hasta que uno de ellos se quede sin energía.

Clase Robot

Crea dos objetos: `RobotA` y `RobotB`. Cada robot debe tener los siguientes atributos:

- **nombre:** Un nombre para identificar al robot.
- **salud:** Un valor que comienza en 100 y que disminuye cada vez que el robot recibe daño.
- **ataque:** Un valor fijo que determina cuánto daño puede causar en cada ataque.

Datos relevantes

- **Metodo atacar:** Cada clase debe tener un método `Atacar` que cause daño al oponente. El daño debe calcularse simplemente como el valor del atributo `ataque` del robot atacante. Cada vez que un robot es atacado, su `salud` disminuye en esa cantidad.
- **Duelo:** Implementa un sistema de turnos donde los robots se atacan entre sí. Cada robot ataca al otro de manera alternada. El duelo termina cuando uno de los robots tiene `salud <= 0`.
- **Declaración del Ganador:** El robot que quede con salud positiva al final del combate es declarado el ganador. El programa debe imprimir el nombre del robot ganador.

Ejemplo de Ejecución

Entrada

RobotA:

Nombre: Destructor
Ataque: 10

RobotB:

Nombre: Asaltador
Ataque: 12

Salida

Turno 1: Destructor ataca a Asaltador. Asaltador pierde 10 de salud.

Turno 2: Asaltador ataca a Destructor. Destructor pierde 12 de salud.

...

Turno 10: Asaltador gana el combate.

Requerimientos Adicionales

- **Personalización de Atributos:** Permite que los usuarios ingresen los valores de **nombre**, **ataque**, y **salud** inicial de los robots al comienzo del duelo.
- **Reporte Final:** Al finalizar el combate, el programa debe imprimir un reporte detallado de cuántos turnos duró el duelo y cuánta salud le quedó al ganador.