

Simulación de Juego

Desarrolla un programa basado en el paradigma de programación orientada a objetos que permita realizar la simulación de un enfrentamiento o pelea entre dos equipos: uno de superhéroes y uno de villanos. Para integrar el equipo de superhéroes deben inscribirse al menos tres participantes seleccionando un perfil de superhéroe (armas, y poder). El equipo de villanos lo integrará el programa de manera automática, seleccionando al azar tres villanos de entre un conjunto de 15 posibles. El programa deberá tratar de encontrar la combinación de villanos más adecuada para ganarle a los superhéroes que va a enfrentar.

Para integrar el equipo de superhéroes, lo primero que debe hacer el juego es solicitar el registro de los superhéroes, seleccionando los personajes y sus respectivos perfiles, eligiendo las armas y poderes que planea usar. El enfrentamiento se debe dar en relevos por pares (un superhéroe y un villano a la vez). La pelea comienza de lado de los villanos, un villano elige a un superhéroe para enfrentar, durante la pelea, cualquiera de los dos que se están enfrentando puede dar el relevo a los que están esperando. La pelea termina cuando al menos uno de los villanos o superhéroes “es vencido”.

Para determinar al vencedor se deben establecer reglas de ponderación con respecto a los siguientes criterios: Cada arma tiene un tiempo límite de uso, después de ese tiempo pierde su capacidad y se convierte en inservible, asimismo, cada poder se degrada a nada después de transcurrido su tiempo.

Armas	Tiempo de duración de las armas	Poderes	Tiempo de duración del poder	Tiempo de duración máximo por participante
El bastón de Daredevil		Fuerza del sol (Superman)		
El Lazo de la Verdad de Wonder Woman		Capacidad regenerativa (Flash)		
Las flechas de Green Arrow		Cronoquinesis La habilidad de controlar el tiempo		
Las Cadenas de Fuego del Ghost Rider		Telekinesis La capacidad de mover objetos		
Los lanza redes de Spiderman		Teletransportación Habilidad de desaparecer de un lugar y aparecer en otro (Goku)		
El escudo del Capitán América		Factor curativo Poder de sanar de cualquier herida (Hulk y Wolverine)		
Tridente de Atlantis (Aquaman)		Adaptación reactiva Habilidad de adaptarse a cualquier ambiente.		
Garras de adamantium		Velocidad sobrehumana Capacidad de moverse mucho mas rápido que un humano normal.		

Estaca de kryptonita		Invisibilidad Es la capacidad de hacerse indetectable al ojo humano con tan solo pensarlo.		
Brazos mecánicos del Dr. Octopus		Metamorfosis Es el poder de cambiar de forma, normalmente a la de otros seres vivos.		
Gas del Guasón		Fuerza sobrehumana Es el poder simple de tener una fuerza increíble		
Flecha de Yaka (Guardianes de la galaxia)		Eternidad También conocida como inmortalidad, es característica de los dioses		

Opciones del menú principal

1. Integrar equipo de superhéroes
2. Integrar equipo de villanos
3. Realizar el encuentro entre equipos
4. Registrar resultados del encuentro
5. Cargar historial de encuentros

El programa deberá ser capaz de registrar el historial de encuentros que se hayan dado entre el equipo de superhéroes y el de villanos, asimismo se podrá elegir enfrentarse a un nuevo equipo de villanos.

Características que debe cumplir el proyecto

- a) **Diseño basado en los principios y conceptos de Programación Orientada a Objetos.** Para evaluar esta característica se revisarán todas las relaciones de herencia, la encapsulación, la implementación de polimorfismo a través de clases abstractas e interfaces, la sobrecarga de métodos, la abstracción, etc.
- b) **Uso de colecciones.** Se deberán implementar colecciones de java por cada tipo de objeto que se registre.
- c) **Uso de persistencia de objetos.** Se deberán guardar las colecciones de objetos en archivos serializados por cada tipo de objeto.
- d) **Funcionamiento correcto.** Otro aspecto muy relevante del sistema, es que éste no debe fallar, por lo tanto, se presentará un plan de pruebas con el objetivo de cubrir todos los aspectos funcionales del sistema y que éstos sean evaluados.

Fecha y horario de entrega

Lunes 16 de marzo de 2020 de 12:00 a 16:00 en el W312-1