

Examen parcial 1er Trimestre

1º DAW - Programación

8/11/2022

Ejercicio 1: Bang!

Descripcion del ejercicio

Se pide programar un juego de *jugador vs máquina* que consiste en un duelo. En cada ronda jugador y máquina elegirán uno de los siguientes 3 movimientos:

- **Recargar** Suma una bala
- **Bloquear** Bloquea un disparo
- **Disparar** Dispara al contrincante (gasta una bala)

Las normas del duelo son:

- Ambos duelistas comienzan sin balas, consiguen una al *Recargar* y gastan una al *Disparar*.
- Si un duelista *Dispara* mientras que el otro *Recarga*, este último es abatido.
- Si un duelista *Dispara* y el otro *Bloquea*, no es abatido y continúa el duelo.
- Si ambos duelistas *Disparan* en el mismo turno, se considera que las balas chocan y el duelo continua.
- Si un duelista *Dispara* pero no tiene balas, no se efectúa el disparo y se expone a ser abatido si el contrincante *Dispara*.

Una vez obtenida la opción del jugador, o con anterioridad, se deberá generar una opción para la máquina, la manera más sencilla es hacerlo de forma aleatoria.

La siguiente instrucción genera un número entero aleatorio entre 1 y 3:

```
(int)(Math.random()*3+1);
```

El duelo no termina hasta que uno de los duelistas es abatido.

Para optar a la máxima nota, se deberá implementar una lógica de Inteligencia Artificial. Se proponen las siguientes ideas:

- El primer turno siempre se realizará una recarga
- Si no se tienen balas, no se ejecuta disparar en ningun caso
- Si el contrincante no tiene balas no se bloquea
- La probabilidad de disparo crece con el número de balas que se tengan

Importante: Para informar al jugador, tras cada ronda se debe mostrar qué movimiento ha realizado la máquina.

Apartados

1. Impresión del menú [1 punto]
2. Selección de movimiento de jugador [1 punto]
3. Generar movimiento de la máquina [1 punto]
4. Algoritmo de ronda [3 punto]
5. Comprobación de fin de duelo o ganador [1 punto]
6. Mostrar quien ha ganado (jugador/máquina) [1 punto]
7. Solicitar volver a empezar (nuevo juego) [1 punto]
8. Implementar IA para la máquina [1 punto]

Ejemplo de ejecución

Bienvenido al juego de los vaqueros, inserte su nombre: Gabriel
El juego está a punto de comenzar, agárrense los machos

*** Ronda 1 ***

1. Recargar
2. Bloquear
3. Disparar

Seleccione un movimiento: 1

La máquina ha recargado una bala

Gabriel: 1 balas

Maquina: 1 balas

*** Ronda 2 ***

1. Recargar
2. Bloquear
3. Disparar

Seleccione un movimiento: 1

La máquina ha recargado una bala

Gabriel: 2 balas

Maquina: 2 balas

*** Ronda 3 ***

1. Recargar
2. Bloquear
3. Disparar

Seleccione un movimiento: 3

La maquina ha bloqueado

Gabriel: 1 balas

Maquina: 2 balas

*** Ronda 4 ***

1. Recargar
2. Bloquear
3. Disparar

Seleccione un movimiento: 2

Has bloqueado una bala

Gabriel: 1 balas

Maquina: 1 balas

*** Ronda 5 ***

1. Recargar
2. Bloquear
3. Disparar

Seleccione un movimiento: 3

La máquina ha recargado una bala

Gabriel: 0 balas

Maquina: 2 balas

¡ Has ganado Gabriel !