

CHALLENGE - JUEGO DE CARROS RANDOM

Summary

En este reto vamos a realizar un pequeño juego con el cual podemos afianzar conocimientos básicos en Java. Se trata de modelar lo que es un Juego, Conductor, Carro, Pista, Podio, Dado, entre otros objetos.

La idea es crear el juego con una serie de parámetros, como la distancia recorrida, los jugadores, entre otras características iniciales. Mediante un servicio Web se deberá registrar estos datos iniciales y mediante otro servicio web iniciar el juego, el juego de forma asíncrona empezará a lanzar eventos donde al final llenará el Podio con tres posiciones (primero, segundo y tercer lugar).

El juego podrás exponer las siguientes capacidades:

- Manejo de base de datos
- Manejo de eventos
- Programación orientada a objetos
- Servicios web

Use Case/Problem

Crear un juego donde se pueda evidenciar los conceptos de Spring Boot + MongoDB. Este juego debe ser desarrollado bajo el concepto de API Rest.

Lo que se busca en este **juego** es crear unos **carros** y posicionarlo en una **pista** (cada carro tiene un **conductor**), puede existir tantos **carros** como **carriles**, cada pista deberá tener el mismo **límite de distancia** (kilómetros) para el recorrido del **carro**, los carros **avanzan de forma aleatoria** aumentando su **distancia** por medio de **metros** (los kilómetros de debe convertir a metros para que el avance sea en metros)

Cada avance debe existir un **dado** (de 1 a 6) que permite mover el **carro** y se debe multiplicar por 100, donde si se tira el dado y sacas 5 entonces debería ser $5 \times 100 = 500$ metros de recorrido.

Al final debe existir un **podio** donde se clasifique **primer, segundo y tercer ganador**.

Funcionalidades

- **Configurar Juego:** Crear juego con jugadores, el juego debe tener los límites de kilómetros por cada pista (un jugador puede ser un conductor y un conductor debe tener un carro asociado y un carro debe estar asociado a un carril que a su vez debe estar en una pista)
- **Iniciar el juego:** iniciar con un identificado del juego, se debe tener la lista de carros en donde se pueda iterar y avanzar según la posición de la pista o carril, esto debe ser de forma aleatoria (por medio del dado).
- **Asignar podio (fin del juego):** Se debe seleccionar primer, segundo y tercer lugar en la medida que los carros llegan a la meta (asignar al podio).
- **Guardar datos:** Se debe persistir los resultados con los nombres de los conductores en la posición del podio y agregar un contador de las veces que ha ganado.

Realiza la solución usando Maven como arquetipo, y trabajalo usando arquitectura por capa (controller - service - repository - entity)

Evaluation criteria

Criteria	Percentage
Cumple con los comportamientos del caso de uso o problema planteado	40.0 %
Aplica principios de programación orientada a objetos	20.0 %
Usa Spring Boot para dar solución al problema de forma correcta, aplicando una arquitectura por capas	20.0 %
Aplica las librerías de MongoDB para conexión a la base de datos	20.0 %