

Predicción del resultado de una partida de League of Legends usando métricas del juego temprano

Luis Adrián Uribe Cruz, estudiante

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Querétaro 76130

A01783129@tec.mx

Inteligencia Artificial Avanzada para la Ciencia de Datos

ABSTRACT Este reporte tiene como finalidad presentar el desarrollo y evaluación de un modelo de Regresión Logística para la predicción del resultado de partidas del videojuego *League of Legends*. Se utilizan únicamente métricas numéricas disponibles de los primeros 10 minutos de cada enfrentamiento para determinar los factores más decisivos en la victoria o derrota del equipo azul. La regresión se implementa de forma casera, minimizando el uso de librerías externas. El modelo se entrena con datos recolectados de aproximadamente 10,000 partidas obtenidas hace 5 años de divisiones altas, garantizando la consistencia de los datos. La clasificación se limita a un problema binario de victoria o derrota, proporcionando a su vez detalles sobre la importancia relativa de cada variable. La intención del modelo es priorizar la explicabilidad de los coeficientes resultantes por sobre las métricas evaluativas del mismo. Dados aquellos datos y relaciones no lineales que no pueden ser tomadas en cuenta, no se espera una precisión perfecta.

KEYWORDS Aprendizaje Automático, Regresión Logística, Función Sigmoide, Gradiente descendente, League of Legends, MOBA

I. INTRODUCCIÓN

A. CONTEXTO GENERAL

League of Legends (o LoL) es un juego de arena de batalla multijugador en línea, o MOBA por sus siglas en inglés, lanzado en 2009 donde dos equipos de 5 integrantes luchan por destruir la base del oponente mientras tienen que proteger la propia, siendo así que la partida culmina cuando el Nexo de cualquier equipo es destruido.

LoL es uno de los juegos más importantes de su género, con millones de jugadores diarios y torneos oficiales de asistencia internacional, lo que convierte a su escena competitiva en una muy codiciada en la que tener la capacidad de predecir un vencedor se vuelve muy útil.

A pesar de que cada partida es su propio mundo, existen factores en común registrados en las métricas que se repiten entre los distintos equipos vencedores a lo largo del tiempo. Factores cuya relación lineal con el resultado serán explotados para la realización de un modelo.

A. OBJETIVO

La realización de un modelo de clasificación que permita la predicción de una partida, y que a su vez habilite una clara interpretación del valor de cada variable predictora involucrada en el proceso. Esto usando únicamente los primeros 10 minutos de una partida, tiempo conocido como *juego temprano* y donde se asientan las bases de cómo se desarrollarán las fases posteriores.

Se ha elegido un modelo lineal para poder extraer esta clase de relaciones de cada variable con respecto a la probabilidad de victoria, que permite un análisis donde cada pequeña ventaja acumula o resta al desenlace final. Esto como base para otros modelos que permitan analizar relaciones más complejas.

A. DATOS

El set utilizado recopila todas aquellas métricas numéricas de 9,879 partidas de la división de Diamante dentro de las clasificatorias del juego, lo que significa un rango muy alto comprendido por el 2.34% de los jugadores totales, pero no

el rango más alto posible, Retador. Esto permite balancear un buen nivel mecánico de los jugadores y la cantidad disponible de los mismos, garantizando la consistencia.

El set de nombre “League of Legends Diamond Ranked Games (10 min)”^[1] contiene 40 columnas en total, pero los mismos datos se encuentran divididos por equipo, por lo que solo será necesario explicarlos una vez. Aclarar que todas las columnas presentan variables numéricas.

[illegible]

II. METODOLOGÍA

B. SUBTÍTULO

III. RESULTADOS

C. SUBTÍTULO

IV. DISCUSIÓN

V. CONCLUSIÓN Y TRABAJO FUTURO

REFERENCIAS