



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Exploración de patrones y predicción de resultados en batallas Pokémon

Descripción general (resumen y metodología):

Pokémon es una de las franquicias de videojuegos más populares del mundo, centrada en capturar y entrenar criaturas Pokémon para combatir por turnos.

A lo largo de los años, el juego competitivo ha crecido hasta formar una comunidad global con millones de jugadores. Plataformas como Pokémon Showdown permiten simular batallas de forma rápida y accesible, registrando más de 300.000 combates diarios. Pokémon forma parte de los eSports, con torneos oficiales como el Pokémon World Championships, que reúnen a miles de participantes generando una considerable actividad económica. Además, su escena competitiva genera gran actividad en redes, plataformas de streaming y foros especializados.

Estudiar las batallas Pokémon es interesante porque combinan estrategia, toma de decisiones, gestión de recursos y elementos de azar, lo que las hace comparables a juegos clásicos como el ajedrez, pero con una mayor complejidad dinámica. Cada combate implica múltiples variables, como tipos, habilidades, predicciones y sinergias de equipo, que influyen directamente en el resultado.

Este TFG tiene como objetivo el análisis estadístico y el desarrollo de herramientas predictivas aplicadas a batallas competitivas de Pokémon a partir de una colección de combates reales extraídos de la plataforma online Pokémon Showdown.

Se utilizarán técnicas de análisis exploratorio y minería de datos para explorar patrones estratégicos, composiciones de equipos y/o decisiones en turnos con el fin de entender los factores que influyen en el resultado de una batalla.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

- Extraer y codificar los datos de una muestra suficiente de batallas Pokémon.
- Explorar estadísticamente los elementos clave de las batallas como: frecuencia de uso de Pokémon, composiciones de equipo, acciones más comunes y patrones de victoria.
- Analizar el impacto de variables estratégicas (cambios de Pokémon, primeros movimientos, tipos de ataques, etc.) sobre el resultado de la batalla.
- Construir modelos predictivos que estimen la probabilidad de victoria en función de los datos del combate.
- Evaluar el rendimiento y utilidad del modelo o sistema propuesto mediante métricas estadísticas.
- Interpretar los resultados obtenidos en casos prácticos.

Bibliografía básica:

- An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani. Springer, 2nd ed. 2021.
- The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman. Springer; 2nd ed. 2009.
- Exploratory Data Analysis. Tukey, J.W. Reading Mass. Addison & Wesley. 1977.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda haber cursado las asignaturas “Minería de Datos” y “Técnicas Avanzadas de Estadística Multivariante”.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO JAVIER ARNEDO FERNÁNDEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Correo electrónico: arnedo@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: LAURA JIMENEZ FORNIELES

Correo electrónico: laurajimenezf@correo.ugr.es