**ANTEPROYECTO DEL**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INFORMACIÓN GENERAL** | | | | | |
| **Alumno/a** | Pablo Rubia Arias | | | | |
| **Titulación:** | Ingeniería del Software | | | | |
| **Tutor/es:** | Daniel Garrido Márquez | | | | |
| **Título** |  | | | | |
| **Subtítulo** *(solo si en grupo)* |  | | | | |
| **Título en inglés** |  | | | | |
| **Subtítulo en inglés** *(solo si en grupo)* |  | | | | |
| **Trabajo en grupo:** | **Sí** |  | **No** | X |  |
| **Otros integrantes del grupo:** |  | | | | |

|  |
| --- |
| **INTRODUCCIÓN** |
| *Contextualización del problema a resolver. Describir claramente de dónde surge la necesidad de este TFG y el dominio de aplicación. En caso de que el TFG se base en trabajos previos, debe aclararse cuáles son las aportaciones del TFG.* |
| Pokémon VGC es una modalidad de competición de los videojuegos de Pokémon, donde dos personas combaten entre sí. En esta modalidad, cada jugador tiene un equipo formado por 6 Pokémon, de los cuales tendrá que elegir 4 de esos 6 en cada combate para enfrentarse a su rival.  Antes de jugar, lo primero es crear tu equipo. Deberás elegir 6 Pokémon de entre más de 1000 que existen; cada Pokémon puede llevar 4 movimientos de una lista única para cada Pokémon, de unos 40 movimientos diferentes. Aparte, los Pokémon se diferencian entre sí por sus estadísticas, movimientos que pueden aprender, habilidades y puntos de estadísticas que pueden ser distribuidos para aumentarlas. Cada movimiento tiene un efecto activo en combate, mientras que cada habilidad representa un movimiento pasivo que siempre estará activo si el Pokémon está en combate.  Se juegan 3 partidas, el primero en ganar 2 de esas 3, será considerado ganador. Una vez que ambos jugadores han elegido sus 4 Pokémon que disputarán la pelea, empezará el combate. El combate se realiza en modalidad 2 Pokémon vs 2, pero hay varios formatos, por ejemplo 1 Pokémon vs 1, aunque me centraré en el 2 vs 2. El tipo de combate es un combate por turnos, donde el Pokémon más rápido será el que primero ataque, hasta que los 4 ataquen, dando por acabado el turno; el primero en derrotar a los 4 Pokemon del rival será el vencedor.    Por lo que, si juntamos todas las posibilidades a la hora de crear el equipo, con las diferentes combinaciones que existen durante el combate, y todas las interacciones entre habilidades y ataques, se queda un juego de estrategia muy difícil de predecir y con una curva de aprendizaje bastante marcada al principio, por lo que resulta complejo introducirse al videojuego si no se le dedica mucho tiempo o si no pagas clases privadas para aprender. En este aspecto, es muy similar al ajedrez, muchas combinaciones posibles en cada partida, la diferencia es que en ajedrez no puedes cambiar las piezas con las que vas a jugar, ya que siempre son las mismas.  Una vez planteado el problema del aprendizaje, hay que mencionar que no es una competición que tenga muchos recursos o herramientas con las cuales aprender a jugar. |

|  |
| --- |
| **OBJETIVOS** |
| *Descripción detallada de en qué consistirá el TFG. En caso de que el objeto principal del TFG sea el desarrollo de software, además de los objetivos generales deben describirse sus funcionalidades a alto nivel.* |
| El objetivo es crear una página web basada en la nube, en la que el usuario represente un escenario concreto dando varios datos de entrada, como puede ser los Pokemon, movimientos, vida, habilidades, y todo lo que pueda afectar, y el programa te diga cuál es el mejor movimiento posible basado en estadísticas.  Mi objetivo es crear una página web basada en la nube, en la que el usuario represente un escenario concreto dando varios datos de entrada, como puede ser los Pokemon, movimientos, vida, habilidades, y todo lo que pueda afectar, y el programa te diga cuál es el mejor movimiento posible basado en estadísticas.  Estas estadísticas serán obtenidas de partidas públicas que se pueden acceder fácilmente desde PokemonShowdown, una página dedicada a jugar a cualquier tipo de modalidad de Pokémon sin necesidad de tener los videojuegos ni consolas necesarias. Es la manera principal de juego, tanto de profesionales como de jugadores casual o principiante, por lo que es la mejor fuente posible.  El programa tendrá en cuenta estas partidas, sobre todo las del jugador que gana, y te devolverá de todas esas partidas ganadas, cuál es el porcentaje de uso de cada movimiento para poder conseguir la victoria. Se mostrará además un porcentaje de probabilidad de victoria en cada escenario. Un usuario podrá seleccionar una partida de las que ha jugado y ver dónde ha fallado, pudiendo cambiar un turno concreto y simular cuál hubiese sido el resultado.  Dispondrá de un sistema de autenticación para poder ver tus propias estadísticas y revisar tus partidas. Incluirá un análisis de todas las partidas en general, incluyendo por ejemplo qué Pokemon o movimiento es el más usado, que porcentaje de victoria te ha proporcionado un determinado Pokemon, etc. Algunas de estas características podrán ser mostradas en gráficas para una mejor visualización. Para ello se recopilarán las batallas según el nombre de usuario, siempre y cuando el usuario las publique en PokemonShowdown!, ya que esta página permite guardar las replays de forma pública y privada.  La disposición de la página serán varias pestañas, en las cuales se incluyen:   * Mi Perfil: mostrará datos del usuario. * Partidas Guardadas: partidas públicas guardadas por el usuario. * Partidas Públicas: partidas que se han jugado y son públicas. * Turn-Assistant: ayuda de juego de un escenario concreto que el usuario puede introducir mediante varias variables que devuelve consejos sobre cómo mejorar. * Rankings: rankings de uso y victoria de cada Pokemon. * Estadísticas: mostrará estadísticas de los jugadores y equipos. * Foro: foro donde los jugadores podrán hablar sobre diversos temas.   Mi propuesta, aparte de la mencionado anteriormente, es hacer una aplicación web que ayude a mejorar, pero lo importante es que sea una aplicación bien hecha, que cumple con los estándares de contraste, sea accesible, usable y cumpla diferentes tipos de reglas, como las Reglas de Nielsen, realizando diferentes tipos de tests para que se asegure la calidad de dicha aplicación y que sea lo más fácil de usar para todo el mundo. |

|  |
| --- |
| **ENTREGABLES** |
| *Listado de resultados que generará el TFG (aplicaciones, estudios, manuales, etc.)* |
| Diagrama IFML |
| Esquema inicial de la interfaz en Figma |
| Diagrama de componentes |
| Diagrama de despliegue |
| Documento de pruebas de usabilidad |
| Documentos de pruebas de accesibilidad |
| Enlace del repositorio de Trello con el tiempo dedicado cada día |
| Aplicación web |

|  |
| --- |
| **MÉTODOS Y FASES DE TRABAJO** |
| **METODOLOGÍA:** |
| *Descripción de la metodología empleada en el desarrollo del TFG. Especificar cómo se va a desarrollar. Concretar si se trata de alguna metodología existente y, en caso contrario, describir y justificar adecuadamente los métodos que se aplicarán.* |
| El desarrollo del trabajo se llevará a cabo de forma individual por el alumno, combinando una planificación estructurada con un enfoque iterativo y flexible. Se seguirá una metodología basada en principios de desarrollo ágil adaptados al contexto del proyecto, lo cual permitirá dividir el trabajo en fases manejables, priorizar tareas clave y ajustar objetivos según sea necesario. Se hará una reunión al mes con el tutor para ver cómo avanza el proyecto. |
| **FASES DE TRABAJO:** |
| *Enumeración y breve descripción de las fases de trabajo en las que consistirá el TFG.* |
| Lo primero será obtener los datos de las partidas, primero definiendo los atributos de cada partida y creando la base de datos, utilizando la API de PokémonShowdown para obtener información de cada partida. Una vez definido cómo se leerá la información y la estructura de cada partida, la tarea será recolectar todas las partidas posibles para tener la mayor cantidad de escenarios diferentes y ser más precisos.  Una vez haya suficientes datos en la base de datos, se automatizará el proceso cada x tiempo para que se añadan más datos y calcular las nuevas posibilidades.  Después habrá que crear la interfaz y la página web.  Por último, se creará un sistema de autenticación para que cada usuario guarde sus datos. |
| **TEMPORIZACIÓN:** |
| *La siguiente tabla deberá contener una fila por cada una de las fases enumeradas en la sección anterior. En caso de tratarse de un trabajo en grupo, se añadirá una columna HORAS por cada miembro del equipo. Debe especificarse claramente el número de horas dedicado por cada alumno/a y la suma de horas individual deberá ser también de 296.* |
| |  |  | | --- | --- | | **FASE** | **HORAS** | | *Nombre Apellidos* | |  |  | |  |  | |  |  | |  | **296** | |

|  |
| --- |
| **ENTORNO TECNOLÓGICO** |
| **TECNOLOGÍAS EMPLEADAS:** |
| *Enumeración de las tecnologías utilizadas (lenguajes de programación, frameworks, sistemas gestores de bases de datos, etc.) en el desarrollo del TFG.* |
| Javascript - lenguaje de programación |
| Node.js - backend |
| Firebase Authentication – autenticación de usuarios |
| React - frontend |
| MUI (Material-UI) – interfaz de usuario |
| Google Cloud (BigQuery) – base de datos |
| Cloud Scheduler - automatización |
| AWS o Google Cloud - despliegue |
| Figma - diseño |
| Coolors – paletas de colores |
| Trello – gestión de tareas |
| NVDA – lector de pantalla |
| TAW – test de accesibilidad |
| WAVE – test de accesibilidad |
| Google Lighthouse – test de accesibilidad |
| **RECURSOS SOFTWARE Y HARDWARE:** |
| *Listado de dispositivos (placas de desarrollo, microcontroladores, procesadores, sensores, robots, etc.) o software (IDE, editores, etc.) empleados en el desarrollo del TFG.* |
| Visual Studio Code |
| Smogon Stats – estadísticas de uso |
| PokemonShowdown! – datos de partidas |
| Bulbapedia – información sobre el juego |

|  |
| --- |
| **REFERENCIAS** |
| *Listado de referencias (libros, páginas web, etc.)* |
| <https://www.smogon.com/stats/> - Smogon Stats |
| <https://replay.pokemonshowdown.com> – PokemonShowdown! |
| <https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Main_Page> - Bulbapedia |
| <https://coolors.co> - Coolors |
| <https://www.tawdis.net> - TAW |
| <https://wave.webaim.org> - WAVE |
| <https://trello.com> - Trello |
| <https://cloud.google.com> – Google Cloud |

Málaga, \_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Firma tutor/tutora: | Firma cotutor/a: | Firma tutor/a coordinador/a: |