



Universidad
Europea MADRID

PROYECTO INTEGRADOR

1DAW

DataCode++



Farías Morales, Daniel Rafael.

Gonzalez Garrote, Daniel.

Moreno García, Ignacio.

Índice

Resumen	2
Introducción	3
Objetivos	4
Objetivos generales del proyecto.	4
Objetivos específicos del Proyecto (vinculados a capacidades de los módulos).	4
Tecnologías utilizadas	5
Desarrollo e implementación	6
Modelo E-R.	6
Modelo Relacional y Normalización.	6
Diseño de la Interfaz de las ventanas.	8
Diseño del logo.	14
Diagrama de casos de uso.	15
Diagrama de clases.	17
Metodología	18
Enlaces del proyecto en la nube.	18
Resultados y conclusiones	19
Trabajos futuros	20
Anexos	21
Anexo I – Listado de requisitos de la aplicación	21
Especificaciones del Hardware.	21
Especificaciones del Software.	22
Anexo II – Guía de uso de la aplicación	23
Anexo III	23

Resumen

El proyecto integrador "DataCode++" desarrollado por Daniel Rafael Farías Morales, Daniel González Garrote e Ignacio Moreno García, dentro del contexto del Ciclo Formativo de Desarrollo de Aplicaciones Web, aborda la creación de una aplicación para gestionar partidas de rol. La aplicación se enfoca en la creación, modificación y visualización de personajes, así como en la gestión de partidas dirigidas por un GameMaster. Se utilizaron tecnologías como Eclipse para el desarrollo, MySQL para la gestión de bases de datos, y herramientas organizativas como Trello y GitHub para el trabajo en equipo.

Los objetivos del proyecto incluyen la gestión eficiente del tiempo, la autonomía en el trabajo colaborativo, la innovación y actualización en el ámbito laboral, la resolución de conflictos y la toma de decisiones individuales. Además, se buscan capacidades específicas en bases de datos, programación y entornos de desarrollo.

El proyecto se desarrolló siguiendo una metodología ágil, como Scrum, con una planificación detallada, representada en Sprint Backlog y Burndown chart. Se coordinó el equipo para finalizar el trabajo de manera eficiente.

Los resultados obtenidos permiten una gestión efectiva de personajes y partidas, con una interfaz gráfica intuitiva y funcionalidades diferenciadas según el rol de usuario. Como conclusiones, se destaca el cumplimiento de los objetivos y la mejora continua como equipo.

Como trabajos futuros, se plantea la implementación de mejoras adicionales en la aplicación, aprovechando el conocimiento adquirido y la retroalimentación recibida. Las palabras clave incluyen "desarrollo de aplicaciones web", "gestión de partidas de rol", "Scrum" y "colaboración en equipo".

1.Introducción

Para este apartado se recomienda una extensión de 1 a 2 páginas. Presentación del proyecto, contexto y detalles introductorios.

2.Objetivos

Objetivos generales del proyecto.

Mediante este trabajo se pretende que los integrantes del grupo consigan:

- Gestionar y realizar el trabajo del área asignada, en relación con las cargas de trabajo propias del Ciclo Formativo (planificación del tiempo).
- Realizar consultas a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los compañeros.
- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo, buscando habilidades para la sinergia de equipos y liderazgo.
- Gestionar eficazmente los conflictos que se puedan producir, mediando y contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando de forma respetuosa y tolerante.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Objetivos específicos del Proyecto (vinculados a capacidades de los módulos).

Bases de datos.

- Crear bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
- Diseñar modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
- Realizar el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
- Consultar y modificar la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Programación.

- Realizar el diseño de clases necesarias para seguir el patrón MVC.
- Implementar cada una de las clases para lograr su objetivo: clases de interfaz gráfica pertenecientes a la vista, clases que representen el modelo y clases encargadas de la lógica de la aplicación pertenecientes al control.
- Desarrollar una aplicación que gestione información almacenada en bases de datos relacionales identificando y utilizando mecanismos de conexión.

Esta tarea permitirá alcanzar la competencia completa para desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.

Entornos de Desarrollo.

- Realizar el análisis y el diseño de cualquier aplicación empleando técnicas UML.
- Documentar aplicaciones.

- Gestionar las diferentes versiones de un software y el trabajo colaborativo.
- Realizar pruebas de testeo sobre los programas.
- Seguir metodologías ágiles para el desarrollo y planificación de programas.

3. Tecnologías utilizadas

Para este apartado se recomienda una extensión de 2 a 3 páginas. Enumeración de las tecnologías, herramientas y lenguajes de programación utilizados durante el desarrollo del proyecto. Enumeración de las herramientas organizativas para favorecer el trabajo en equipo.

Eclipse.

Es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores

MySQL.

Es un sistema de administración de bases de datos relacionales. Es un software de código abierto desarrollado por Oracle. Se considera como la base de datos de código abierto más utilizada en el mundo.

Trello.

Es una herramienta flexible para la gestión del trabajo, con la que los equipos pueden diseñar planes, colaborar en proyectos, organizar flujos de trabajo y hacer un seguimiento del progreso de una manera visual, productiva y gratificante

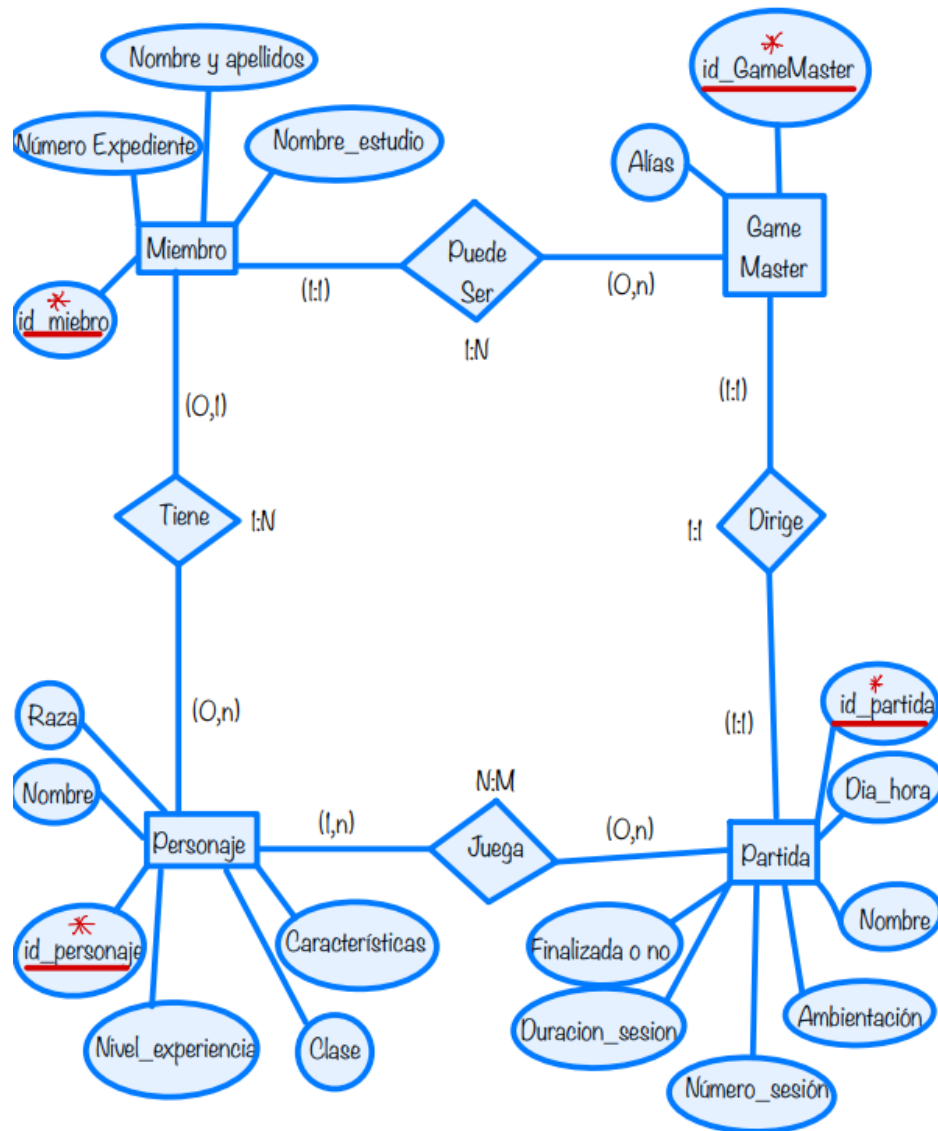
GitHub.

Es una forja para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Se utiliza principalmente para la creación de código fuente de programas de ordenador. El software que opera GitHub fue escrito en Ruby on Rails. Desde enero de 2010, GitHub opera bajo el nombre de GitHub, Inc.

- -MySQL: Para la gestión de la base de datos del sistema
- -GitHub: Para la gestión de versiones del código fuente y colaboración en el desarrollo del software

4.Desarrollo e implementación

Modelo E-R.



En base al juego de rol se ha realizado la creación de un modelo entidad relación para el comienzo del proyecto, en el cual tenemos cuatro (4) relaciones.

1. **Miembro:** el cual representa cual quiere individuo que participe en el juego.
2. **Personaje:** es la representación de un miembro en el juego.
3. **Game Máster:** es un miembro del juego y su rol es dirigir una partida de rol.
4. **Partida:** realizara la acción principal del juego, puede tener múltiples personajes.

Modelo Relacional y Normalización.

1. 1Modelo Relacional.

En base al modelo entidad-relación se debe crear el modelo relacional para poder comenzar con la creación de las tablas de la base de datos. Para ello tendremos cinco (5) tablas, de las cuales cuatro (4) son de las entidades y una es de una relación. Las tablas con sus atributos son los siguientes:

Tabla Miembro.

- id_miembro. (Clave Primaria).
- Nombre y apellidos.
- Número_Expediente.
- Nombre_Estudio

Tabla GameMaster.

- id_GameMaster. (Clave Primaria).
- Alias.
- *id_miembro* (Clave foránea, referencia a la tabla Miembro).

Tabla Personaje.

- id_personaje. (Clave Primaria).
- Nombre.
- Raza
- Nivel_experiencia
- Clase.
- *id_miembro* (Clave foránea, referencia a la tabla Miembro).

Tabla Partida.

- id_partida. (Clave Primaria).
- Nombre.
- Dia_hora.
- Número_sesión.
- Ambientación.
- Finalizada.
- Duración_sesión.
- *id_GameMaster* (Clave foránea, referencia a la tabla GameMaster).

Tabla Juega.

- id_personaje. (Clave Primaria).
- id_partida. (Clave Primaria).
- Caracteristicas_personaje.

En esta última tabla obtenemos dos claves primarias, por lo cual hace referencia a distintas tablas, las cuales son la tabla personaje que alberga

la clave foránea `id_personaje`, y la tabla partida que contiene la clave foránea `id_partida`.

2. Normalización.

En el modelo relacional que se ha descrito, existen distintas razones por las cuales se ha optado por no normalizar, esas razones son:

- a. Normalizar estas tablas podría resultar un diseño más complejo y consultas más complicadas, lo que podría afectar el rendimiento del sistema y la facilidad de uso para los usuarios.
- b. Una estructura de tablas menos normalizada puede ser más fácil de entender y mantener, especialmente para usuarios menos familiarizados con el modelo relacional de base de datos. Esto puede ser importante si la prioridad es la facilidad de uso.

La normalización es una técnica valiosa para garantizar la integridad y eficiencia de una base de datos. De igual manera explicaremos porque no es necesario realizar las tres (3) primeras formas de normalización.

1. **Primera forma (1 FN):** esta primera forma indica que cada columna de la tabla debe contener un único valor y no múltiples valores. En dichas tablas no hay columnas que puedan albergar más de un valor.
2. **Segunda forma (2 FN):** la segunda forma de normalización establece que una tabla debe estar en 1FN y que cada columna que no sea clave solo dependa de la clave primaria y no de otras columnas adicionales. Cada tabla tiene una clave primaria y todas las columnas no clave están relacionadas funcionalmente con la clave primaria respectiva.
3. **Tercera forma (3 FN):** en ella establece que una tabla debe estar en 2FN y que no debe haber dependencias transitivas entre las columnas no clave, es decir, que, si una columna depende de otra que a su vez depende de la clave primaria, entonces la columna debería trasladarse a otra tabla.

Diseño de la Interfaz de las ventanas.

En la aplicación de DataCode++, se ha creado diez (10) interfaces gráficas fundamentales que facilitarán la ejecución del programa. Estas interfaces solamente son el primer diseño, es decir, puede que resulte no ser el resultado final. A continuación, se detallará el contenido y las funciones disponibles en cada una de estas ventanas.

1. Ventana “Inicio Sesión”.

Al ejecutar el programa, lo primero que se encuentra es el inicio de sesión, donde el usuario puede interactuar para ingresar con su nombre de usuario y contraseña. Además, puede seleccionar entre las opciones "Jugador" y "Game Master" para acceder a la aplicación, cuando el usuario pulse en el botón de “Entrar”. Dependiendo del tipo de usuario seleccionado, las opciones disponibles en las ventanas siguientes variarán.



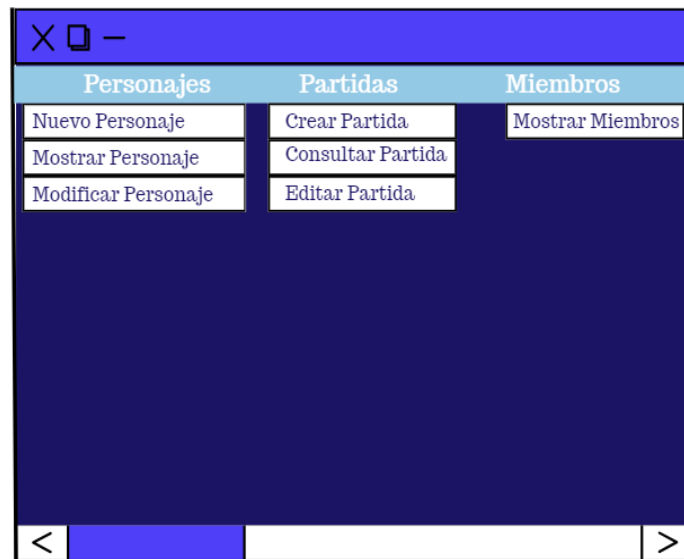
2. Ventana GameMaster.

En la ventana de inicio de sesión la aplicación te preguntara como deseas entrar como usuario o como GameMaster. Pero si no tienes un alias creado como GameMaster el sistema te mostrara una ventana nueva en la cual podrás rellenar con tu alias favorito.



3. Menú Superior.

El menú exhibe todas las opciones disponibles con el que el usuario o GameMaster puede interactuar, en ella solo se verán tres (3) opciones, de las cuales son desplegables en la interfaz. Cada una de estas opciones dirige al usuario a la ventana correspondiente, permitiéndole ejecutar la función deseada.



4. Ventana Menú Principal.

En la ventana del menú principal, se encuentra una breve introducción al juego, además aparecerá el logo en la parte izquierda de la pantalla, y también el menú antes mencionadas anteriormente.



5. Ventana Mostrar Personajes.

En esta ventana el usuario o GameMaster podrá visualizar un listado con los personajes que tiene en el juego. Además, se incluyen tres botones, eliminar, aceptar y consultar las stats, de los personajes.



6. Ventana Nuevo Personaje.

En ella, como su nombre lo dice, podrás crear nuevos personajes. Para ello la venta te indica que datos necesitara para crear el personaje. Simplemente se deberán rellenar cada campo con la información que el sistema indique y presionando el botón de aceptar, se crea el personaje.

The screenshot shows a window titled 'Nuevo Personaje' with a blue header bar containing 'Personajes', 'Partidas', and 'Miembros'. Below the header, the title 'Nuevo Personaje:' is centered. There are five input fields for character creation: 'ID Personaje:', 'Nombre Personaje:', 'Raza:', 'Clase:', and 'Nivel de experiencia:'. At the bottom right of the form is an 'Aceptar' button. The window has a standard Windows-style title bar with a close button (X) and a maximize button (square icon).

7. Ventana Modificar Personaje.

Para esta ventana, se podrá modificar las características de los personajes, si es que en algún momento el usuario se ha equivocado a la hora de introducir la información requerida para la creación de un personaje o, si el usuario desea modificar algún campo en específico.

8. Ventana Crear Partida.

El usuario podrá ver la pantalla de “Crear Partida”, pero solamente el GameMaster será el encargado de rellenar los campos necesarios para que esa partida se cree. Simplemente es rellenar los datos y presionar el botón de “Crear Partida”.

9. Ventana Editar Partida.

De una manera similar a la ventana anterior, en esta ventana se podrá editar las partidas. Es importante recordar, que solo podrá rellenar los campos el GameMaster.

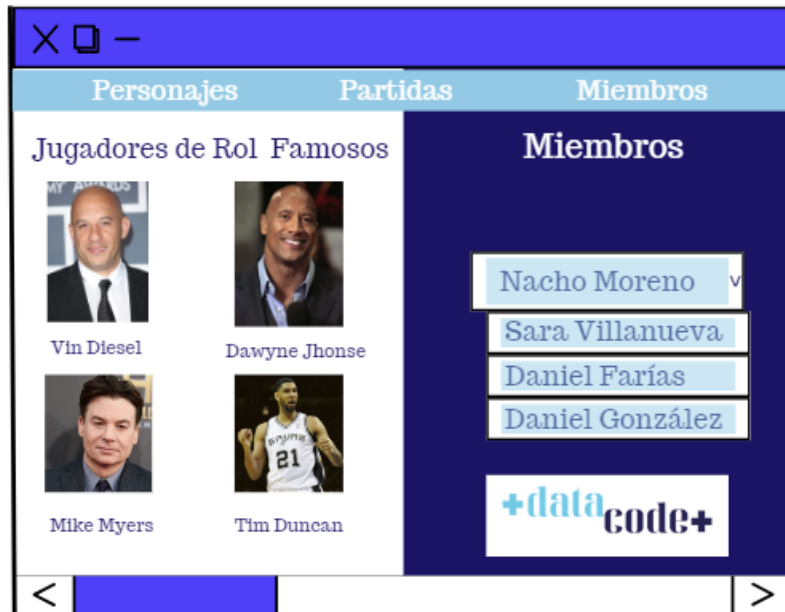
10. Venta Consultar Partida.

Y la última opción en partida es la de “Consultar Partida”, en esta ventana se visualizará un listado con todas las partidas, incluyendo toda la información relevante que lleva una partida. Para esta opción se puede visualizar tanto el usuario común como el GameMaster.

Identificador	Nombre	Día	Nº Sesión	Ambientación	Finalizada (Si/No)	Duración	ID Game Master
1	La búsqueda del anillo	2024-04-01	1	Tierra Media	No	4	99
2	Galaxia en guerra	2024-04-02	1	Galaxia	No	3	99
3	Las sombras de la montaña	2024-04-03	1	Montañas	No	5	99
4	La muela perdida	2024-04-04	1	Bosque encantado	No	4	99
5	El rescate de la princesa	2024-04-05	1	Castillo	No	3	99
6	Intriga en la corte	2024-04-06	1	Palacio real	No	5	99
7	La ciudad maldita	2024-04-07	1	Ciudad abandonada	No	4	99
8	El laberinto de la muerte	2024-04-08	1	Laberinto	No	6	99

11. Ventana Miembros del Club.

En ella se muestra en el lado derecho un listado con todos los miembros que hacen parte de la aplicación, y en la parte izquierda un cartel con famosos que también juegan rol.



Diseño del logo.



Colores.

1. Azul Oscuro: Suele asociarse con la confianza, la profesionalidad y la seriedad. Puede transmitir estabilidad y fiabilidad, lo que es importante para muchas empresas.
2. Azul Celeste: Este tono de azul más claro puede evocar calma, tranquilidad y frescura. También puede sugerir una sensación de apertura y claridad.
3. Blanco: El blanco a menudo se asocia con la pureza, la limpieza y la simplicidad. También puede sugerir espacio, claridad y neutralidad.

En conjunto, esta combinación de colores podría transmitir un mensaje de confianza y profesionalismo (azul oscuro), junto con una sensación de calma

y fresca (azul celeste) y una imagen de limpieza y claridad (blanco). Dependiendo del tipo de negocio y su público objetivo, esta combinación de colores podría ser adecuada para transmitir una variedad de mensajes, desde la fiabilidad hasta la modernidad o la frescura. Es importante considerar el contexto y la audiencia específica al interpretar el significado de los colores en un logo comercial.

"DataCode++" como nombre del proyecto integrador, que abarca los módulos de programación, bases de datos y entornos de desarrollo, sugiere una combinación de dos elementos principales: "Data" y "Code".

1. Data (Datos): Este término hace referencia a la información que se maneja en el proyecto, lo que sugiere un enfoque en la gestión, manipulación y almacenamiento de datos. Esto podría implicar el uso de bases de datos para almacenar información de manera estructurada y accesible.
2. Code (Código): Este término implica una relación con la programación y el desarrollo de software. Sugiere que el proyecto involucra la creación y manipulación de código informático, lo que puede abarcar desde la escritura de aplicaciones hasta la implementación de algoritmos y la creación de interfaces de usuario.

El proyecto "DataCode" sugiere que se centra en la intersección entre la gestión de datos y el desarrollo de software. Esto podría implicar la creación de aplicaciones que manipulan datos de diversas fuentes, el diseño de sistemas de gestión de bases de datos, o el desarrollo de herramientas para análisis y visualización de datos.

En resumen, el nombre "DataCode" transmite la idea de un proyecto que combina la manipulación de datos con la programación y el desarrollo de software.

Diagrama de casos de uso.

Se ha realizado el diagrama de casos de uso, en función a las diferentes acciones que pueden realizar los personajes durante el transcurso del juego de rol. Existen dos formas de poder interactuar con la aplicación y son:

1. Como Jugador, que el mismo puede crear personajes, consultar miembros y consultar partidas.
2. Como GameMaster, que puede crear personajes, al igual que el Jugador, que, a su vez, puede mostrar personajes y modificar dichos personajes (indicado con relación "include" en el diagrama).

Tanto Jugador como GameMaster, además de poder crear personajes (lo que incluye mostrar y modificar dichos personajes) pueden iniciar sesión. Todas las acciones están incluidas en Iniciar sesión, ya que, para realizar cualquier acción, primero debemos iniciar sesión, es decir, si no iniciamos sesión en el juego, no podemos realizar nada más, como por ejemplo crear partidas o editarlas.

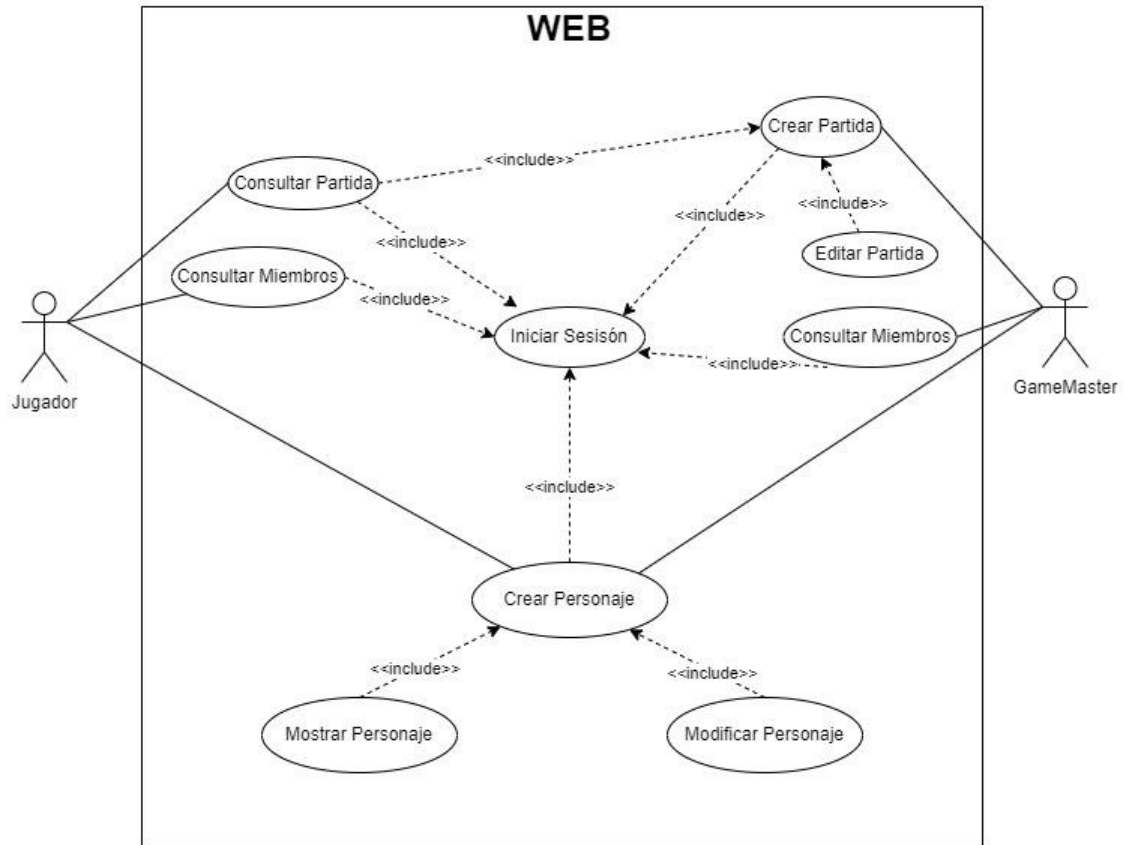
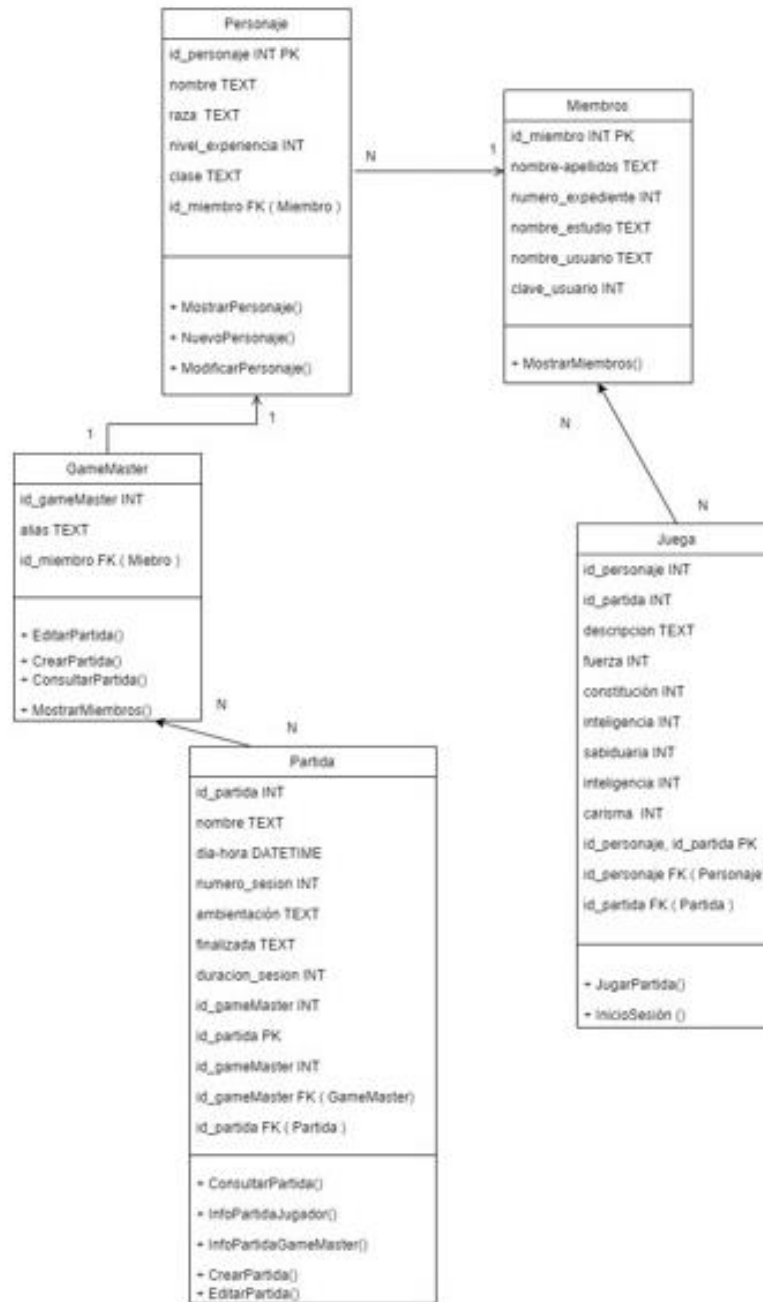


Diagrama de clases.



5. Metodología

Para este apartado se recomienda una extensión de 3 a 6 páginas. Explicación de cómo se ha aplicado la metodología Scrum al trabajo, representando el flujo de trabajo con Sprint Backlog y Burndown chart, y añadir un enlace a Git y una imagen del tablero Trello al final del proyecto (junto al enlace). Cómo se ha coordinado el equipo para poder finalizar el trabajo.

Enlaces del proyecto en la nube.

En dicho apartado encontraras los enlaces que te llevaran al proyecto para el cual se utilizó GitHub, además se incluye la organización de los sprint en Trello (en el apartado de especificaciones del software podrás encontrar que es GitHub y Trello).

- **GitHub:**

<https://github.com/danielfariasmo/DataCode->

- **Trello:**

<https://trello.com/invite/b/uKghl6wk/ATTI9ba53f18fd762247954989021efac6c16A65D15E/datacode>

6. Resultados y conclusiones

Para este apartado se recomienda una extensión de 1 a 2 páginas. Resumen de resultados obtenidos en el proyecto y conclusiones del grupo sobre el trabajo realizado.

7. Trabajos futuros

Para este apartado se recomienda una extensión de 1 a 2 páginas. Próximas mejoras que se habrían implementado en caso de haber tenido más tiempo o más conocimiento del lenguaje.

Anexos

Anexo I – Listado de requisitos de la aplicación

Especificaciones del Hardware.

Para el desarrollo del proyecto, se ha optado por utilizar las herramientas y aplicaciones integradas en el entorno Eclipse, que ofrece una plataforma sólida y versátil para el diseño y programación de la aplicación. Además, se ha empleado MySQL como sistema de gestión de bases de datos, aprovechando su eficiencia para el manejo de grandes volúmenes de datos.

- Especificaciones para Eclipse.

Como se menciona en el apartado de especificaciones del software se utilizará la herramienta de Eclipse para la elaboración de la aplicación. Esta elección permite diseñar una interfaz dinámica, facilitando la interacción del usuario con la aplicación y mejorando la experiencia de usuario final.

Eclipse proporciona herramientas integradas para el desarrollo de código, depuración y prueba, optimizando así el flujo de trabajo y permitiendo la implementación de funcionalidades clave de la aplicación. Además, su amplia variedad de plugins ofrece la flexibilidad de incorporar funcionalidades adicionales y personalizar el entorno de desarrollo según nuestras necesidades específicas.

Los requisitos mínimos y recomendados para el uso de Eclipse son los siguientes:

- SO: XP
- Procesador: Core 2 Duo.
- Memoria: 2 GB de RAM
- Gráficos: 9800 GT, o superior
- Almacenamiento: 1 GB de espacio disponible

Requisitos recomendados:

- SO: XP
- Procesador: Core i5
- Memoria: 4 GB de RAM
- Gráficos: 280 GTX
- Red: Conexión de banda ancha a Internet
- Almacenamiento: 2 GB de espacio disponible
- Especificaciones para MySQL.

De igual forma, para el almacenamiento y gestión de datos de la aplicación, se ha integrado MySQL como sistema de gestión de bases de datos. Ya que ofrece una solución fiable y escalable para manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente, garantizando la integridad y seguridad de la información almacenada.

Los requerimientos básicos para el uso de MySQL son los siguientes:

- 512 Mb de memoria RAM.
- 1024 Mb máquina virtual.
- 1 GB de espacio de disco duro.
- Sistema operativo: Windows, Linux y Unix.
- Arquitectura del sistema 32/64 bit.
- Protocolo de red TCP/IP.

Es importante señalar que, si las especificaciones del equipo son superiores a las indicadas, se podrá hacer uso de MySQL sin ningún tipo de problema e incluso mejorando el rendimiento del sistema.

Especificaciones del Software.

Para el análisis y diseño del software del proyecto, así como su planificación detallada, es necesario seguir unas pautas y un proceso estructurado en referencia al software necesario:

Características Generales.

1. Gestión de usuarios:
 - La aplicación debe permitir a los usuarios registrarse e iniciar sesión con un usuario y contraseña.
 - Es importante destacar entre usuarios “jugadores” y “usuarios” GameMaster (GM), ya que cada rol, llevará unos permisos específicos y diferentes.
2. Gestión de Personajes:
 - Crear, Leer, Actualizar, y Eliminar personajes.
 - Cada personaje debe tener un identificador único, nombre, jugador asociado, raza, clase, nivel de experiencia y características como fuerza, destreza, constitución, inteligencia, sabiduría y carisma.
3. Gestión de partidas:
 - Cada partida debe tener al igual que los personajes, un identificador único, nombre, GameMaster asociado, ambientación, lista de personajes-participantes, día y hora del juego, duración de la sesión, número de sesión y estado de la partida (en curso/ terminada)
 - Interfaz de Usuario:
 - Pantalla de inicio de sesión.
 - Menú con opciones de consultas, altas, bajas y modificación para los usuarios.
 - Permisos diferenciados para los distintos usuarios:
 - Los jugadores pueden editar y eliminar sus propios personajes, crear nuevos personajes y consultar cualquier personaje en el sistema.
 - Los jugadores pueden consultar cualquier partida, pero no editarla.
 - Los GM pueden consultar cualquier partida y editar todas aquellas que esté dirigiendo.
 - Los GM pueden crear nuevas partidas

Anexo II - Guía de uso de la aplicación

Incluirse en este anexo capturas de la aplicación, a modo de manual de usuario, incluyendo tanto el acceso de usuario, como de admin.

Anexo III

...

Incluirse como anexos cuestiones que se consideren fundamentales incluir en el proyecto, pero que por extensión es preferible presentar como anexo, como pueden ser fragmentos de código, o ejecución de las pruebas realizadas.