

MASTERMIND

Casos de uso

Projectes de Programació: Quadrimestre Primavera 2022-23

Grup 42.5:

Elsa Boix Solina

Joel Macías Rojas

Ricard Medina Amado

Marcel Sánchez Roca

Descripción de casos de uso

1. Gestión del usuario

Nombre	Iniciar sesión
Actor	Usuario
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario indica que quiere acceder al juego e introduce su 'username'.2. En caso el caso que no exista el usuario, se añade el username a la lista de Usuarios existentes.
Errores y posibles cursos alternativos	

2. Configuración de la partida

Nombre	Nueva partida
Actor	Jugador
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none">1. El jugador registrado previamente, indica que quiere iniciar una nueva partida.2. El jugador indica si inicialmente la partida la quiere con ayuda o no.3. El sistema recibe la petición y crea una nueva instancia de partida del usuario con la fecha de inicio de hoy, con estado "running" que contendrá el username del jugador que ha iniciado sesión.4. El sistema pregunta al usuario con cuál de los dos roles desea empezar; codeMaker o codeBreaker.5. El usuario escoge el rol con el que empezará la partida.

	6. El sistema almacena el rol escogido que tomará el usuario en el primer turno de la partida.
Errores y posibles cursos alternativos	<p>4.a El sistema informa al usuario que hay dos rondas en el juego, una para cada rol, y que la primera empezará con el rol escogido por el usuario y la segunda con el restante.</p> <p>6.a En el caso que el primer rol escogido por el usuario sea codebreaker, el sistema generará una combinación de colores aleatoria que cumplirá con las condiciones del nivel de dificultad que escogerá el jugador.</p>

Nombre	Añadir dificultad Baja
Actor	Jugador
Precondición	El usuario quiere iniciar una nueva partida.
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario indica que va a configurar la partida con el nivel de dificultad Bajo. 2. El sistema almacena que la dificultad de la partida que el usuario quiere iniciar tendrá una configuración con 4 columnas, no permitirá repeticiones de color y que usará el algoritmo <i>five guess algorithm</i> para resolver la combinación del jugador.
Errores y posibles cursos alternativos	

Nombre	Añadir dificultad Media
Actor	Jugador
Precondición	
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario indica que va a configurar la partida con el

	<p>nivel de dificultad Medio.</p> <p>2. El sistema almacena que la dificultad de la partida que el usuario quiere iniciar tendrá una configuración con 4 columnas, no permitirá repeticiones de color y que usará el algoritmo <i>five guess algorithm</i> para resolver la combinación del jugador.</p>
Errores y posibles cursos alternativos	

Nombre	Añadir dificultad Alta
Actor	Jugador
Precondición	El usuario quiere iniciar una nueva partida.
Comportamiento	<p>1. El usuario indica que va a configurar la partida con el nivel de dificultad Alto.</p> <p>2. El sistema almacena que la dificultad de la partida que el usuario quiere iniciar tendrá una configuración con 5 columnas, permitirá repeticiones de color y se usará el algoritmo <i>genetic algorithm</i> para resolver la combinación del usuario.</p>
Errores y posibles cursos alternativos	

Nombre	Solicitar ayuda
Actor	Jugador
Precondición	El jugador tiene una partida en curso.
Comportamiento	<p>1. El jugador indica al sistema que quiere recibir ayuda.</p> <p>2. El sistema almacena que la partida que tiene en curso el usuario es con ayuda.</p>

Errores y posibles cursos alternativos	2.a - Si la partida del usuario ya tenía ayuda, no cambiará su estado, es decir, la partida seguirá configurada con ayuda.
---	--

3. Evolución de una partida

Nombre	Introducir solución
Actor	Codemaker
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El jugador proporciona al sistema el color de la bola para cada una de las columnas para crear una solución con esa combinación. 2. En caso que no haya errores, el sistema almacena la solución proporcionada por el CodeMaker en el turno que este se encuentre dentro de la partida. 3. Seguidamente, según la dificultad de la partida del jugador, se usará un algoritmo para intentar resolver la combinación proporcionada. 4. Cuando el algoritmo haya resuelto la combinación, se almacenará en el turno del jugador, las combinaciones que ha hecho la máquina para resolver la combinación. 5. Finalmente, se proporcionará al jugador el número de rondas que ha tardado la máquina en resolver el algoritmo.
Errores y posibles cursos alternativos	<p>2.a Según el nivel de la partida del jugador, si la solución no cumple con los requisitos del nivel, se le informará al jugador que la combinación no es correcta.</p> <p>2.a.1 Si la partida es de nivel 1 o 2 y ha introducido 5 bolas, se le informará que solo le está permitido usar 4 bolas.</p>

	<p>2.a.2 Si la partida es de nivel 1 y ha repetido algún color en su combinación, se le informará que no le está permitido repetir colores en su combinación.</p> <p>5.a En el caso que al jugador aún le quede una ronda dentro de la partida como CodeBreaker, se dará de alta una instancia de un nuevo turno dentro de la partida, con el rol correspondiente. Consecuentemente, se generará una nueva aleatoria combinación que será la solución que el jugador intentará adivinar. Obviamente, esta solución cumplirá con los requisitos del nivel de la partida.</p> <p>5.b En el caso contrario, si la partida consta ya de dos turnos, se le proporcionará al jugador la puntuación obtenida por la partida. Que esta dependerá del número de rondas de cada turno y del nivel en el que se encuentre.</p>
--	---

Nombre	Introducir intento
Actor	Codebreaker
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El jugador que tiene una partida en curso, proporciona al sistema una combinación de colores para intentar resolver la solución de la partida. 2. El sistema valida que no haya errores y en ese caso, almacenará la combinación de colores proporcionada por el jugador, dentro del último turno de la partida, que, obviamente, coincidirá con el que tenga el rol de Codemaker. 3. Con la combinación proporcionada junto con la solución correspondiente al turno, el sistema las comparará con la finalidad de poder proporcionar al jugador una combinación formada por colores correspondientes al feed back; gris, blanco y negro.
Errores y posibles cursos alternativos	2.a Según el nivel de la partida del jugador, si la solución no

	<p>cumple con los requisitos del nivel, se le informará al jugador que la combinación no es correcta.</p> <p>2.a.1 Si la partida es de nivel 1 o 2 y ha introducido 5 bolas, se le informará que solo le está permitido usar 4 bolas.</p> <p>2.a.2 Si la partida es de nivel 1 y ha repetido algún color en su combinación, se le informará que no le está permitido repetir colores en su combinación.</p> <p>3.a La combinación “feedback” tendrá el mismo tamaño que la proporcionada por el jugador y dependerá de si cada posición es correcta en cuanto a posición y color, color o ninguna de las anteriores.</p> <p>3.a.1 Si la partida es sin ayuda, el jugador recibirá una combinación de colores; X negros, Y blancos, y el resto grises, siendo X el numero de posiciones acertadas en color y posición e Y las acertadas solo en color. En esta combinación proporcionada, aparecerán primero las negras, después las blancas y finalmente las grises.</p> <p>3.a.2 En el caso contrario, si la partida es con ayuda, la combinación seguirá la misma lógica que si la partida fuera sin ayuda, con la peculiaridad que estarán ordenadas según la combinación proporcionada por el jugador, así podrá saber para cada bola proporcionada, si la solución la contiene en esa posición, si la contiene pero no en esa, o si simplemente, no está.</p> <p>3.b En el caso que el jugador haya acertado la solución, es decir que las bolas feedback proporcionadas por el sistema sean todas negras, o independientemente, la combinación proporcionada corresponda con la ronda número 10.</p> <p>3.b.1 Si al jugador aún le queda una ronda dentro de la partida como CodeMaker, se dará de alta una instancia de un nuevo turno dentro de la partida, con el rol correspondiente.</p>
--	---

	3.b.2 En el caso contrario, si la partida consta ya de dos turnos, se le proporcionará al jugador la puntuación obtenida por la partida. Que esta dependerá del número de rondas de cada turno y del nivel en el que se encuentre.
--	--

Nombre	Pausar partida
Actor	Jugador
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario tiene una partida en running e indica que quiere pausar la partida. 2. El sistema recibe la petición y el estado de la partida que este usuario tiene en running pasa a estar <i>en pausa</i>.
Errores y posibles cursos alternativos	

Nombre	Reanudar partida
Actor	Jugador
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario tiene una partida pausada e indica que quiere reanudar la partida. 2. El sistema recibe la petición y el estado de la partida pasa a estar <i>running</i>.
Errores y posibles cursos alternativos	

Nombre	Salir de la partida
Actor	Jugador
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario tiene actualmente una partida en curso e indica que quiere salir de la partida.

	2. El sistema recibe la petición y pregunta al usuario si quiere guardar la partida. En caso afirmativo guarda los datos de configuración de la partida con un identificador y sale al menú principal. En caso negativo va directamente al menú principal.
Errores y posibles cursos alternativos	

Nombre	Reiniciar partida
Actor	Codebreaker
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El jugador tiene actualmente una partida en curso e indica que quiere reiniciar la partida. 2. El sistema recibe la petición borra los datos de la partida actual e inicia una nueva partida con la configuración de dificultad de la anterior.
Errores y posibles cursos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1.a Si la partida del jugador está en la primera ronda se muestra un mensaje de error conforme aún no ha empezado. 2.a Con la finalidad que no se permitan las trampas, el sistema generará automáticamente una nueva solución para esa ronda del jugador, y consecuentemente, se borrará la actual.

4. Gestión de las partidas

Nombre	Ver las partidas guardadas
Actor	Usuario
Comportamiento	1. El usuario indica que quiere ver las partidas

	<p>guardadas.</p> <p>2. El sistema recibe la petición y muestra al usuario todas las partidas en estado “saved” del usuario. Por cada una de ellas se mostrará la fecha de creación.</p>
Errores y posibles cursos alternativos	1.a Si el usuario no tiene partidas guardadas se le informará del error.

Nombre	Borrar partida
Actor	Jugador
Comportamiento	<p>1. El usuario indica que quiere borrar una partida.</p> <p>2. El sistema recibe la petición y muestra por pantalla todas las partidas que este usuario tiene guardadas. De cada partida se mostrará la fecha de creación y el nivel de dificultad.</p> <p>3. El usuario selecciona la partida que quiere borrar.</p> <p>4. El sistema borra la partida.</p>
Errores y posibles cursos alternativos	

5. Gestión de las puntuaciones

Nombre	Ver Ranking personal
Actor	Jugador
Comportamiento	<p>1. El usuario solicita ver las tres mejores puntuaciones de sus partidas.</p> <p>2. El sistema recibe la petición y muestra por pantalla las tres mejores partidas hechas por el usuario, ordenadas por puntuación.</p>

Errores y posibles cursos alternativos	1.a Si el usuario no tiene ninguna partida se le informará.
---	---

Nombre	Consultar ranking global
Actor	Usuario
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita consultar el ranking global y proporciona al sistema cual es el nivel del que quiere visualizar las mejores partidas. 2. El sistema recibe la petición y muestra por pantalla tres listas con el ranking global (las mejores partidas de cada usuario registrado) según su nivel.
Errores y posibles cursos alternativos	1.a Si no hay ninguna partida registrada se informará al usuario.

6. Gestión del funcionamiento del juego

Nombre	Mostrar reglas y funcionamiento del juego
Actor	Jugador
Comportamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita que se le muestren las reglas y el funcionamiento del juego. 2. El sistema recibe la petición y muestra por pantalla una lista con las reglas del juego y del funcionamiento del mismo, junto con el sistema de puntuación.
Errores y posibles cursos alternativos	

Diagrama de casos de uso

