Aplicación: Videojuego.

Tabla de Contenidos

Clase Videojuego.

Descripción: Clase con la que podemos jugar juegos, registrar jugadores, etc. Esta clase es la clase origen de todo el programa y todas la funciones de este vienen de la clase Videojuego.

Atributos:

nombre: Contiene el nombre del videojuego.

precio: Contiene el precio de venta del videojuego.

fechaSalida: Contiene la fecha en la que el juego se estrena mundialmente y la gente lo puede comprar.

genero: Contiene el género del juego, este indica su tipo y al hacerlo también podemos deducir de qué maneras se puede jugar.

idJugador: Es un código único que identifica al jugador.

Métodos:

getNombre(): Devuelve el nombre del juego.

getPrecio(): Devuelve el precio en venta del juego.

getFechaSalida(): Devuelve la fecha en la que se puso en venta el juego.

getGenero(): Devuelve el género al que pertenece el juego.

getIdJugador(): Devuelve el código único de cada jugador.

setIdJugador(idJugador:Jugador): Permite asignar el código único de cada jugador al videojuego.

mostrarDetalles(): Muestra por pantalla todos los atributos asignados del juego.

getPerfilJugador(j:Jugador): Muestra por pantalla el perfil del jugador especificado con su ID.

Clase Jugador.

Descripción: Esta clase es la que identifica a cada jugador dentro del videojuego o hace uso de la clase videojuego.

Atributos:

nombre: Contiene el nombre del jugador.

id: Contiene el identificador único del jugador.

nivelCuenta: Contiene el nivel de la cuenta del jugador, este será más o menos alto dependiendo de la cantidad de tiempo que haya jugado el jugador.

Métodos:

getNombre(): Devuelve el nombre del jugador.

getId(): Devuelve el código único del jugador.

getNivelCuenta(): Devuelve el nivel de la cuenta del jugador, este puede aumentar.

muestraPerfil(): Muestra por pantalla el perfil del jugador.

aumentarNivel(): Este método aumentará el nivel de la cuenta del jugador.

Clase VideojuegoEstrategia.

Descripción: Esta clase es un tipo de la clase Videojuego, esta clase por ejemplo es un tipo de juego en el que hay que pensar ciertas estrategias para derrotar al enemigo.

Atributos:

tipoEstrategia: Contiene el tipo de estrategias que se podrán realizar a la hora de jugar.

duracion: Contiene la duración de las decisiones, en este tipo de juegos es importante tener en cuenta la capacidad de decidir rápido y de manera inteligente.

Métodos:

setIdJugador(idJugador:Jugador): Permite asignar el código único de cada jugador al videojuego.

calcularDuración(): Calcula la duración total de la partida y cuanto se tardan en tomar las decisiones.

Interfaz Plataforma.

Descripción: Esta interfaz indica las plataformas en las que podemos jugar nuestro videojuego y algunas de sus características. La clase Videojuego depende de esta clase porque sin ella no tendría sentido, ya que un videojuego necesita una plataforma donde jugarse. (Esta clase y sus métodos son abstractos, no se muestran correctamente en la imagen por un fallo del programa).

Métodos:

iniciar(): Este método dará inicio al juego en la plataforma deseada.

detener(): Este método detendrá el juego.

conectarRed(): Este método nos conectará a la red si es necesario para jugar.

desconectarRed(): Este método nos desconectará de la red.

Clase PC.

Descripción: Esta clase es una derivada de la interfaz Plataforma, siendo un tipo de plataforma.

Atributos:

modelo: Contiene el modelo del PC.

sistemaOperativo: Contiene el sistema operativo del PC.

procesador: Contiene el modelo del procesador del PC.

ram: Contiene la cantidad de RAM que tiene el PC.

Métodos:

getModelo(): Muestra por pantalla el modelo del PC.

verCaracterísticas(): Este método mostrará por pantalla las características del PC.

Clase Consola.

Descripción: Esta clase es una derivada de la interfaz Plataforma, siendo un tipo de plataforma.

Atributos:

modelo: Contiene el modelo de la consola, por ejemplo si es una PlayStation o si es una Xbox.

almacenamiento: Contiene la cantidad de almacenamiento que tiene la consola.

esPortatil: Este atributo booleano nos indicará si es portátil en caso de que la respuesta sea true y si la respuesta es false no es portátil.

Métodos:

getModelo(): Muestra por pantalla el modelo de la consola.

isEsPortatil(): Con este método se puede comprobar si la consola es portátil o no.

verConsola(): Muestra por pantalla todas las características de la consola.

sincronizarMando(): Este método conecta el mando a la consola para poder empezar a jugar.

Clase Movil.

Descripción: Esta clase es una derivada de la interfaz Plataforma, siendo un tipo de plataforma.

Atributos:

modelo: Indica el sistema operativo del dispositivo móvil.

bateria: Contiene la cantidad de batería restante que le queda al móvil.

notificaciones: Este atributo booleano contiene la configuración de las notificaciones del móvil.

Métodos:

getModelo(): Muestra por pantalla el modelo del móvil.

isNotificaciones(): Con este método podemos saber si las notificaciones están activadas o desactivadas.

verDetalles(): Este método mostrará por pantalla las características del móvil.

controlarNotificaciones(): Este método servirá para regular las notificaciones del juego en el dispositivo móvil.

Pruebas unitarias

Test pruebaGetPrecio()

Esta prueba verifica que el método getPrecio() de la clase Videojuego funcione correctamente.
En la prueba creamos un objeto videojuego con un precio asignado de 2, posteriormente llamamos al método para obtener el valor almacenado internamente y con el assertEquals comprobamos que el precio sea exactamente 2. El 0.01 es la tolerancia del error permitida, esto puede pasar por posibles diferencias de punto flotante.

Test pruebaGetPerfilJugador()

Esta prueba verifica que el método getPerfilJugador(Jugador j) de la clase Videojuego devuelva correctamente la información del jugador en formato de texto.
En la prueba primero creamos un objeto Jugador con la estructura de su constructor, luego creamos un objeto Videojuego asociándolo al jugador creado, procedemos a llamar al método para que devuelva un String con la información del jugador, definimos el texto esperado que debe devolver el método y se compara la salida real con la esperada, si son iguales el test pasa la prueba.

Test pruebaSetIdJugador()

Esta prueba comprueba que el método setIdJugador() de la clase Videojuego asigne correctamente un objeto Jugador al videojuego.
En la prueba creamos un objeto Jugador y un objeto Videojuego pero indicando null en el constructor para no asignar al jugador, invocamos al método setIdJugador() asignándole el jugador al videojuego y con assertEquals verificamos que el jugador que se ha asignado al videojuego es el mismo que se estableció.

Test pruebaAumentarNivel()

Esta prueba verifica que el método aumentarNivel() de la clase Jugador incremente correctamente un nivel del jugador.
En la prueba creamos un objeto Jugador, es importante asignarle un nivel, llamamos al método aumentarNivel() y con assertEquals verificamos que el nuevo nivel del jugador sea uno más que el que le hemos asignado nosotros.

Tests pruebaIsEsPortatil1() y pruebaIsEsPortatil2()

Estas dos pruebas verifican que el método isEsPortatil() de la clase Consola devuelve correctamente true o false si la consola es portátil o no.
En la prueba creamos un objeto Consola, indicando con true o false si es portátil o no y con assertTrue comprobamos que el método isEsPortatil devuelva true como se espera en el primer método y false como se espera en el segundo método.

Diagrama de Clase.

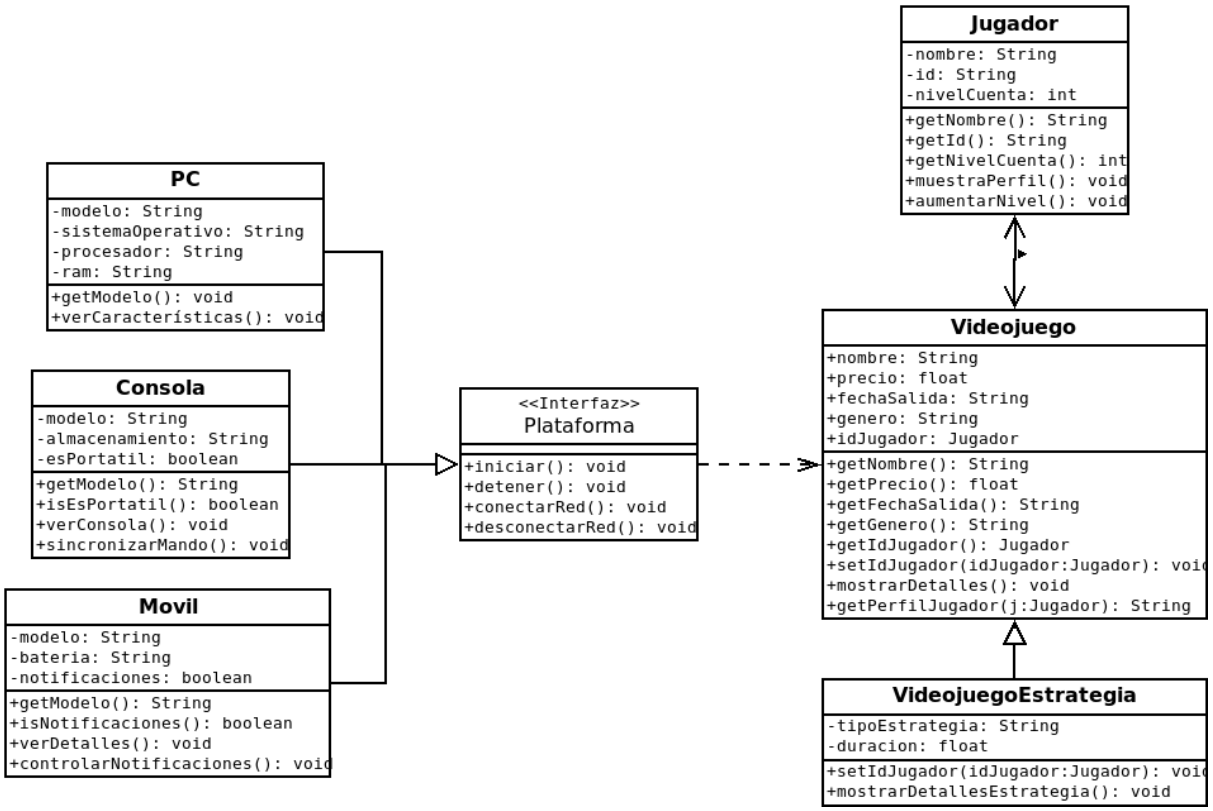


Diagrama de secuencia.

El diagrama representa el orden en el que se ejecutan los métodos para que una persona (Jugador) juegue a un videojuego de estrategia en una consola.

En él tenemos un actor, que es el Jugador, y dos objetos, que son Consola y VideojuegoEstrategia.

Para comenzar la secuencia el jugador comprueba las características de la consola, una vez comprobadas se inicia la consola y el juego.

Cuando se inicia el juego, este asigna al jugador una id para poder identificarlo dentro de este.

Una vez asignada la id, el jugador conecta la red para poder empezar a jugar.

Con la red conectada el jugador consulta su perfil en el juego y este lo muestra por pantalla.

El jugador comprueba si la consola es portátil, como no lo es, este conecta el mando a la consola para comenzar a usarlo.

El jugador consulta los detalles de la estrategia del juego para saber como poder jugarlo y facilitarle el juego.

Por último el jugador detiene el juego y apaga la consola.

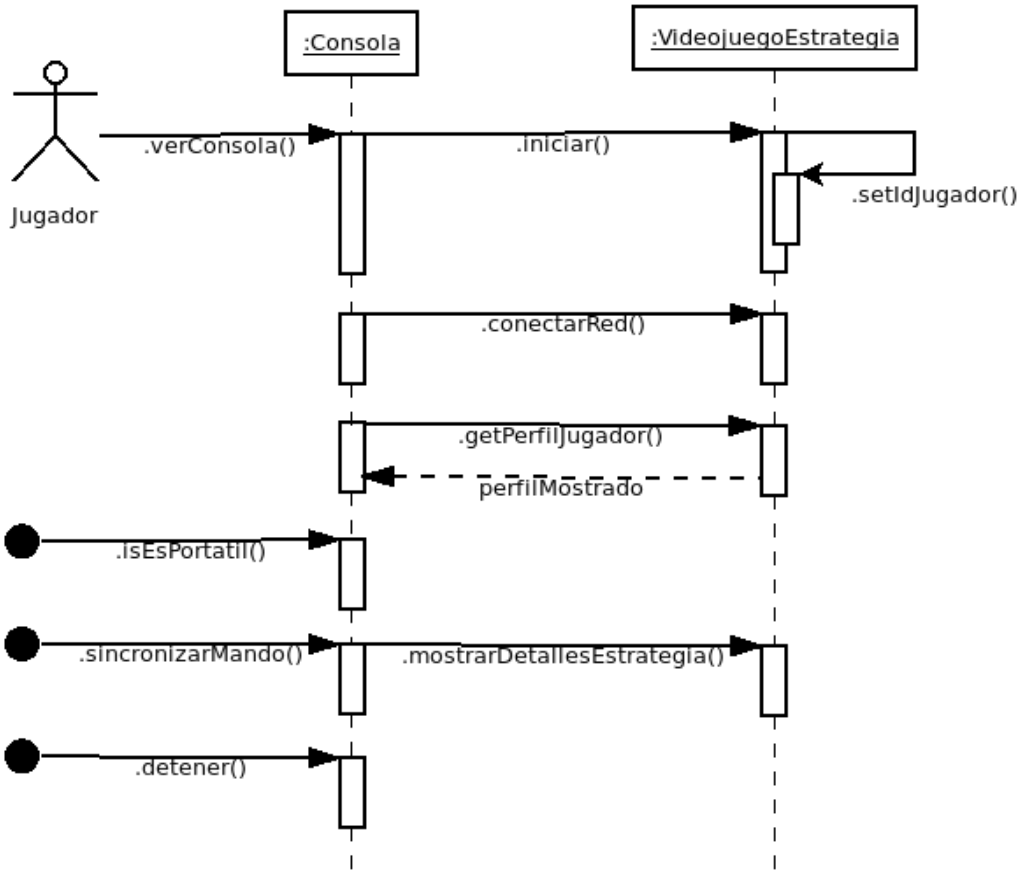


Diagrama de caso de uso.

En esta documentación pondré los casos de uso más relevantes del diagrama.
Caso de uso: Iniciar sesión.

Actor primario: Jugador.

Finalidad del caso de uso: El jugador accede a su cuenta en el videojuego.

Precondiciones: El jugador ha creado una cuenta con sus credenciales para poder acceder al videojuego.

Activador: El jugador se da de alta en el videojuego para poder empezar la partida.

Escenario:
1. El jugador introduce sus credenciales.
2. El jugador selecciona confirmar.
3. El jugador observa que su sesión ha sido iniciada.

Excepciones:
1. La consola del jugador falla.
2. La contraseña es incorrecta (Sale un error de autenticación): El jugador introduce de nuevo sus credenciales.
3. La contraseña no es reconocida: El jugador debe cambiar la contraseña de sus cuentas.

Prioridad: Esencial.

Disponibilidad: Cuando el jugador abre el juego.

Frecuencia de uso: Cada vez que se quiere acceder al juego.

Canal de actuación: Interfaz del videojuego.

Actores secundarios: Servidor de autenticación.

Canal de actuación de los actores secundarios:
-Servidor de autenticación: Conexión en línea.

Cuestiones pendientes:
1. ¿Se debe poder iniciar sesión con alguna red social?
2.¿Cuánto tiempo se debe mantener activa la sesión antes de tener que iniciar las credenciales de nuevo?

Caso de uso: Iniciar juego.

Actor Primario: Jugador.

Finalidad del Caso de Uso: Permitir que el jugador comience una nueva sesión de juego tras haber iniciado sesión.

Precondiciones: El jugador debe haber iniciado sesión correctamente.

Activador: El jugador selecciona la opción “Iniciar juego” desde el menú principal.

Escenario:
1. El jugador accede al menú principal del videojuego.
2. Selecciona la opción “Iniciar juego”.
3. El sistema carga el entorno de juego.
4. Se inicia la partida.
5. Se muestra al jugador el inicio del juego.

Excepciones:
1. Error de conexión con el servidor, se muestra mensaje de error.
2. Archivos de juego corruptos o configuración dañada, se cancela el inicio del juego.

Prioridad: Esencial.

Disponibilidad: Siempre que el jugador haya iniciado sesión.

Frecuencia de uso: Cada vez que se quiere jugar una partida.

Canal de actuación: Menú del juego.

Actores secundarios: Base de datos del juego.

Canal de actuación de los actores secundarios:
-Base de datos del juego: Comunicación local o en red.

Cuestiones pendientes:
1. ¿Debe ofrecerse la opción de cargar una partida guardada?
2. ¿Se permite configurar el tipo de partida?
3. ¿Se habilita automáticamente la conexión a la red si es online?

Caso de uso: Mostrar detalles videojuego.

Actor Primario: Jugador.

Finalidad del Caso de Uso: Permitir al jugador consultar información sobre el videojuego.

Precondiciones: El jugador debe estar dentro del juego.

Activador: El jugador selecciona “Detalles del videojuego” desde el menú principal o el menú de pausa.

Escenario:
1. El jugador accede a la sección “Detalles del videojuego”.
2. El sistema recupera y muestra la información.
3. El jugador puede navegar por las diferentes secciones de información.

Excepciones:
1. Si hay fallos al acceder a la base de datos, se muestra un mensaje genérico de error.
2. Si el jugador no tiene sesión iniciada, podrían no mostrarse estadísticas personalizadas.

Prioridad: Media.

Disponibilidad: En todo momento desde el menú principal o pausa.

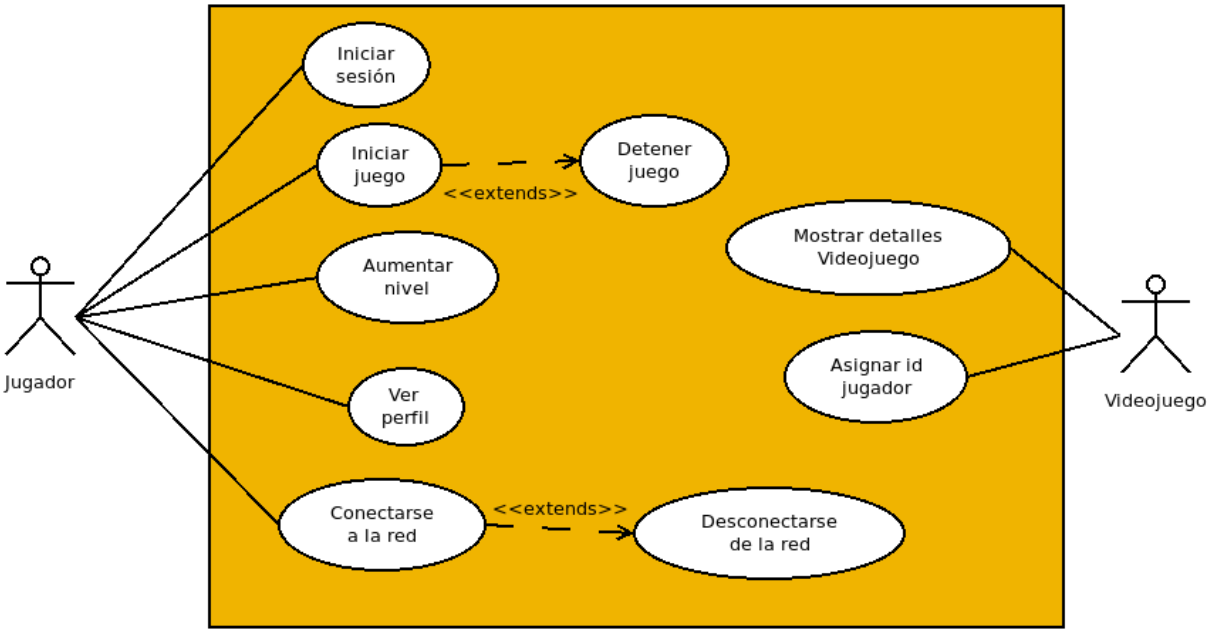
Frecuencia de uso: Ocasional, según interés del jugador.

Canal de actuación: Interfaz del sistema.

Actores secundarios: Base de datos del jugador

Canal de actuación de los actores secundarios:
-Base de datos del jugador: Consulta de datos almacenados.

Cuestiones pendientes:
1. ¿Se debe permitir exportar las estadísticas como archivo?
2. ¿Incluirá logros/desbloqueables?
3. ¿Se puede compartir el progreso en línea o en redes sociales?


Iniciar sesión
Iniciar juego
Detener juego
<<extends>>
Aumentar nivel
Ver perfil
Conectarse a la red
<<extends>>
Desconectarse de la red
Mostrar detalles Videojuego
Asignar id jugador
Jugador
Videojuego