

Programación Avanzada - 2022

Laboratorio 1

Consideraciones generales:

- La entrega podrá realizarse hasta el **martes 10 de mayo de 2022 a las 23.55 hrs.**
- Se deberá entregar a través de la plataforma Moodle un único archivo que contenga la entrega en formato PDF, que deberá llamarse `<número de grupo>_lab1.zip`.

Su equipo ha sido encomendado para el desarrollo de una novedosa plataforma de videojuegos, que ofrecerá diferentes tipos de servicios y conectará a toda la comunidad de desarrolladores y aficionados de los videojuegos.

En la plataforma habrá dos tipos de usuarios: los desarrolladores y los jugadores. Un usuario será dado de alta en el sistema registrando su email, que lo identifica, y una contraseña. En caso de ser desarrollador, interesa además conocer el nombre de la empresa donde trabaja. Cada desarrollador podrá publicar sus videojuegos en el catálogo que ofrecerá la plataforma, el cual estará disponible para todos los jugadores del sistema. Cada jugador tendrá también un nickname (pseudónimo) y una descripción, siendo ambos datos visibles para el resto de los usuarios. El sistema también permite que un jugador siga a otros jugadores, ya que a futuro se planea ofrecer beneficios exclusivos, tales como descuentos y promociones, a los jugadores de mayor popularidad.

Un videojuego se registrará con un nombre, que lo identifica, y una descripción. Para facilitar la búsqueda y la organización del catálogo, el sistema ordenará y clasificará los videojuegos en categorías. Una categoría tendrá una descripción y un nombre que la identifica. Algunas categorías ya estarán creadas por defecto en el sistema, pero un desarrollador podrá también agregar nuevas si así lo desea. Entre las categorías ya definidas se encuentran las que corresponden a los diferentes géneros de un videojuego, entre ellas: acción, aventura, estrategia y deporte. Por otra parte, también habrá una categoría por cada tipo de plataforma: PC, Switch, PS4, Xbox One, Xbox X y PS5. Un juego puede pertenecer a más de una categoría al mismo tiempo, y se requiere que esté asignado a al menos una categoría de plataforma y a una de género.

Para poder jugar a un videojuego, los jugadores deberán contratar previamente una suscripción. El sistema tendrá dos tipos de suscripciones: las temporales y las vitalicias. Las temporales tienen un período de validez que puede ser de un mes, tres meses o un año, quedando inactivas una vez transcurrido dicho período, y se abonan pagando una cuota mensual de valor fijo. El sistema permite cancelar este tipo de suscripción si el jugador lo desea. Por otra parte, las suscripciones vitalicias tienen una validez ilimitada y un pago único realizado al momento del contrato. El costo de cada tipo de suscripción es diferente para cada videojuego. El sistema almacenará el historial de suscripciones de cada usuario, registrando la fecha y hora en la que se efectúa la suscripción, el método de pago (tarjeta o PayPal) y el costo de la misma al momento de realizarse. Para las suscripciones temporales interesa registrar también si fue cancelada por el usuario en algún momento. El sistema permite que un jugador tenga solamente una única suscripción activa por videojuego, es decir que deberá cancelar primero su suscripción actual si desea cambiarla por otra.

Los jugadores podrán iniciar partidas individuales o multijugador. En estas últimas, siempre participará

más de un jugador y podrán ser transmitidas en vivo. El sistema almacenará todas las partidas de un jugador registrando la fecha y hora de comienzo y el videojuego al que corresponde. En caso de una partida individual, interesa saber si se trata de una partida nueva (se comienza el juego desde el inicio), o si continúa una partida anterior, y en dicho caso, cuál es la que se continúa. Por otra parte, para una partida multijugador se registrará también la hora en la que cada jugador abandona dicha partida y la duración total de la misma, considerando que finaliza cuando se retira el jugador que la inició. Además, en caso de ser transmitida en vivo, el sistema permitirá que los usuarios realicen comentarios, o respondan a comentarios realizados por otros. Un comentario se registra asignándole un identificador numérico, la fecha y hora de envío, y el texto del mensaje.

Por último, el sistema contará con estadísticas para conocer las preferencias de los jugadores y los videojuegos más populares. Para esto, cada jugador podrá asignar un puntaje (del 1 al 5) a cada videojuego, a partir del cual el sistema calculará y almacenará el promedio. Adicionalmente, para cada videojuego se llevará registro del total de horas jugadas a lo largo de todas sus partidas. Se espera que dichas estadísticas, entre otras que puedan surgir a futuro, sirvan de apoyo para la toma de decisiones de negocio.

Se pide

1. Construir el Modelo de Dominio a partir de la visión de la descripción planteada. Presentarlo en un diagrama utilizando UML.
2. Expresar cada una de las restricciones adicionales del modelo en lenguaje natural, mediante aseveraciones lo más precisas posibles, en lenguaje natural o en OCL.