

Normas

1. La práctica consta de dos partes (I y II).
2. Aunque la práctica está pensada para realizarse en grupos de 2 personas, puede realizarse sin problemas de forma individual.
3. La realización de la práctica es obligatoria, aunque **no** hay que entregarla.
4. Se evaluará la práctica el día del examen de diciembre y supone, aproximadamente, el 25% de la nota final de la asignatura. Se evaluarán los conocimientos para la realización de la práctica, así como la resolución de la misma.
5. Si lleva a cabo la práctica en MyApps, recuerde guardar los scripts o bien en local, o bien en la unidad R:, dado que el Escritorio Oracle no es persistente.

Especificación

Se desea diseñar la base de datos que almacene cierta información relativa a un videojuego de rol online. Tenga en cuenta que se trata de una versión beta de la aplicación, por lo que algunos aspectos pueden no estar totalmente definidos, o bien se dejan pendientes para versiones posteriores. La información que almacenará la base de datos será la que necesitará el servidor central para su gestión, así como la que necesiten los jugadores cuando se conecten para iniciar una partida. Por tanto, no toda la información necesaria para el juego se almacenará en la base de datos, dado que los clientes no se comunican entre sí por medio de la base de datos.

El funcionamiento básico del juego es el siguiente (tenga en cuenta que esta explicación simplemente sirve para que pueda familiarizarse con el juego, ya que algunos de los aspectos que se detallan a continuación no será necesario almacenarlos): los usuarios disponen de un conjunto de personajes (cada uno de los cuales se basa, a su vez, en un personaje genérico con ciertas propiedades, como se explicará después). Cada partida comienza en un escenario concreto y en ella participan dos equipos. Cada equipo lo forman 5 jugadores. A lo largo de la partida, los personajes de los distintos jugadores podrán descubrir tesoros, superar pruebas, resolver acertijos, participar en combates (contra jugadores del otro equipo) o realizar otras actividades que les permitirán ganar oro, con el cual podrán, entre otras cosas, mejorar sus habilidades. Cada partida termina cuando uno de los dos equipos se queda sin jugadores (porque se hayan retirado o porque hayan muerto sus personajes).

De los usuarios guardamos un identificador (10 dígitos), nombre completo (50 caracteres), apodo (20 caracteres), país de origen (20 caracteres), código IBAN de la cuenta corriente, oro disponible (8 dígitos, dos de los cuales son decimales) y contraseña (puede suponer que la contraseña se almacenará en una cadena de 32 caracteres encriptada). Aunque no es necesario que lo recoja en la base de datos, el oro le servirá al usuario para adquirir habilidades o mejorar las que tengan sus personajes.

El juego dispone de personajes genéricos (por ejemplo, Calimero, también llamado el Asesino Oscuro). Cada personaje genérico tiene originalmente una serie de habilidades, y una puntuación de origen en dichas habilidades. Por ejemplo, Calimero posee las habilidades de Vuelo Rasante (puntuación de partida, 2), Rapidez en Campos de Trigo (puntuación de partida, 1) y Puntería con Pico (puntuación de partida, 3). Hay habilidades que, para ser adquiridas, necesitan (además de una cantidad de oro) que el personaje disponga de otras con una cierta puntuación.

Cada usuario dispone de una serie de personajes ("personajes del jugador"), que no son más que instanciaciones de los personajes genéricos. Estos personajes del jugador disponen de una serie de habilidades y una puntuación en cada una de ellas (originalmente, las que tiene el personaje genérico por defecto, aunque a medida que el usuario juega partidas, los resultados

que obtenga le permitirán ir mejorando sus habilidades o adquirir otras nuevas, por ejemplo, adquiriéndolas con oro). Cada jugador puede seleccionar a uno de sus personajes como “capitán”, el cual podrá tener ciertas ventajas durante la partida.

Los personajes genéricos se identifican por un código (3 dígitos), tienen un nombre (10 caracteres), un apodo (10 caracteres) y una descripción (255 caracteres). Las habilidades tendrán un código (3 dígitos), un nombre (20 caracteres), una categoría (cuyos valores posibles son “Fuerza”, “Velocidad”, “Puntería” y “Otras”), una breve descripción (50 caracteres) y un coste en oro (6 dígitos).

Existen una serie de escenarios disponibles. Los escenarios tienen un código (6 dígitos) y una descripción (50 caracteres). Cada escenario lleva un mapa asociado almacenado en forma de una URL.

Una partida tiene lugar en un escenario y en ella participan 2 equipos, cada uno formado por 5 jugadores (usuarios). Los equipos se desean almacenar, dado que es relativamente habitual que equipos formados por los mismos jugadores repitan en diferentes partidas. Los equipos tienen un código (10 dígitos), un nombre (20 caracteres, único) y una fecha de creación.

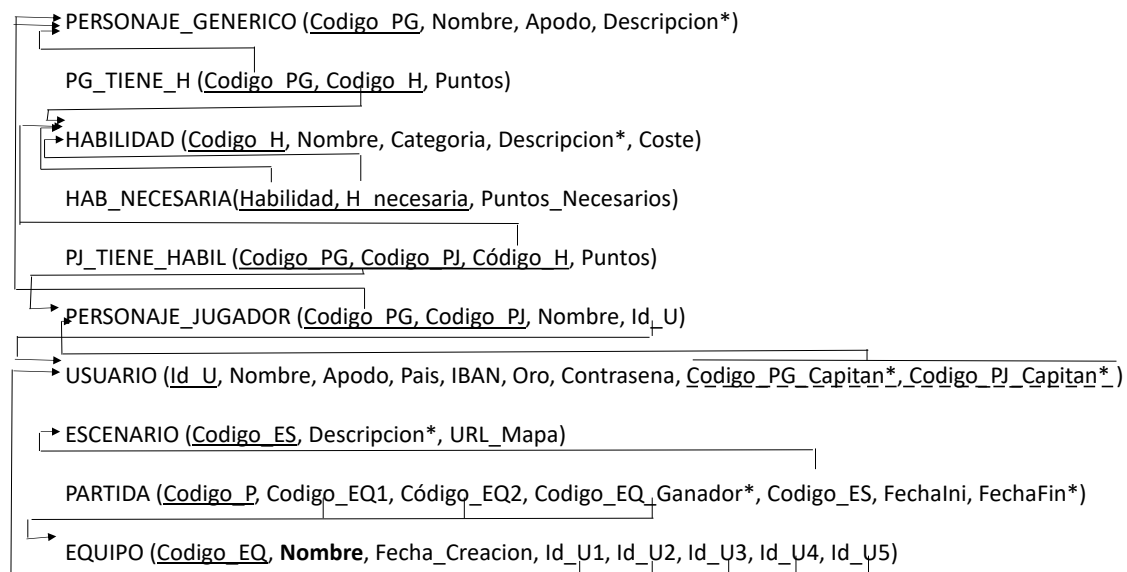
Los personajes del jugador se identifican por dos códigos: el código del personaje genérico más un código propio (12 dígitos). Un personaje de jugador tendrá una serie de habilidades (con una puntuación en cada una) y un nombre propio (que le asigna el usuario).

De cada partida se guardará un código (20 dígitos), la fecha de inicio y finalización (cuando termine) y qué equipo ha resultado ganador.

Implementación

1. Implementación de la Base de Datos Relacional en SQL

Implemente en SQL el siguiente esquema, especificando claves primarias, ajenas, valores nulos, opciones de borrado y modificación (no especificadas en el esquema), etc. e introdúzcalo en Oracle. Simule, siempre que sea posible, mediante CHECKS, las restricciones que considere necesarias.



-
2. Inserción de datos
 - 2.1. Inserte valores de prueba en todas las tablas (se recomienda no insertar valores al azar, para que las consultas del apartado 6 devuelvan valores coherentes).
 3. Utilizando sentencias para la modificación del esquema, recoja las siguientes restricciones:
 - 3.1. Añada una restricción sin nombre que impida que la fecha de inicio de una partida pueda ser posterior a la fecha de finalización. Intente actualizar los datos de modo que se viole dicha restricción. Elimine la restricción y vuelva a añadirla, esta vez con un nombre. Vuelva a intentar actualizar los datos de modo que se viole la restricción y compruebe las diferencias.
 - 3.2. Recoja que dos usuarios no pueden tener el mismo apodo.
 - 3.3. Intente insertar un nuevo usuario cuyo apodo sea el mismo que alguno ya insertado. Compruebe que no es posible realizarlo debido a la restricción del apartado (3.2). Deshabilítela (SIN borrarla) e inserte de nuevo al usuario.
 - 3.4. Modifique el esquema para permitir guardar un nuevo campo obligatorio que guarde el correo electrónico de todos los usuarios. Compruebe si es posible. En caso negativo, resuélvalo (sin borrar ni los datos ni la tabla USUARIO) y compruebe que la modificación ha sido realizada, mostrando la estructura de la tabla tras la modificación.
 - 3.5. Añada una restricción que garantice que el equipo ganador de una partida, o es nulo, o es alguno de los participantes en la misma.
 4. Actualización de datos
 - 4.1. Modifique la puntuación de la habilidad de algún Personaje de Jugador de los que haya insertado previamente.
 - 4.2. Duplique el coste de las habilidades de la categoría "Velocidad".
 - 4.3. Incremente en 100 unidades el oro de los usuarios españoles.
 - 4.4. Modifique la puntuación de las habilidades de los personajes de usuario, de tal forma que se incremente en 1 la de aquellos cuya puntuación esté por debajo de la media.
 - 4.5. Elimine los usuarios que no hayan jugado ninguna partida.
 5. Creación de vistas
 - 5.1. Cree una vista que contenga todas las habilidades que sean necesarias para otras habilidades (es decir, todos los datos de una habilidad, todos los datos de la habilidad necesaria para tener la primera, y los puntos necesarios). Intente insertar una nueva fila en la vista.
 - 5.2. Cree una vista con tres columnas: nombre de usuario, número de equipos de los que forma parte y número de partidas que ha jugado. Intente modificar la vista, cambiando el número de partidas jugadas de algún usuario. ¿Qué ocurre? Consulte la vista, añada un nuevo usuario y vuelva a consultar la vista.

6. Resuelva las siguientes consultas sin utilizar vistas:
 - 6.1. Nombre de los usuarios de España.
 - 6.2. Habilidades que no posee ningún personaje de jugador.
 - 6.3. Usuarios que no estén en ningún equipo.
 - 6.4. Nombre de cada usuario y número de partidas jugadas.
 - 6.5. Partidas y días transcurridos desde su finalización hasta hoy (utilice la función SYSDATE).
 - 6.6. País cuyos usuarios tienen, en total, más oro.
7. Modificación del esquema
 - 7.1. Añada las tablas necesarias para almacenar: la puntuación (en puntos de habilidades) obtenida por cada jugador en cada partida y el oro acumulado (o perdido) por cada jugador en la misma, así como la cantidad de vida con la que terminó cada uno de los personajes del jugador al terminar la partida.
 - 7.2. Cree una tabla con nombre HISTORICO_Partidas_Terminadas con la misma estructura que la tabla de Partidas que contenga la información sobre las partidas terminadas. Utilice para ello una única sentencia SQL.