

## Normativa

1. La práctica se realizará en grupo de 5 alumnos.
2. Todos los integrantes del grupo tienen que pertenecer al mismo grupo de prácticas.
3. La evaluación de la práctica se realizará mediante la consecución de 3 hitos:
  - Hito 1: modelado del sistema.
  - Hito 2: creación y explotación de la base de datos.
  - Hito 3: programación contra la base de datos.
4. La evaluación de los hitos se realizará en el aula por parte del profesor de prácticas en la fecha indicada.
5. Será obligatorio obtener una calificación de APTO en cada hito para poder realizar el siguiente hito de la práctica. No podrá desarrollarse el siguiente hito hasta que el profesor no autorice a ello de forma explícita.
6. La obtención de una calificación de APTO en cada hito otorga 1/3 de la nota de la práctica.
7. Los profesores se reservan el derecho a realizar una evaluación individualizada de la práctica a los estudiantes de la asignatura con el fin de comprobar la participación de cada estudiante en el grupo de prácticas.

## Dragones & Cavernas

Se ha puesto en contacto con nosotros la empresa de software y videojuegos **Pidos Interactive** para encargarnos la creación de una base de datos para el nuevo producto que están desarrollando. El caso es, que debido a las experiencias anteriores, nos comentan que el escaso conocimiento que tienen sus desarrolladores a la hora de diseñar los modelos de Base de Datos (BD), ha ocasionado que el rendimiento de anteriores productos se viera claramente mermado y, digámoslos así, el rendimiento de sus videojuegos no era el mejor. Obviamente las críticas que han ido recibiendo han sido duras y por ello, han querido atajar el problema contratando los expertos más accesibles, vosotros.

Entrando en materia, el nuevo videojuego que están desarrollado pertenece al género de Multiplayer Online Rol-Playing Game (MORPG) y por tanto, tenemos que tener en cuenta que se realizaran múltiples operaciones sobre la BD de manera simultánea. Desde **Pidos Interactive**, nos comentan que para evitar posibles cuellos de botella, la BD no estará centralizada y van a emplear un innovador sistema de Base de Datos Distribuida (BDD).

El videojuego está preparado para dar la mayor libertad al **jugador** y permitir que él sea el que elija qué camino ha de tomar su aventura. En este sistema de mundo abierto, el centro neurálgico girará entorno a las múltiples **ciudades** repartidas por las diferentes **zonas** y cuyo **nombre es único**. Las ciudades son zonas neutrales donde los jugadores pueden relajarse y comerciar en las diferentes tiendas disponibles en cada ciudad.

Ups, que despiste por mi parte que aún no os he comentado lo más importante, los personajes disponibles para los jugadores. Siguiendo con la tradición de la empresa, quieren poner a disposición de los jugadores un generador personalizado de **personajes**. Cada vez que queramos crearnos un personaje nuevo, tendremos una interfaz que nos permite elegir, entre otras muchas cosas, la **apariencia** o **el rol** que definirá la manera en que juguemos con él, así como el **nombre único** que le demos. La empresa ha planteado que su idea es ir generando nuevo contenido según evolucione el juego pero que inicialmente podremos elegir entre tres

roles diferentes: guerrero, mago o tanque. Cada personaje es diferente y, por ejemplo, los valores de **vida o maná** dependerán del rol elegido, aunque existen valores como la cantidad de **oro** acumulada por el personaje que no se ve influenciada por ello.

Todos los personajes vienen equipados con una daga de madera inicialmente que solo podrán cambiar en la tienda comprando una nueva a su dueño. Este paso nos permite mejorar nuestra daga pero siempre tendremos una y solo una **daga**. Es decir, **en el momento que se adquiere una nueva daga, la anterior tiene que desaparecer del inventario de forma automática, permitiendo previamente mostrar un aviso al usuario para confirmar la operación**. Las **tiendas** están vinculadas a las ciudades en las que operan e interesa conocer en que ciudad está alojada una tienda, pero una ciudad puede tener diferentes tiendas. Es importante resaltar que para facilitar la experiencia del jugador, tiendas con el mismo nombre se encuentran en diferentes ciudades, aunque, en la misma ciudad, nunca habrá dos tiendas homónimas.

Obviamente sería ridículo tener solo dagas como arma así que dependiendo del tipo de personaje tendremos disponibles diferentes **armas adicionales**. **Para el guerrero disponemos de espadas, para el tanque de hachas y para el mago de báculos**. Hay que tener en cuenta que los desarrolladores quieren implementar un sistema de **carga máxima** a portar por los personajes, por lo que hay que comprobar el peso de cada arma para cada personaje, siendo imposible adquirir nuevos objetos en caso de superar el máximo que puede portar cada uno. El peso que puede cargar cada personaje viene definido por el atributo de **fuerza** y para calcular el peso total que puede llevar un personaje solo se contará para aquellas armas que porte el personaje. Por tanto, es de suponer que el resto de armamento y equipo lo tendrá guardado en su **almacén personal**.

Para definir más las diferencias de roles de los personajes, cada uno tiene diferentes **habilidades** que vienen marcadas por el **nombre** y una **descripción** de la misma. Inicialmente cada personaje tendrá una habilidad, pero durante el juego, y según vaya subiendo **nivel** con el personaje, irá desbloqueando nuevas habilidades que podrá adquirir. Estas habilidades son únicas para cada tipo de personaje, por lo que no podrá darse nunca el caso de que un guerrero disponga de habilidades de mago, etc.

Las armas, a diferencia de las dagas, no es posible adquirirlas en las tiendas y para poder conseguirlas cada personaje debe ir a una ciudad y encontrar alguna **forja** disponible. Las forjas se localizan por su **nombre** que suele incluir el nombre del dueño o mote, p.e. “*Forja de Tebez*”, “*Forja del enano risueño*”, etc. Durante el proceso de fabricación de un nuevo arma, el usuario podrá ver en la interfaz todas las armas que se fabrican en la forja, a pesar de que solo podrá crear las armas que pueda portar. Cuando un usuario pida fabricar un arma en la forja, tiene que almacenarse la **fecha** de creación así como el **nombre del arma** y el **daño que causa el arma**.

Además de los dueños de las tiendas y forjas, existen otros Non-Player Characters (NPCs) de los cuales podemos obtener pociones que se pueden usar durante las aventuras. Estos **NPCs** se les conoce como druidas y regalan las **pociones** a los jugadores. Ya que las pociones son vitales durante la aventura, permiten recuperar vida, maná o ambas, cada una tiene un **código** y el **total de vida y/o maná que recuperan**. Para evitar *bugs*<sup>1</sup> o la utilización de *exploits*<sup>2</sup> que puedan arruinar la experiencia, se quiere guardar el registro del momento en que ha recibido cada jugador una poción por parte de un NPC.

Por último, nos falta definir el objetivo del juego en cuanto a las **misiones** que pueden realizar los jugadores. Para ello, han optado por una estrategia de desarrollo **individual y otra colectiva**. Con el formato individual, se quiere definir diferentes **enemigos** que, según

<sup>1</sup>Errores de ejecución que se producen en un programa informático.

<sup>2</sup>Fragmento de datos o secuencia de comandos o acciones, utilizada con el fin de aprovechar una vulnerabilidad de seguridad de un sistema de información para conseguir un comportamiento no deseado del mismo.

el rol del personaje, deben de exterminar para conseguir recompensas. El tanque con el fin de demostrar su valía debe ser capaz de acabar con los temibles **trolles**; el guerrero con batallones de **goblins**; y el mago deberá ir a los túmulos para exterminar los **espectros** que allí se encuentren. Cuando un monstruo es derrotado suelta una recompensa en forma de oro que inmediatamente se añadirá al total del jugador. A los monstruos se les identificar por un **código, nombre y total de vida**.

En cuanto a las misiones colectivas, tal como su nombre indica, deberemos crear un **escuadrón** para poder acceder a ellas. Cada escuadrón debe tener al menos un integrante de cada rol para poder considerarse como tal. En estas misiones podremos acceder, si tenemos el nivel suficiente, a los malos finales de cada zona. Como estamos en un juego que gira entorno a las bestias legendarias conocidas como dragones, los malos finales o **bosses** son sencillamente eso, dragones. Cada dragón tiene una cantidad ingente de **vida** y un **nombre especial** y característico, que suele definir la apariencia del mismo. **Al conseguir derrotar un dragón, no soltará oro, sin embargo permitirá desbloquear, para los integrantes del escuadrón, el acceso a otro dragón.** Una vez desbloqueado un dragón, podremos enfrentarnos al siguiente. Es imprescindible que todos los integrantes del escuadrón tengan desbloqueado el dragón al que se van a enfrentar para poder combatir contra él. Por tanto, para agilizar el proceso, interesa dar a conocer al jugador que dragones tiene desbloqueados.

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons  
“Reconocimiento-NoCommercial-CompartirIgual 3.0 España”.

