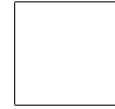


Apellidos: .....  
Nombre: ..... UVUS: .....



Bases de datos (GE/DGME)  
Primera prueba de evaluación alternativa

23/11/2020  
Turno 2

### Ejercicio 1 (4,5 puntos)

Se desea desarrollar una base de datos sobre el mercado del videojuego a nivel nacional. Se han identificado las siguientes necesidades:

- De cada videojuego nos interesa saber su nombre (único), sinopsis, motor que utiliza, si posee características o no multijugador y online, y la edad mínima recomendada para jugarlo (PEGI). Nos gustaría guardar archivos multimedia relacionados con cada videojuego, con un nombre, fecha y ruta de archivo. Estos archivos serían capturas del juego (de las que guardar el formato de imagen y resolución) o archivos de vídeo (de los que saber el tipo de vídeo - gameplay o trailer).
- Necesitamos las plataformas que existen para los videojuegos (de las que guardaremos el nombre y la empresa que la fabrica; por ejemplo: la XBOX ONE y del fabricante Microsoft). Además, debemos saber para cada juego, en qué plataformas funciona y la fecha de lanzamiento de cada videojuego en cada plataforma.
- Existe una catalogación sobre géneros de videojuegos, con un nombre y un código. Cada género puede subdividirse en otros, sin límite del número de niveles. Debemos conocer todos los géneros a los que pertenece un videojuego (pueden ser varios).
- Se deben almacenar los estudios (empresas que desarrollan videojuegos), conociendo su nombre, fecha de fundación y sede social. Para los estudios trabajan desarrolladores, pero éstos pueden pasar a otros estudios a lo largo del tiempo, de modo que deberemos mantener almacenada la vinculación a lo largo del tiempo.
- Para la creación de un determinado videojuego, participa una serie de desarrolladores (con un nif, nombre y apellidos) y se desarrollan para un cierto estudio. Un desarrollador puede trabajar naturalmente en varios videojuegos a lo largo del tiempo, incluso para distintos estudios, aunque para un mismo videojuego solamente trabajarían para un estudio.
- La distribución de un videojuego la lleva una compañía editora, de la que almacenar su nombre y cif. La misma editora se encarga de distribuir muchos videojuegos. Para cada editora deberemos almacenar una serie de enlaces ordenados (conteniendo cada uno la url del recursos web, y su canal - web corporativa, Twitter, Facebook, etc.)
- Los juegos se venden en tiendas (identificadas por un id, y guardando nombre y descripción). Además, la BD almacenará usuarios que podrán calificar los juegos. Los usuarios deberán almacenar un email identificativo, una clave, nombre y fecha de nacimiento. Estos usuarios podrán otorgar una nota y poner un comentario a un determinado videojuego en una tienda (ya que en el comentario podrán indicar que el videojuego X le vino defectuoso de la tienda Y), pudiendo poner comentarios sobre muchos videojuegos de la misma o distintas tiendas, incluso del mismo juego en varias tiendas. Interesará poder consultar la nota media otorgada a cada videojuego (sin distinguir la tienda) y a cada tienda (independientemente del videojuego), así como el número de comentarios totales para una tienda.

Se pide lo siguiente:

- a) Obtenga el esquema conceptual asociado al problema planteado, mediante diagrama Entidad-Interrelación, de forma que capture los requisitos detallados en los puntos anteriores. Indique cualquier consideración semántica que se derive de posibles interpretaciones alternativas del enunciado, y no olvide resaltar elementos redundantes en el caso de que decida incorporarlos.

### **Ejercicio 2 (2,5 puntos)**

Dado el esquema conceptual del ejercicio anterior, se pide lo siguiente:

- a) Obtenga el esquema lógico asociado al diseño conceptual anterior, incluyendo debidamente las relaciones, claves primarias y ajenas, como hemos visto en clase. Anote las decisiones que haya adoptado en caso de que haya algunos elementos en el diseño para los cuáles podría haber optado por distintas opciones.

### **Ejercicio 3 (3 puntos)**

Conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

- a) Describa las principales tareas que nos permite realizar un SGBD, razonando acerca de la diferencia entre BD y SGBD. ¿En qué dos tipos de lenguaje suele apoyarse un SGBD para proporcionar sus servicios?
- b) Comente acerca del concepto de tabla plana, sus posibles limitaciones o problemas y cómo lo subsana la visión de las bases de datos relacionales.
- c) ¿Cómo podemos garantizar a nivel de diseño conceptual que una determinada ocurrencia de un determinado elemento en una interrelación no se puede dar a menos que previamente se haya dado la ocurrencia de ese mismo individuo en otra? ¿Qué dos escenarios distintos hemos visto, uno más específico que otro, de este tipo de restricciones? Ilústrelo con ejemplos.
- d) ¿Qué tipos de redundancia pueden darse en los elementos de un diseño conceptual? Ilustre algunos posibles escenarios a través de ejemplos (no es necesario que contemple toda posible situación, por cuestiones de tiempo).
- e) ¿En qué consiste la integridad referencial? Comente cómo podemos tratar de garantizarla en las distintas acciones que se podrían realizar sobre una base de datos relacional.
- f) Supongamos que tenemos una interrelación reflexiva de tipo N:M en una entidad TRABAJADOR (entidad con dni, nombre y apellidos y número de la seguridad social), con roles “evaluador” y “evaluado”, con atributos propios “fecha-evaluación”, “nota” y “comentario”, de modo que permitimos que los trabajadores evalúen a otros trabajadores periódicamente, pudiendo así tener varias opiniones del mismo trabajador sobre el mismo compañero. ¿Cómo trasladaría esto a su esquema lógico haciendo uso del modelo relacional?

### **Notas:**

- Escriba su nombre, apellidos y UVUS en la hoja del examen.
- Cumplimente los ejercicios en los folios proporcionados en el aula.