



Universidad de Granada

Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial

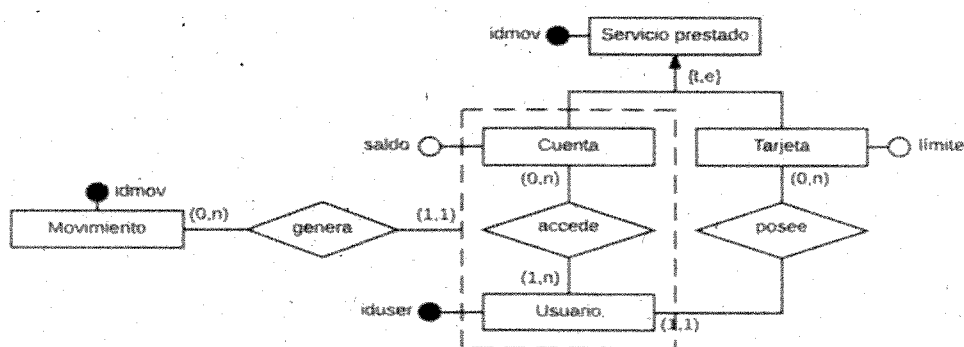


DECSAI

Grado en Ingeniería Informática
Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información
Examen de contenidos teóricos, Febrero de 2015

Ejercicios correspondientes a la primera parte de la asignatura (hasta la prueba parcial)

- (2,5 puntos)** En el presente ejercicio, se pretende desarrollar un Sistema de Información para un Videojuego por equipos llamado "Los reinos perdidos". Ambientado en un mundo de fantasía medieval, el juego consiste en intentar liberar castillos del mal, y se juega por equipos de participantes. Los equipos compiten en alcanzar la mayor puntuación posible con la liberación de castillos. Las particularidades del juego son las siguientes:
 - Varios equipos pueden coincidir en la liberación del mismo castillo.
 - De entre los jugadores de cada equipo habrá un líder que los dirigirá, y que va rotando entre ellos ante cada castillo a tomar.
 - Cada jugador escogerá un tipo de arma y coraza para los combates.
 - Hay dos tipos de castillos: castillos Oscuros y castillos Monstruos, que tienen características diferentes, unos niveles de oscuridad y los otros monstruos. De los castillos se conoce cantidad de defensores, y tipo de armamento.
 - El equipo al intentar tomar un castillo es posible que encuentre un personaje especial que habrá que liberar. Este personaje se caracteriza por rango de importancia. Su liberación la pueden hacer uno o varios equipos que luchan juntos, en un castillo determinado y en un tiempo de ataque. Este tiempo en liberarlo es importante porque acorde a ello es la puntuación extra que ganaría el equipo o equipos que lo libere.
- (2,5 puntos)** Redacta una descripción completa para el siguiente diagrama E/R:



- (2 puntos)** Realizar el paso a Modelo Relacional (paso a tablas) del diagrama E/R del ejercicio 2.

El examen continúa por detrás



Universidad de Granada

Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial



DECSAI

Ejercicios correspondientes a la segunda parte de la asignatura

4. (1,5 puntos) Sea R una relación de esquema $\{A, B, C, D, E, F\}$ que verifica el conjunto F de dependencias funcionales $\{AD \rightarrow B, AF \rightarrow DE, E \rightarrow F\}$. Calcular todas las claves candidatas existentes en la relación R y justifica por qué son las únicas existentes.
5. (1,5 puntos) Sea R una relación de esquema $\{A, B, C, D, E\}$, con un conjunto CK de claves candidatas $\{AB, BC\}$ y que verifica un conjunto F de dependencias funcionales $\{B \rightarrow D, AD \rightarrow C, CD \rightarrow A, D \rightarrow E\}$. Comprobar si la relación está en Forma Normal de Boyce y Codd (sin comprobar si está en segunda forma normal o en tercera forma normal) y si no lo está, realizar una descomposición hasta que todas las relaciones de la descomposición estén en dicha forma normal.

Normas:

- La calificación obtenida en la prueba parcial (escalada sobre 7) corresponde a las tres primeras preguntas. En ningún caso, la nota obtenida en esa parte será inferior a la obtenida en la prueba parcial.
- En caso de no aprobar la asignatura pero superar la parte teórica (con una calificación de 5 o superior), se podrá conservar la calificación de la parte aprobada para septiembre.
- El examen completo tendrá una duración de 2 horas y 30 minutos desde el comienzo.