

Ejercicio de modelación de bases de datos - Pokémon TCG

Entidades:

1. Carta: Entidad que representa las cartas empleadas durante el juego. Pueden ser de diferentes tipos, vidas, costos de energía (en el caso de que no sean cartas de energía), nombres, tener evoluciones y demás.
2. Ataque: Contiene todas las ataques de las cartas en la base de datos.
3. Carta Ataque: Tabla intermedia entre Carta y Ataque.
4. Mazo: El mazo representa el conjunto de cartas con las que un jugador ingresa a un juego. Cada mazo tiene exactamente 60 cartas, de diferentes tipos.
5. Jugador: La entidad de jugador tiene información específica sobre cada usuario del juego. Información de su cuenta, su descripción, su nombre, su vestimenta, etc. Útil para rastrear el progreso y las estadísticas del jugador a lo largo de múltiples partidas.
6. Jugado: Representa los casos en los que se ha jugado una carta en la partida. Registra la hora de la jugada, la carta jugada, el jugador que la jugó, el juego en el que se jugó, el daño que hizo, etc. Útil para analizar estrategias y jugadas específicas de los jugadores. Es una carta intermedia entre turno y carta.
7. Juego: Tiene toda la información de un juego particular, incluyendo jugadores, tiempo de comienzo, duración y ganador. Útil para realizar análisis y estadísticas a nivel de juego.
8. Turno: Representa cada turno del juego, el estatus del turno, la fecha y hora, la duración, el jugador, las cartas y el juego, entre otras cosas. Se podría utilizar para analizar jugadas después de cada juego. Es una carta intermedia entre jugador y juego.
9. Carta Premio: Esta entidad da información sobre las cartas premio que se ganan después de derrotar a un Pokémon enemigo. Contiene información respecto a si la carta ha sido revelada o no, al igual que llaves foráneas como id jugador, id carta, id juego y demás. Útil para rastrear las recompensas y evaluar la eficacia de las estrategias de construcción de mazos.
10. Banca: Esta entidad representa las cartas en la banca durante el juego, conteniendo el número de cartas, el jugador, la última modificación, entre otras cosas. Útil para rastrear las cartas disponibles para jugar y planificar futuras jugadas.
11. Inventario: El inventario es una tabla intermedia entre carta, jugador y mazo. Representa las cartas en la colección del jugador con las cuales se puede armar un mazo. Útil para organizar y mantener las cartas en posesión del jugador.

12. Mano: Representa las cartas que el jugador tiene a la mano pero que no están en la banca. Contiene información sobre el tamaño y el tamaño máximo. Útil para evaluar las opciones disponibles en cada turno y planificar estrategias.
13. Recompensa: Se relaciona con la recompensa que el jugador obtiene al final del juego en el caso de que gane, incluyendo la cantidad de recompensa, el momento de la recompensa, el tipo y demás. Útil para motivar a los jugadores y proporcionar un sentido de progresión en el juego.
14. CartaBanca: Es una tabla intermedia entre carta y banca.
15. Efecto: Tiene que ver con los efectos que ejercen las cartas a otras cartas, incluyendo magnitud, duración, el nombre, etc. Útil para manejar interacciones y mantener un seguimiento de las habilidades especiales de las cartas.
16. Trigger: Es una tabla intermedia entre efecto y carta.
17. CartaMano: Es una tabla intermedia entre carta y mano.

Relaciones:

- Relación carta - efecto: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia Trigger.
- Relación carta - banca: Muchos a muchos por medio de table intermedia CartaBanca.
- Relación mazo - jugador: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia Inventario.
- Relación mazo - carta: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia Inventario.
- Relación carta - jugador: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia Inventario.
- Relación carta - ataque: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia CartaAtaque.
- Relación mano - carta: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia CartaMano.
- Relación carta - carta premio: Uno a muchos (una carta puede ser muchas cartas premio pero una carta premio puede ser solo una carta).
- Relación jugador - carta premio: Uno a muchos (un jugador puede tener muchas cartas premio pero una carta premio solo puede tener un jugador).
- Relación juego - carta premio: Uno a muchos (un jugador puede tener muchas cartas premio pero una carta premio solo puede tener un juego).

- Relación jugador - banca: Uno a muchos (un jugador puede tener muchas bancas premio pero una banca premio solo puede tener un jugador).
- Relación juego - jugador: Muchos a muchos por medio de tabla intermedia Turno.
- Relación turno - jugado: Uno a muchos (en un turno pueden jugarse muchas cartas pero cada carta solamente puede jugarse en un turno).
- Relación carta - jugado: Uno a muchos (una carta puede ser jugada muchas veces pero en cada jugada esa carta puede ser jugada una vez, a menos de que se trate de una energía).
- Relación jugador - mano: Uno a muchos (un jugador puede tener muchas manos pero una mano solo puede tener un jugador).
- Relación juego - mano: Uno a muchos (un juego puede tener muchas manos pero una mano solo puede tener un juego).
- Relación juego - recompensa: Uno a muchos (un juego puede tener muchas recompensas pero una recompensa solamente puede estar asociada a un juego).
- Relación jugador - juego: Uno a muchos (un jugador puede jugar varios juegos pero un juego puede tener solamente un jugador).

Justificación de Primera Forma Normal:

Esta base de datos cumple con todos los requisitos de la Primera Forma Normal, siendo estos la atomicidad (los valores de las columnas de todas las tablas son indivisibles), la unicidad de registros (cada registro tiene una llave primaria única y diferente) y el hecho de que no hay grupos repetidos dentro de las entidades (no hay columnas que almacenen el mismo tipo de información de una tabla). Esta última característica se puede apreciar en el caso de las cartas y sus ataques. Por el hecho de que cada carta puede tener más de un ataque y cada ataque puede pertenecer a muchas cartas, se optó por crear dos tablas adicionales, una para registrar todos los ataques y otra tabla intermedia para asociar las dos entidades en cuestión (ya que tienen una relación de muchos a muchos). De esta manera, se evitó tener múltiples columnas dentro de la tabla Carta para registrar cada ataque de manera atómica (e.g. ataque1, ataque2...).