



Tecnológico de Monterrey

Construcción de Software y Toma de Decisiones

Ejercicio de Modelación de Base de Datos del Reto 2

Remy Patgher A01784177

Emily Rosenfeld A01198339

Marcos Dayan A01782876

Dr. Esteban Castillo Juarez

21 de marzo de 2024

Tabla Player

Esta tabla gestiona la información básica de los jugadores, incluyendo un identificador único (Id), nombre de usuario (Username), contraseña (Password), la fecha de creación de la cuenta (CreationDate), recuento de victorias (Wins), derrotas (Losses) y monedas acumuladas (Coins). Estos datos facilitan el acceso al juego y permiten seguir la progresión de cada jugador y hacer que su experiencia de juego sea más entretenida y progresiva.

Tabla CardType

En esta tabla se categorizan los tipos de cartas disponibles en el juego, cada una con su propio identificador (Id), nombre del tipo de carta (TypeName) y un campo booleano para determinar si es una carta de ataque (IsAttackCard). Ésta tabla sirve principalmente para facilitar la lógica de backend a la hora de interactuar con las cartas y sus diferentes acciones posibles

Tabla Area

Define las dimensiones de las áreas de juego con un identificador (Id) y medidas en los ejes X (LengthX) y Y (LengthY). Ésta tabla contiene las relaciones de los espacios y las filas son referenciadas por la tabla de cartas

Tabla Sprite

Almacena la información de los sprites utilizados en el juego, incluyendo un identificador (Id), el camino al archivo (SpriteUrlPath) que luego va a servir para almacenar y tener registro de todos los archivos, un booleano para identificar si es un sprite que está disponible para la compra (IsAddOn) y su precio (Price).

Tabla Music

Contiene los datos de la música en el juego, con un identificador (Id) y la ruta del archivo de música (MusicUrlPath).

Tabla PurchasedSprite

Esta tabla relaciona los sprites adquiridos por los jugadores, ya que es una relación Many to Many, incluyendo un identificador (Id), el PlayerId y el SpriteId.

Tabla Quality

Categoriza las cartas según su calidad con un identificador (Id) y la calidad (Quality), ésta tabla es referenciada desde la tabla de cartas para mantener un registro y poder hacer un filtrado de todas las cartas en base a su calidad.

Tabla Card

Maneja la información de las cartas del juego. Cada carta tiene un identificador (Id), nombre (Name), identificadores que hacen referencia a las tablas de calidad (QualityId), tipo (CardTypeId), área asociada (AreaId), diseño de skin (SkinId) y efecto (EffectId).

Tabla Arena

Registra las arenas del juego, con un identificador (Id), nombre (Name), nivel de dificultad (Level), cantidad de partidas requeridas para completarla (MatchesRequired), y música de fondo (MusicId) y sprites asociados (SpriteId). Ésta tabla es importante para darle al juego una experiencia de progresión, haciendo posible que el jugador juegue numerosas batallas para poder jugar en las últimas arenas.

Tabla Game

Lleva un registro de cada partida jugada, asignándole un identificador (Id), fecha (Date), un booleano que indica si el jugador ganó (IsPlayerWon), el identificador del jugador (PlayerId) y de la arena (ArenaId). Ésta tabla es de las más importantes que van registrando todas las partidas que suceden en el juego para posteriormente poder analizar las estadísticas y los datos.

Tabla Play

Registra los detalles de cada jugada dentro de una partida, incluyendo un identificador (Id), el número de jugada (PlayNumber), coordenadas inferior izquierda (XCoordBottomLeft, YCoordBottomLeft) y superior derecha (XCoordTopRight, YCoordTopRight), un booleano que indica si fue jugada por el jugador (IsPlayerPlay) y si se jugó una carta de ataque (IsAttackCardPlayed), la cantidad de campos cubiertos (NumFieldsCovered), y las referencias a la partida (GameId) y a la carta jugada (CardPlayedId). De igual manera ésta tabla es de las más importantes ya

que permitirán analizar los datos de cada movimiento que ejecuta ya sea la máquina o el usuario, basándonos en diferentes variables. Se podrá evaluar tanto el comportamiento del jugador, como el de la máquina, comparando sus desempeños promedio por partida.

Formas Normales (NF)

Primera Forma Normal (1NF):

En el modelo de UML, cada tabla tiene un Id como clave primaria (PK), lo que garantiza que cada fila se puede identificar de manera única.

Todos los atributos parecen contener valores atómicos, es decir, no hay campos con múltiples valores o grupos repetitivos.

Por lo tanto, tu esquema de base de datos cumple con la 1NF.

Segunda Forma Normal (2NF):

Todas las claves primarias son atributos únicos (no compuestos), todos los atributos normales dependen de estas claves primarias.

Tercera Forma Normal (3NF):

No hay atributos que dependen de otros atributos sin ser llaves. Por ejemplo, en la tabla Player, los campos Username, Password, CreationDate, etc., dependen solo del Id del jugador, no de otros atributos de la misma fila.

Las relaciones entre las tablas se manejan mediante claves foráneas y no a través de dependencias dentro de las tablas.

