****

# Torneos de Yu-Gi-Oh!

**Yu-Gi-Oh!** es un juego de cartas coleccionables de origen japonés basado en el juego ficticio de ***Duelo de Monstruos.***

El juego de cartas ha alcanzado tal popularidad que se planifican eventos internacionales en los que jugadores de cualquier edad y nivel pueden competir juntos en torneos y hacer amigos nuevos, ver cartas nuevas y alardear de nuevas estrategias. Hay eventos de Yu-Gi-Oh! para cualquier clase de Duelista, desde pequeños torneos hasta eventos masivos internacionales donde los mejores Duelistas del mundo juegan para conseguir grandes premios.

Con el objetivo de almacenar y analizar la información generada a partir de los torneos, y facilitar el cálculo de estadísticas de los jugadores, se quiere confeccionar una base de datos que sirva de soporte a la realización de torneos del juego de cartas coleccionables **Yu-Gi-Oh!**

Debe ser posible registrar a jugadores tanto como los *decks* (mazo de cartas) que estos usan; crear torneos e inscribir varios jugadores en los mismos; llevar a cabo las partidas de los torneos hasta su finalización. Todo lo que normalmente ocurre en los torneos debe ser modelado.

**Yu-Gi-Oh!** es un juego de cartas de batalla en el que cada jugador toma cartas de sus respectivos *Decks* y toman turnos en los que se juegan las cartas en el campo de juego. De los jugadores se quiere guardar el nombre completo, municipio, provincia, teléfono (opcional) y la dirección. Los jugadores se inscriben en los torneos que estén interesados.

Una partida de **Yu-Gi-Oh!** se lleva a cabo entre dos jugadores, cada uno de los cuales usa un *Deck* (mazo de cartas) que utilizará para intentar derrotar a su adversario.

Un jugador puede poseer varios *Decks* distintos. De los *Decks* se desea conocer:

* Nombre del *Deck* (Ejemplos: "Deck de Exodia", "Six Samurai", "Deck de Daño", etc)
* Cantidad de cartas en el mazo (*Main Deck*) (Número entre 40 y 60)
* Cantidad de cartas en el mazo alternativo (*Side Deck*) (Número entre 0 y 15)
* Cantidad de cartas en el mazo extra (*Extra Deck*) (Número entre 0 y 15)
* Arquetipo (Es una forma de caracterizar al *Deck*)

Un arquetipo es la estructura del *Deck*, las cartas de un mismo arquetipo comparten el inicio de sus nombres y si un *Deck* tiene más del 50 % de cartas de un mismo arquetipo X entonces se dice que es de arquetipo X, sino se dice que es Mixto y es un arquetipo adicional. Hay una gran variedad de arquetipos, y la mayoría tiene un estilo de juego distinto. La base de datos deberá guardar todos los arquetipos de **Yu-Gi-Oh!** hasta la fecha y al crear el *Deck* se debe indicar a qué arquetipo pertenece.

La parte más importante es la posibilidad de crear torneos. De un torneo se conoce:

* Nombre del Torneo
* Fecha de Inicio (Hora Incluida)
* Dirección (Lugar donde se llevará a cabo la competición)

En un torneo se pueden inscribir cualquier cantidad de participantes. No se pueden inscribir participantes después de la fecha de inicio. El torneo se divide en varias rondas o etapas, la primera es la ronda de clasificación, se enfrentarán todos contra todos en un *match*. Luego se decide cual será la siguiente etapa, si serán octavos de final, cuartos, etc. En resumen: de los 𝑛 participantes iniciales, después de la primera ronda, se seleccionan los 2𝑘 más ganadores y luego se realizan 𝑘 rondas eliminatorias (el jugador que pierda sale del torneo) hasta obtener un ganador. Los pares de las rondas eliminatorias se deciden al azar.  
   
Las partidas (o *matches*) a guardar solo serán las correspondientes a los torneos, por tanto, una partida se realiza entre dos participantes en un torneo determinado (la ronda también es relevante). Las partidas son de 3 a ganar 2. De estas se desea conocer:

• Resultado (Un par de enteros entre 0 y 2. Ejemplo 2 - 1, 0 - 2, etc.)

Un jugador que desee convertirse en participante de un torneo, debe seleccionar uno (y solo uno) de sus *decks* (mazos) para participar en dicho torneo. Es imposible cambiar de mazo durante un mismo Torneo.

Cada jugador debe registrarse en la aplicación, incluyendo sus decks (mazo de cartas). Los administradores serán los encargados de crear torneos, inscribir varios jugadores en los mismos (por solicitud de los jugadores) y registrar el resultado de las partidas.

La base de datos y la aplicación diseñadas deben ser capaces de representar completamente el fenómeno descrito anteriormente, además debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. Los 𝑛 jugadores con más *decks* en su poder (ordenados de mayor a menor).
2. Los 𝑛 arquetipos más populares entre los jugadores (ordenados de mayor a menor).
3. La provincia/municipio donde es más popular (más jugadores lo usan) un arquetipo dado.
4. El campeón de un torneo.
5. Los 𝑛 jugadores con más victorias (en un intervalo de tiempo, ordenados de mayor a menor).
6. El arquetipo más utilizado por los jugadores en un torneo dado.
7. La cantidad de veces que los arquetipos que han sido el arquetipo del campeón en un grupo de torneos torneos (en un intervalo de tiempo).
8. La Provincia/Municipio con más campeones (en un intervalo de tiempo).
9. Dado un torneo y una ronda, cuál o cuáles son los arquetipos más representados (cantidad de jugadores usándolos).
10. Los *n* arquetipos más utilizados por al menos un jugador en los torneos (ordenados de mayor a menor).