



Actividad 1 - Diseño y operaciones CRUD en Bases de datos NoSQL

Francisco E. Monsalve Uribe

Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria Iberoamericana

Ingeniería de software
Bases de datos avanzadas
Docente William Ruiz

Febrero 2023

Desarrollar el modelo de una base de datos MongoDB que permita la gestión de los participantes a un torneo deportivo, (deportistas, entrenadores, árbitros, encuentros deportivos, resultados y tabla de posiciones). Ustedes escogen el tipo de evento deportivo que deseen trabajar, el cual debe ser real y tener disponible los resultados y detalles del torneo deportivo.

Enlace del repositorio

https://github.com/fmonsur/db_avanzadas/archive/refs/heads/main.zip

Evento deportivo

Torneo mixto de Ping Pong

Características:

- Participantes 12
- Entrenadores 12
- Árbitros 4
- Encuentros 19
- 3 puntos por partido sin empates
- Se manejará la siguiente estructura de partidos

Estructura del campeonato.

1. Primera ronda:

- a. Los 12 jugadores se dividen en cuatro grupos de tres jugadores cada uno.
- b. Cada jugador juega contra los otros dos jugadores de su grupo en un partido al mejor de tres sets.
- c. Los dos mejores jugadores de cada grupo avanzan a la siguiente ronda.

2. Segunda ronda:

- a. Los ocho jugadores restantes se enfrentan en una ronda de eliminación directa.
- b. Los emparejamientos se determinan según la posición que cada jugador obtuvo en la primera ronda (por ejemplo, el primer lugar del Grupo A se enfrenta al segundo lugar del Grupo B).
- c. Cada partido se juega al mejor de cinco sets.
- d. Los cuatro ganadores avanzan a la siguiente ronda.

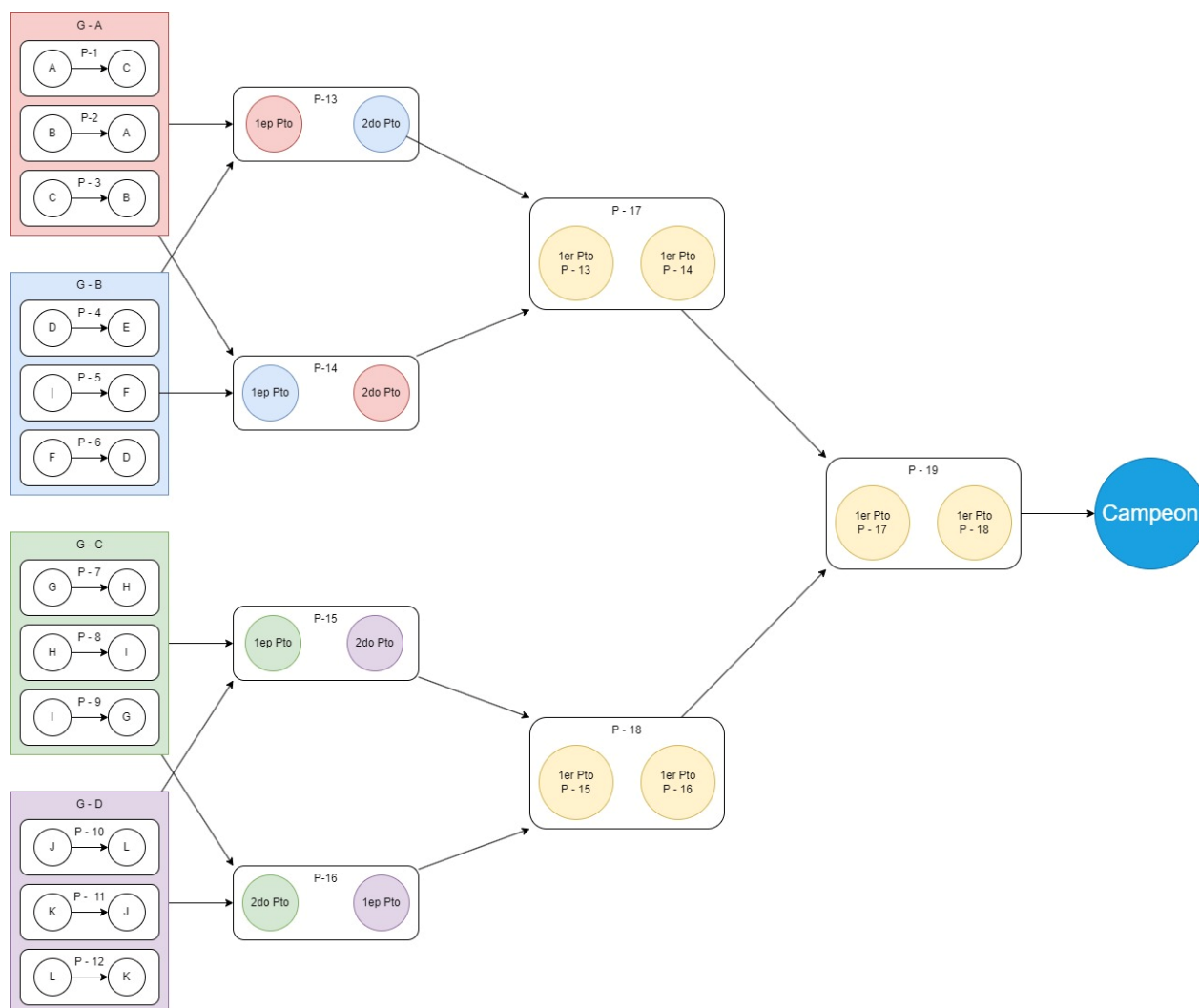
3. Semifinales:

- a. Los cuatro jugadores restantes se enfrentan en una ronda de eliminación directa.
- b. Los emparejamientos se determinan según los resultados de la segunda ronda.
- c. Cada partido se juega al mejor de cinco sets.
- d. Los dos ganadores avanzan a la final.

4. Final:

- a. Los dos jugadores restantes se enfrentan en un partido al mejor de siete sets.
- b. El ganador se convierte en el campeón del campeonato de ping pong.

Diagrama



Reglas del torneo

1. Cada partido consistirá en un juego de 11 puntos. El jugador que alcance los 11 puntos primero, con una ventaja de al menos 2 puntos, ganará el partido.
2. Cada jugador jugará contra los otros dos jugadores en su grupo. Los dos mejores jugadores de cada grupo avanzarán a la siguiente ronda.

3. Para la siguiente ronda, los 8 jugadores restantes se dividirán en dos grupos de 4 jugadores cada uno. Los dos mejores jugadores de cada grupo avanzarán a las semifinales.
4. Las semifinales se jugarán en un partido al mejor de 5 juegos de 11 puntos. Los dos ganadores avanzarán a la final.
5. La final se jugará en un partido al mejor de 7 juegos de 11 puntos. El jugador que gane 4 juegos primero, será el campeón del torneo.

Requerimientos de construcción de la base de datos

- Crear una colección llamada "persona" que contenga los siguientes campos:
 - identificación
 - nombre
 - apellido
 - fecha de nacimiento
 - genero
 - nacionalidad
 - rol (participante, entrenador, arbitro)
 - categoría (amateur, profesional)

Para los registros cuyo rol sea participante se agrega el valor "entrenador_id" de tipo ObjectId, el cual hace referencia al su entrenador correspondiente dentro de la misma colección de personas

- Crear una colección llamada "grupos" que contenga los siguientes campos:
 - Nombre
 - jugadores
 -

Cada grupo debe ser agregado como un documento en esta colección. Los jugadores deben ser referenciados a través de su ID de documento en la colección "jugadores".

- Crear una colección llamada "partidos" que contenga los siguientes campos:
 - numero
 - fecha
 - jugador1 (referencia de objeto jugador)
 - jugador2 (referencia de objeto jugador)
 - puntos_jugador1
 - puntos_jugador2
 - ganador (referencia de objeto jugador)

Cada partido jugado debe ser agregado como un documento en esta colección.

- Crear una colección llamada "fases" que contenga los siguientes campos: "nombre" (texto) y "rondas" (arreglo de objetos ronda). Cada fase debe ser agregada como un documento en esta colección. Las rondas deben ser referenciadas a través de su ID de documento en la colección "rondas".
- Crear una colección llamada "estadios" que contenga los siguientes campos:
 - "nombre" (texto)
 - "ciudad" (texto)
 - "ubicación" (texto)
 - "capacidad" (arreglo de objetos ronda). Cada estadio debe ser agregada como un documento en esta colección.

Datos del campeonato

Listado de árbitros

Identificación	Nombre	Apellido	Rol	Fecha nacimiento	Género	Nacionalidad
87654321	Juan	Pérez	árbitro	1985-07-25	masculino	Argentina
34567891	Luis	Torres	árbitro	1985-12-15	masculino	Uruguay
19283746	Pablo	Rodríguez	árbitro	1987-04-13	masculino	Ecuador
90876543	Ana	Romero	Árbitro	1987-09-05	Femenino	Ecuador
76543210	Ana	Flores	Árbitro	1999-01-01	Femenino	Brasil
90876512	Jorge	Díaz	Árbitro	1986-11-12	Masculino	Venezuela

Listado de participantes

Identificación	Nombre	Apellido	Rol	Fecha nacimiento	Género	Nacionalidad	Categoría
43218765	Pedro	Gómez	Participante	1995-02-25	Masculino	Perú	Amateur
23456789	Carlos	Fernández	Participante	1989-12-07	Masculino	Bolivia	Amateur
65432198	Gabriela	Suárez	Participante	1991-02-16	Femenino	Colombia	Amateur
34567890	José	Martínez	Participante	1995-02-20	Masculino	México	Amateur
23456789	Luis	González	Participante	2002-12-10	Masculino	Colombia	Amateur
98765432	Juan	Castro	Participante	2004-04-02	Masculino	Chile	Amateur
23456781	Daniela	García	Participante	2003-03-05	Femenino	Colombia	Amateur
56789012	Laura	Ortiz	Participante	1995-02-20	Femenino	México	Amateur
34567890	Carolina	Rodríguez	Participante	2002-12-10	Femenino	Colombia	Amateur
45678901	Camila	Flores	Participante	1989-07-15	Femenino	Perú	Amateur
98765432	Valeria	González	Participante	2004-04-02	Femenino	Chile	Amateur
23456781	Javier	García	Participante	2003-03-05	Masculino	Colombia	Amateur

Lista de entrenadores

Identificación	Nombre	Apellido	Rol	Fecha nacimiento	Género	Nacionalidad
56781234	María	López	Entrenador	2001-05-03	femenino	Perú
78912345	Martina	González	Entrenador	1992-05-18	femenino	Bolivia
12349876	Lucas	Torres	Entrenador	1992-11-09	masculino	Colombia
87654329	Sofía	Ramos	Entrenador	1993-05-28	Femenino	México
34567812	Lucía	Herrera	Entrenador	1991-09-19	Femenino	Colombia
87654321	Federico	Sánchez	Entrenador	1993-05-28	Masculino	Chile
34567812	Andrés	Herrera	Entrenador	1991-09-19	Masculino	Colombia
34567812	Pedro	Quintanar	Entrenador	1991-09-19	Masculino	México
86512655	Alonso	Morales	Entrenador	1991-09-19	Masculino	Colombia
98621651	Ernestina	Quintero	Entrenador	1991-09-19	Femenino	Perú
36254125	Julián	Manrique	Entrenador	1991-09-19	Masculino	Chile
79754532	Miguel	Fernández	Entrenador	1991-09-19	Masculino	Colombia

Lista de estadios

Nombre	Ciudad	Ubicación	Capacidad
Paddle Palace	Bogotá	4.710989, -74.072092	3000
Ping Pong Park	Medellín	6.244203, -75.581211	2500
Racket Center	Cali	3.451646, -76.531985	2800
Ping Pong Stadium	Barranquilla	10.963889, -74.796389	3200
Paddle Dome	Bucaramanga	7.129722, -73.125833	2700
Mesa Palace	Cartagena	10.400000, -75.500000	3500
Ping Pong Arena	Pereira	4.813333, -75.696111	2500
Paddle Arena	Villavicencio	4.142002, -73.626645	3000