



Prueba 1

Bases de datos

Eric Ross

Fecha: 12 de Noviembre 2021

El pádel es un deporte de palas o paletas que se juega en parejas y consta de tres elementos fundamentales para su desarrollo: la pelota, la pala y el campo de juego o pista. Consiste en hacer botar la bola en el campo contrario, con la posibilidad de rebotar en las paredes. Es bastante similar al tenis con la diferencia en que los jugadores se mueven en un espacio confinado.



Dado el tamaño de la pista y las restricciones de reunión debido a la pandemia, este se ha vuelto un deporte muy popular en Chile (ya era muy popular en Argentina y España). Debido a esto, el señor Gideon Jura, decide invertir en 6 canchas de Pádel las cuales arrendará en bloques de hora y media todos los días. Cada cancha tiene un nombre, un número y una fecha de instalación.

Para agilizar el proceso y mantener buenos registros de información, decide hacer que el proceso de registro sea online, por lo que una persona puede reservar horarios y pagar de forma directa desde su computador o dispositivo móvil.

Toda persona que haga una reserva o que haya participado en algún torneo se considerará como jugador. Cada jugador se encontrará registrado en el sistema junto a su nombre, apellidos, rut, correo, número de teléfono, sexo y fecha de nacimiento. Las reservas permiten dejar “guardada la cancha” sin embargo esta puede ser posteriormente cancelada por lo que interesa guardar su último estado. Las reservas son realizadas por un jugador para una fecha, hora y cancha en particular. Opcionalmente pueden ser pagadas directamente por la página una vez reservada o puede ser pagada en el local. Si la reserva se paga interesa guardar la fecha y hora del pago, el monto total y el número de boleta asociada.

Las reservas, dependiendo de la hora y el día, tienen distinta tarifa (precio). Este puede ir evolucionando a lo largo del tiempo por lo que interesa guardar la información al respecto. Este es un valor que se calcula manualmente, pero debe ser registrado en el sistema.

Por otro lado, interesa mantener la información de todos los torneos que se han creado, las parejas que han participado y los resultados. De los torneos interesa mantener el nombre, la fecha, división y tipo. De esto interesa mantener las parejas que participaron, así como el resultado que obtuvieron. Por lo anterior, interesa mantener paralelamente un historial de la evolución de los jugadores al avanzar de división. Un jugador puede subir de división en función de sus resultados en los torneos por lo que se debe poder recuperar la información de la fecha en que subieron o bajaron de división. De las divisiones interesa mantener el nombre, el sexo y la cantidad de finales necesarias para ascender y la siguiente división asociada.

Por último, el señor Gideon desea que profesores/entrenadores se asocien al club y dicten clases por lo que le interesa mantener un registro de los profesores, guardando información similar a la de los jugadores y un registro de todas las clases que realizan. Este incluye la fecha, hora, cancha y el jugador que recibe las clases.

Consideraciones

- Asuma que las clases solo serán individuales.
- Recuerde que el pádel es un deporte en parejas
- No es necesario que guarde los duelos/rivales que suceden en el torneo. Solo interesa el resultado final de cada pareja.
- Recuerde que una reserva no necesariamente se concreta en un pago o boleta.

Trabajo a realizar

A partir de la descripción del problema, y considerando **todos** los requerimientos mencionados, realice las siguientes acciones:

1. Construcción del **modelo de entidad y relaciones**
2. Construcción del **modelo relacional**
3. Construcción del **diccionario de datos**, donde para cada tabla se describa:
 - a) Nombre de la tabla
 - b) Propósito
 - c) Todas sus columnas, indicando
 - 1) Nombre de la columna
 - 2) Tipo de dato
 - 3) Restricciones (PK, FK, NotNull, Unique)
4. Generar el **SQL** para crear todas las tablas y sus relaciones
5. Generar el **SQL** necesario para ingresar datos en todas las tablas
6. Generar el **SQL** para realizar estas acciones:
 - a) Lista de todas las reservas que no fueron pagadas.
 - b) Lista de todos los entrenadores, y por cada entrenador, los jugadores que han recibido clases.
 - c) Lista de todas las reservas pagadas, indicando su fecha, cancha, fecha/hora del pago, monto, número de boleta.
 - d) Listado de jugadores, indicando la división a la que potencialmente pertenece.
 - e) Teniendo un día y una hora, listar todas las canchas disponibles para ser reservadas.

Use su criterio y si tiene que trabajar sobre algún supuesto, especifíquelo. En todos los casos anteriores, muestre información apropiada como resultado de las consultas.

Lo que tiene que entregar

1. Para los modelos, puede diagramarlos usando cualquier herramienta. Lo importante es que como resultado, tiene que entregar archivos PDF.
2. El diccionario de datos puede ser un archivo de texto o un word. Lo importante es que el nombre del archivo sea “diccionario”.
3. Todo el SQL generado debe estar en un solo archivo, especificando claramente la letra o número que corresponde a cada SQL.
4. Todos los archivos anteriores se deben comprimir en un solo archivo .zip, y el archivo resultando se subirá a Campus Virtual.