

Universidad Autónoma de Entre Ríos

Facultad de Ciencia y Tecnología

Bases de Datos

Trabajo Práctico Final

El objetivo del trabajo es integrar todos los conocimientos adquiridos en la materia para resolver un problema determinado.

En primer lugar, a partir del problema planteado, deberán diseñar un Diagrama Entidad/Relación, para luego crear las tablas correspondientes (en 3FN). Se deben guardar todos los scripts de creación de las tablas y restricciones generadas.

Se les proporcionará un conjunto de datos a cada grupo (datos.csv) y una estructura de tabla inicial para insertar todos esos datos. Luego, a partir de esa tabla deberán generar las sentencias necesarias para insertar cada dato en la tabla que corresponda. Guardar todos los SQL para poder replicar todas las acciones.

Por último, una vez terminada la adecuación de los datos, deberán resolver una serie de consultas. Junto con cada SQL además deberán entregar la captura del resultado obtenido.

El desarrollo del mismo puede hacerse en grupos de entre 2 y 4 integrantes y debe entregarse por email (rosenbrock.german@uader.edu.ar) antes de la fecha límite. Luego de la entrega, TODOS los integrantes del grupo deberán realizar la defensa del trabajo en una fecha y horario a definir para cada grupo.

Fecha de entrega: 24 de octubre de 2023 hasta las 23:59 hs.

Indicar en el email los nombres de los integrantes del grupo y adjuntar:

- Diagrama Entidad Relación.
- Scripts de creación de tablas y restricciones.
- Scripts de manipulación de datos.
- Listado de las consultas resueltas con SQL y sus resultados.

Fecha de defensa: 31 de Octubre de 2023

Enunciado:

La organización de un campeonato de basquetbol desea hacer una reingeniería de su sistema actual en donde guardan los resultados de los partidos, datos de los jugadores, estadísticas, etc. Para esto, se nos pide realizar el diseño de una base de datos para almacenar la información con la que cuentan:

Cada temporada que se juega se identifica con un ID único y una descripción. En una temporada se juegan muchos partidos. Cada partido tiene un ID único, un equipo que juega de local y otro como visitante, la fecha en que se jugó, puntos convertidos por el equipo local, puntos equipos visitante, y que equipo ganó el partido.

De los equipos se conoce el ID, un código alfabético, nombre, una sigla de 3 letras, y ciudad a la que pertenece. Las ciudades tienen su id y nombre. Además, los equipos se agrupan en conferencias y divisiones. Un equipo pertenece a una única división, y a su vez dicha división pertenece a una única conferencia. De las conferencias y divisiones se conoce solo su nombre, pero se recomienda agregarle también un id para poder referenciarlo más fácilmente.

Los jugadores tienen un ID, un código alfabético, nombre, apellido, altura, peso, país de origen, posición en la que juega y año en que fue reclutado (draftYear). Este dato es importante para determinar los años de carrera que tiene. Un jugador puede jugar para distintos equipos a lo largo de la temporada, pudiendo utilizar un número de camiseta diferente en cada caso.

Los países a los que pertenecen los jugadores tienen un id y nombre.

Para evaluar el rendimiento de los jugadores se lleva un registro exhaustivo de las estadísticas de cada jugador en cada partido. De las estadísticas se debe guardar un id y su descripción. Luego por cada partido, y cada jugador, se sabe la cantidad que suma para cada estadística.

Utilizando SQL realizar el siguiente procesamiento de datos:

Los nombres de los jugadores, países, ciudades y algunos otros datos alfabéticos tienen espacios en blanco entre palabras y en los extremos. Es necesario limpiar esas cadenas.

Agregar un ID numérico para identificar de forma univoca las divisiones. Realizar el mismo trabajo para identificar las conferencias.

Entre los jugadores se encuentran algunos registros cuyo peso se encuentra expresado en libras y otros expresados en kilogramos. Es necesario unificar el peso de todos jugadores a Kilogramos. Dejarlo expresado en números sin indicar la unidad de medida.

La altura de los jugadores se encuentra expresada en pies. Se pide convertir dichas alturas a metros, y dejarlo expresado en números sin indicar la unidad de medida.

Consultas a resolver utilizando SQL:

1. Cantidad de equipos que jugaron el campeonato.
2. Cantidad de partidos jugados en el mes de diciembre.
3. Cantidad de jugadores que jugaron partidos en el mes de noviembre.
4. Listado de partidos que se jugaron en diciembre, indicando fecha, equipo local, equipo visitante y los puntos obtenidos por cada uno.
5. Cantidad de partidos que perdieron los *Bulls*.
6. Mostrar nombre, apellido, camiseta y nombre de su equipo, del jugador con mayor promedio de robos por partido.
7. Listar los 5 equipos con mayor promedio de peso de sus jugadores.
8. Cantidad de partidos perdidos por el equipo de Boston habiendo superado los 100 puntos.
9. Promedio de puntos por partido de los equipos agrupados por conferencia.
10. Indicar nombre del país y cantidad de jugadores, del país con más jugadores en el torneo (excluyendo Estados Unidos).
11. Cantidad de jugadores con más de 15 años de carrera, cantidad entre 15 y 10 y cantidad con menos de 10 años.
12. Listado de jugadores que jugaron en más de un equipo, indicando su nombre completo, equipo y número de camiseta.
13. Cantidad de partidos en que los que al menos un jugador de los *Lakers* obtuvo más de 20 puntos.
14. Cantidad de partidos en que los que al menos un jugador de los *Celtics* obtuvo más de 25 puntos.
15. Indicar ID de partido, fecha, sigla y puntos realizados del equipo local y visitante, del partido en que el equipo de *Keegan Murray* ganó por mayor diferencia de puntos en la temporada.