



D.B.
CHAMPIONS
LEAGUE

¿Qué es Champions League?

La Liga de Campeones de la UEFA es una competición anual de fútbol de clubes organizada por la Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA). Es una de las competiciones de clubes más prestigiosas del mundo y está abierta a los clubes campeones de todas las federaciones miembro de la UEFA. La competición se celebró por primera vez en 1955 y desde entonces ha ganado popularidad, con algunos de los clubes más grandes y exitosos del mundo compitiendo por el título cada año. La Liga de Campeones presenta una fase de grupos, seguida de rondas eliminatorias, en las que el ganador se corona campeón de Europa. La Liga de Campeones es vista por millones de aficionados en todo el mundo y es reconocida por su alto nivel de competitividad y emoción. El torneo también es conocido por su tema musical icónico y por ser una plataforma para algunos de los mejores jugadores y equipos de la historia del fútbol.

Objetivo

El propósito de desarrollar una base de datos dedicada a la Champions League es proporcionar una plataforma integral y estructurada para almacenar, organizar y gestionar información detallada relacionada con uno de los torneos de fútbol más prestigiosos del mundo. Esta base de datos estaría diseñada para capturar una amplia variedad de datos, incluyendo, pero no limitándose a, perfiles de jugadores, equipos, estadísticas de partidos, resultados históricos, detalles de estadios, y registros de asistencia. Los objetivos clave de esta base de datos son:

Centralización de Información: Consolidar toda la información relevante en un único lugar para facilitar el acceso y la gestión de datos.

Seguimiento de Rendimiento: Registrar y analizar el rendimiento de los jugadores y equipos a lo largo del torneo, permitiendo una evaluación detallada de estrategias y tácticas.

Historial y Análisis: Mantener un registro histórico de todos los partidos y temporadas para análisis retrospectivos y estadísticos que puedan informar estrategias futuras.

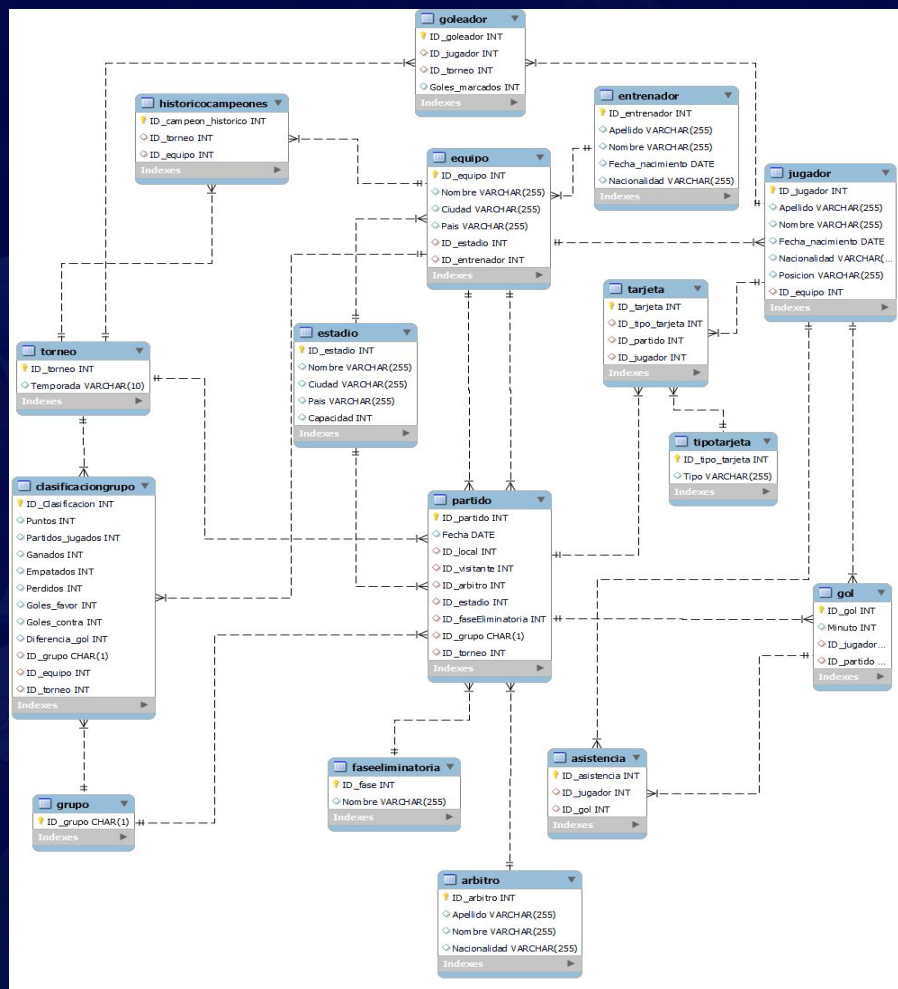
Accesibilidad para Stakeholders: Ofrecer a los interesados, como equipos, entrenadores, comentaristas, y fanáticos, acceso fácil a información actualizada y confiable.

Operaciones Mejoradas: Apoyar las operaciones del torneo, desde la planificación de partidos hasta la gestión de entradas y la logística de eventos.

Interfaz para Aplicaciones: Servir como el back-end para aplicaciones relacionadas con la Champions League, que podrían incluir apps de seguimiento en vivo, plataformas de fanáticos, y sistemas de análisis de rendimiento. Cumplimiento y **Seguridad:** Asegurar que los datos estén protegidos y gestionados de acuerdo con las regulaciones de privacidad y seguridad de datos pertinentes. En resumen, esta base de datos estaría diseñada para ser un recurso esencial para la operación y disfrute de la Champions League, proporcionando una herramienta robusta para la toma de decisiones informadas y mejorando la experiencia general del torneo.

Diagrama Entidad-Relación

Un Diagrama de Entidad-Relación (ERD) es como un plano para una base de datos. Imagina que cada tipo de información es una caja, y cada caja tiene información relacionada con ella. Por ejemplo, una caja puede ser "Jugador" y otra puede ser "Equipo". El ERD muestra cómo estas cajas están conectadas, como qué jugador pertenece a qué equipo. Es una manera sencilla de ver cómo diferentes piezas de información en una base de datos se relacionan entre sí, un poco como ver cómo se conectan diferentes piezas de un rompecabezas y cada pieza del diagrama se llama tabla.



¿Qué tablas componen nuestra DB? Parte 1

jugador: Contiene datos personales de los jugadores, como identificación, apellido, nombre, fecha de nacimiento, nacionalidad, y la posición que ocupan en el campo.

equipo: Registra los equipos, con detalles como identificación, nombre, la ciudad y país de origen, y la identificación del estadio donde juegan sus partidos de local.

estadio: Mantiene información de los estadios, como la identificación, nombre, ciudad, país y la capacidad máxima de espectadores que puede albergar.

partido: Almacena información de los encuentros jugados, incluyendo la identificación del partido, la fecha, el equipo local, la identificación del estadio donde se juega, el árbitro, la fase eliminatoria a la que pertenece si es aplicable, y el grupo y torneo correspondiente.

entrenador: Contiene información sobre los entrenadores, con campos para la identificación, apellido, nombre, fecha de nacimiento y nacionalidad.

arbitro: Registra los datos de los árbitros que offician los partidos, con su identificación, apellido, nombre y nacionalidad.

goleador: Esta tabla registra a los jugadores que han anotado goles, con campos para la identificación del jugador y la cantidad de goles marcados.

tarjeta: Detalla las tarjetas amarillas o rojas dadas en los partidos, con identificaciones para la tarjeta, el tipo de tarjeta, el partido y el jugador a quien se le asignó.

¿Qué tablas componen nuestra DB? Parte 2

tipotarjeta: Probablemente distingue entre los tipos de tarjetas (amarilla o roja) con un campo para la identificación y el nombre del tipo de tarjeta.

asistencia: Podría referirse a los datos de asistencia de jugadores a los partidos o a los espectadores que asisten a los estadios, con campos para la identificación de la asistencia, jugador y gol correspondiente.

historicocampeones: Almacena los registros de los equipos que han ganado el torneo a lo largo de los años, con campos para la identificación del campeonato histórico, torneo y equipo.

fase_eliminatoria: Guarda información sobre las distintas fases eliminatorias del torneo, con un campo para la identificación y el nombre de la fase.

grupo: Si el torneo incluye una fase de grupos, esta tabla registra los detalles de los grupos, como la identificación y el nombre del grupo. torneo: Registra los diferentes torneos o temporadas, probablemente con un campo para la identificación y el nombre o año del torneo.

clasificaciongrupo: Detalla la clasificación de los equipos dentro de los grupos, con campos para puntos, partidos jugados, ganados, empatados, perdidos, goles a favor, en contra y la diferencia de goles.

gol: Registra cada gol anotado, con detalles como la identificación del gol, el minuto en que se anotó, el jugador que lo anotó y el partido al que corresponda.

Funciones que componen esta base de datos

Una función en una base de datos es similar a una fórmula que toma ciertos valores de entrada y realiza cálculos o acciones específicas para producir un resultado. En el contexto de una base de datos como la de la Champions League, las funciones se utilizan para simplificar tareas repetitivas y complejas de cálculo y resumen, proporcionando resultados consistentes y rápidos.

Ahora, describiremos el propósito de cada una de tus funciones:

FN_CALCULAR_PROMEDIO_GOLES_TORNEO:

Lo que hace: Calcula el número promedio de goles por partido en un torneo específico.

Por qué se crea: Para tener una métrica de la ofensividad del torneo, que puede indicar qué tan entretenidos son los partidos para los espectadores o la efectividad ofensiva de los equipos participantes.

FN_CALCULAR_PROMEDIO_EDAD_EQUIPO:

Lo que hace: Determina la edad promedio de los jugadores de un equipo.

Por qué se crea: Para obtener un indicativo de la experiencia o juventud de un equipo, lo cual puede influir en la estrategia de juego o en la planificación a largo plazo del equipo.

FN_OBTENER_TOTAL_GOLES_PARTIDO:

Lo que hace: Cuenta la cantidad de goles anotados en un partido determinado.

Por qué se crea: Para análisis detallados de cada partido, como parte de estadísticas de rendimiento o para actualizar tableros de información en tiempo real para los aficionados y medios de comunicación.

FN_CALCULAR_TOTAL_TARJETAS_EQUIPO_TORNEO:

Lo que hace: Suma el número total de tarjetas recibidas por un equipo en un torneo.

Por qué se crea: Para evaluar la disciplina y el juego limpio de los equipos, lo cual puede ser importante para entrenadores y reguladores del torneo.

Estas funciones están diseñadas para automatizar procesos que, de otro modo, requerirían consultas manuales y cálculos repetitivos, ahorrando tiempo y reduciendo errores. Además, proporcionan datos esenciales para la toma de decisiones en el deporte, desde la estrategia de juego hasta las apuestas y el análisis de comentaristas.

Funciones que componen esta base de datos

Una función en una base de datos es similar a una fórmula que toma ciertos valores de entrada y realiza cálculos o acciones específicas para producir un resultado. En el contexto de una base de datos como la de la Champions League, las funciones se utilizan para simplificar tareas repetitivas y complejas de cálculo y resumen, proporcionando resultados consistentes y rápidos.

Ahora, describiremos el propósito de cada una de tus funciones:

FN_CALCULAR_PROMEDIO_GOLES_TORNEO:

Lo que hace: Calcula el número promedio de goles por partido en un torneo específico.

Por qué se crea: Para tener una métrica de la ofensividad del torneo, que puede indicar qué tan entretenidos son los partidos para los espectadores o la efectividad ofensiva de los equipos participantes.

FN_CALCULAR_PROMEDIO_EDAD_EQUIPO:

Lo que hace: Determina la edad promedio de los jugadores de un equipo.

Por qué se crea: Para obtener un indicativo de la experiencia o juventud de un equipo, lo cual puede influir en la estrategia de juego o en la planificación a largo plazo del equipo.

FN_OBTENER_TOTAL_GOLES_PARTIDO:

Lo que hace: Cuenta la cantidad de goles anotados en un partido determinado.

Por qué se crea: Para análisis detallados de cada partido, como parte de estadísticas de rendimiento o para actualizar tableros de información en tiempo real para los aficionados y medios de comunicación.

FN_CALCULAR_TOTAL_TARJETAS_EQUIPO_TORNEO:

Lo que hace: Suma el número total de tarjetas recibidas por un equipo en un torneo.

Por qué se crea: Para evaluar la disciplina y el juego limpio de los equipos, lo cual puede ser importante para entrenadores y reguladores del torneo.

Estas funciones están diseñadas para automatizar procesos que, de otro modo, requerirían consultas manuales y cálculos repetitivos, ahorrando tiempo y reduciendo errores. Además, proporcionan datos esenciales para la toma de decisiones en el deporte, desde la estrategia de juego hasta las apuestas y el análisis de comentaristas.

Procedimientos que componen esta base de datos

Un procedimiento es un conjunto de instrucciones SQL que se guardan y se pueden ejecutar en la base de datos. Los utilizamos para automatizar operaciones complejas o repetitivas, para asegurar la consistencia en la ejecución de tareas, y para mejorar la seguridad y eficiencia de la base de datos.

SP_INSERTAR_O_ELIMINAR_GOL:

Propósito: Este procedimiento tiene una doble función. Permite añadir un nuevo gol al registro de un partido o eliminar uno existente, según se necesite. Esto es útil para mantener actualizados los registros de goles de manera flexible y eficiente.

Funcionamiento: Dependiendo de la acción especificada ('INSERTAR' o 'ELIMINAR'), añade un nuevo gol con detalles como el minuto y el jugador, o elimina un gol y cualquier asistencia relacionada con él.

SP_ORDENAR_REGISTRO_JUGADOR:

Propósito: Ordena y muestra la lista de jugadores basándose en un campo específico y en un orden ascendente o descendente. Esto es especialmente útil para generar listados ordenados para análisis o presentaciones.

Funcionamiento: Utiliza SQL dinámico para adaptarse a diferentes campos y criterios de ordenación, permitiendo a los usuarios ver los datos de la manera que prefieran.

SP_OBTENER_TOTAL_GOLES_EQUIPO:

Propósito: Calcula el número total de goles marcados por un equipo en un torneo dado. Esta operación es esencial para el análisis del rendimiento del equipo en términos de su potencia ofensiva.

Funcionamiento: Cuenta los goles asociados con un equipo y un torneo específicos, proporcionando una cifra exacta para el análisis estadístico.

SP_ACTUALIZAR_CAPACIDAD_ESTADIO:

Propósito: Actualiza la capacidad de un estadio y luego recupera esa información para confirmar que la actualización se ha realizado correctamente. Esto puede ser necesario después de una renovación o cambios en las regulaciones de seguridad.

Funcionamiento: Modifica el valor de la capacidad en la tabla 'Estadio' y devuelve el nuevo valor para verificar que el cambio se ha efectuado.

Estos procedimientos almacenados son herramientas potentes para la administración de la base de datos de la Champions League, ya que permiten realizar cambios y consultas complejas de forma segura y estandarizada.

Vistas que componen esta base de datos

Las vistas en una base de datos son como ventanas personalizadas que muestran datos específicos de una o más tablas. Son útiles porque pueden simplificar el acceso a los datos y proporcionar un nivel de seguridad adicional al limitar la visibilidad de ciertos datos. Para la prensa, las vistas pueden ser configuradas para mostrar información que es relevante y de interés público, como estadísticas de jugadores, resultados de partidos, o clasificaciones.

VW_DETALLE_PARTIDOS:

Propósito: Proporcionar a los periodistas información detallada sobre los partidos, incluyendo equipos, resultado, goles, y estadísticas relevantes. Esto puede ser usado para escribir resúmenes de partidos o análisis post-partido.

VW_ESTADISTICAS_JUGADORES:

Propósito: Mostrar estadísticas clave de los jugadores como goles, asistencias, minutos jugados, etc. Esto ayuda a la prensa a elaborar historias sobre el rendimiento de los jugadores y comparaciones entre ellos.

VW_CLASIFICACION_EQUIPOS:

Propósito: Ofrecer una clasificación actualizada de los equipos en la liga o en su grupo, lo que es fundamental para reportar sobre la situación competitiva y las perspectivas de los equipos.

VW_HISTORIAL_PARTIDOS:

Propósito: Brindar un registro histórico de los partidos entre dos equipos específicos o de partidos pasados de un equipo, lo que puede ser útil para análisis previos a los partidos o para destacar tendencias y récords.

Al crear estas vistas, se asegura que la prensa tenga fácil acceso a la información relevante sin necesidad de realizar consultas complejas, facilitando su trabajo y permitiendo que se enfoquen en la creación de contenido en lugar de la recolección de datos. Además, al utilizar vistas, se puede controlar el acceso a datos sensibles que quizás no sean apropiados para la divulgación pública.

Triggers que componen esta base de datos

Los triggers (o desencadenadores) son mecanismos automáticos en una base de datos que se activan en respuesta a ciertos eventos, como insertar, actualizar o eliminar registros en una tabla. Son útiles para mantener la integridad de la base de datos, realizar tareas de auditoría, y automatizar procesos como el registro de actividad.

Los triggers pueden ser utilizados para crear registros de auditoría que muestran cambios importantes en la base de datos, asegurando que cualquier dato presentado al público sea actual y exacto. Veamos cada uno de los triggers que has mencionado:

TRG_BEFORE_INSERT_JUGADOR:

Propósito: Crear un registro de auditoría cada vez que se intente insertar un nuevo jugador en la base de datos. Esto es vital para rastrear los intentos de inserción y para verificar la actividad en la base de datos relacionada con cambios de jugadores.

TRG_AFTER_UPDATE_JUGADOR:

Propósito: Registrar un evento después de que la información de un jugador se actualice. Esto ayuda a mantener un historial de cómo y cuándo se ha modificado la información de un jugador, proporcionando un rastro de auditoría que puede ser crucial para la verificación y reportes de prensa.

TRG_BEFORE_DELETE_JUGADOR:

Propósito: Capturar la acción de eliminar un jugador de la base de datos antes de que se realice. Este registro de auditoría es importante para entender qué datos se han eliminado, lo cual es útil para verificar la coherencia de la información presentada al público.

TRG_BEFORE_DELETE_PARTIDO:

Propósito: Registrar en la base de datos antes de que se elimine un registro de partido. La prensa puede utilizar esta información para rastrear cuándo se han eliminado partidos de la base de datos, lo cual puede ser relevante para reportajes o estadísticas históricas.

TRG_BEFORE_UPDATE_PARTIDO:

Propósito: Crear un registro cuando se actualice la información de un partido. Estos datos pueden ser útiles para la prensa al informar sobre cambios en las programaciones de partidos o en la asignación de árbitros.

TRG_AFTER_INSERT_PARTIDO:

Propósito: Guardar un registro de auditoría después de que se añada un nuevo partido. Esto proporciona a la prensa una fuente confiable de información sobre los nuevos partidos programados para cobertura o análisis futuro.



Gracias!

Germán Varas
Coderhouse