

Gestión de los campeonatos de béisbol

Bases de Datos II - Ingeniería de Software

Curso: 2024 - 2025

Semestre: 1ro

El presente documento describe una problemática para ser resuelta durante el semestre. Presenta además, particulares a evaluar por cada asignatura de manera independiente y en conjunto.

Características generales

El proyecto tributa a la evaluación de las asignaturas Bases de Dato II e Ingeniería de Software, donde cada una controlará aspectos no necesariamente coincidentes.

El desarrollo de la solución será llevado a cabo por un equipo de estudiante de hasta 5 integrantes, aunque la cantidad exacta de miembros se confirmará durante las primeras clases presenciales.

La nota de cada miembro del equipo será individual y no necesariamente la misma para ambas asignaturas, teniendo en cuenta:

- Labor de curso.
- Trabajo del equipo.
- Requisitos particulares de la asignatura de Bases de Datos (ver archivo adjunto).
- Requisitos particulares de la asignatura de Ingeniería de Software (al final del documento).

Descripción del problema

Se desea confeccionar una aplicación web que de como solución un sistema para la gestión de los campeonatos de béisbol.

Todos los usuarios del sistema tendrán acceso a las estadísticas proporcionadas por la aplicación. No obstante, existirán usuarios especiales que tendrán un control total sobre la estructura de las series. Considere además que, los directores técnicos de los equipos son los encargados de gestionar y reflejar la alineación de sus equipos y los peloteros. Los periodistas, usuarios también del sistema, podrán acceder a las estadísticas de los juego y de cada pelotero de forma independiente.

En la base de datos se almacenarán datos sobre las series de béisbol que se llevan a cabo de manera oficial, tales como los equipos participantes, los peloteros, y los resultados obtenidos en cada juego. El sistema debe permitir a los usuarios consultar estadísticas detalladas, generar reportes y facilitar la toma de decisiones basada en el rendimiento de los equipos y los jugadores.

Cada serie de béisbol tendrá un identificador único, su nombre, el tipo de serie (nacional, provincial, de base, etc.), las fechas de inicio y fin, y estará asociada a una temporada específica. En cada serie participarán diversos equipos, de los cuales se almacenará su nombre, sus iniciales, la entidad que representan, su equipo de dirección y el color distintivo del equipo.

De los equipos se guardará el historial de sus participaciones en las diferentes series, registrando la cantidad de juegos ganados y perdidos con vista al cálculo de su posición final en la clasificación de cada serie.

De cada pelotero se almacenarán datos como su nombre, número de identidad, edad, años de experiencia en el béisbol, las posiciones en las que puede jugar y su efectividad en cada una de ellas. También se conservará el promedio de bateo, así como información específica para los lanzadores, como la cantidad de juegos ganados, juegos perdidos, si son zurdos o derechos, y su promedio de carreras limpias permitidas.

Un pelotero solo podrá pertenecer a un equipo por serie, aunque podrá cambiar de equipo en diferentes series. Los resultados de cada juego se almacenarán con la fecha en que se celebró, el equipo ganador y el perdedor, y por cada uno ellos: la cantidad de las carreras logras, la alineación inicial (jugadores y posiciones), los cambios realizados, y los lanzadores utilizados junto con su efectividad.

Al finalizar cada serie, se seleccionarán los jugadores estrellas por posición, y se registrarán aquellos jugadores que hayan sido estrellas en múltiples series.

Funcionalidades

Tomando en cuenta la información almacenada en la base de datos, el sistema debe de proveer resultados (tablas y gráficos) para cada una de las demandas descritas a continuación:

1. Obtener los nombres de los equipos ganadores y de sus directores técnicos en las series nacionales de una temporada específica.
2. Para una serie dada, obtener los nombres y las posiciones de los jugadores del equipo “Todos Estrella” y su efectividad en cada posición.
3. Obtener las series con mayor y menor cantidad de juegos celebrados.
4. Listar los equipos que ocuparon el primer y el último lugar en cada serie celebrada, clasificados por su tipo y en orden cronológico.
5. Obtener el total de juegos en los que un pelotero ha sido lanzador ganador y su promedio de carreras limpias permitidas.
6. Modificar la posición de un jugador en la alineación inicial de un juego específico en una serie determinada.
7. Obtener las estadísticas de un jugador.

Además, la posibilidad de exportar la información mostrada a ficheros con formato PDF tiene que ser una funcionalidad provista por el sistema para todo tipo de usuario.

Requisitos particulares de la asignatura Ingeniería de Software

Además de la implementación de la aplicación web, las evaluaciones consistirán también de seminarios y preguntas escritas, los cuales se orientarán y se explicarán en su momento durante el semestre.

Con respecto al desarrollo de la solución, los requerimientos utilizados para calificar el trabajo serán:

1. Trabajar con un control de versiones (github, tfs, etc.).
2. Realizar la planificación con alguna herramienta CASE (github, jira, gantt, etc.).
3. Sistema multiplataforma.
4. Cumplir con todos los requerimientos funcionales planteados en el problema.
5. Tener buenas prácticas de programación, incluido los comentarios en todo el código (*docstring*).
6. Implementar al menos dos patrones.
7. Implementar una arquitectura que permita a la aplicación ser desacoplada, extensible en funcionalidades y mantenible .
8. Implementar pruebas unitarias, tanto como para el *back-end* como para el *front-end*.

No obstante, para considerar al equipo (estudiantes) aprobado en la asignatura es indispensable cumplir con los primeros seis puntos descritos.