

Práctica 4. Diseño e implementación. Estadísticas equipo baloncesto.

Objetivos

- Practicar la comprensión de un documento de requisitos apoyado por casos de uso.
- Practicar la realización de un diagrama de clases sencillo.
- Familiarizarse con los conceptos de clase y objeto.
- Practicar el uso de clases y objetos en lenguaje Java.
- Practicar los patrones de recorrido y búsqueda en tablas aprendidos en “Introducción al Software”.
- Practicar la ejecución de tests unitarios y de la herramienta JUnit.
- Practicar el uso de la herramienta de chequeo de estilo Checkstyle.

Desarrollo

Tomando como base el documento de requisitos que aparece a continuación:

1. Realizar el diseño (diagrama de clases) de la aplicación.
2. Completar la implementación del diseño realizado.

Documento de requisitos

Descripción general

Se desea realizar una aplicación que permita a un periodista deportivo llevar las estadísticas de un equipo en un partido de baloncesto.

El equipo está compuesto por 15 jugadores (incluyendo los que están en la pista y los que están en el banquillo).

Cada jugador se identifica por su dorsal. Los jugadores tienen dorsales consecutivos comenzando por el 0, es decir, los dorsales de los jugadores serán los números del 0 al 14.

Para cada jugador la aplicación deberá almacenar los puntos que lleva anotados y las asistencias que ha realizado.

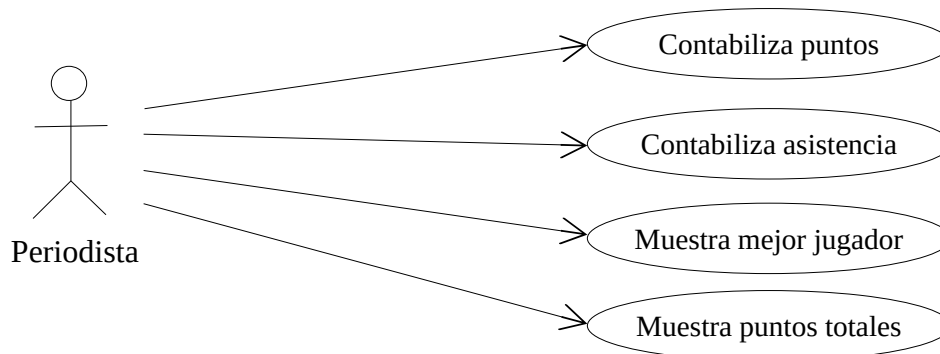
En función de los puntos y asistencias de cada jugador se calcula su valoración según la expresión: $\text{valoración} = \text{puntos} + \text{asistencias} * 1.5$.

Durante el partido el periodista deportivo irá contabilizando las estadísticas de los jugadores.

En cualquier momento el periodista podrá conocer los puntos anotados por el equipo y los datos del jugador con mayor valoración hasta el momento.

Casos de uso

Las operaciones que se desea que el periodista pueda realizar son las descritas en los siguientes casos de uso:



Caso de uso “Contabiliza puntos”:

1. El periodista selecciona la opción “Contabiliza puntos”.
2. La aplicación muestra una ventana que permite introducir el dorsal del jugador que ha anotado y el número de puntos anotados.
3. El periodista introduce los datos solicitados.
4. La aplicación contabiliza los puntos anotados por el jugador.
 - En el caso de que el número de dorsal sea incorrecto se notifica y no se añaden los puntos a ningún jugador.

Caso de uso “Contabiliza asistencia”:

1. El periodista selecciona la opción “Contabiliza asistencia”.
2. La aplicación muestra una ventana que permite introducir el dorsal del jugador que ha realizado la asistencia.
3. El periodista introduce el dato solicitado.
4. La aplicación añade la asistencia al jugador.
 - En el caso de que el número de dorsal sea incorrecto se notifica y no se añade la asistencia a ningún jugador.

Caso de uso “Muestra mejor jugador”:

1. El periodista selecciona la opción “Muestra mejor jugador”.
2. La aplicación muestra los datos (dorsal, puntos y asistencias) correspondientes al jugador con mejor valoración.

Caso de uso “Muestra puntos equipo”:

1. El periodista selecciona la opción “Muestra puntos equipo”.
2. La aplicación muestra los puntos totales anotados por el equipo.

Requisitos no funcionales

La aplicación contará con una interfaz gráfica basada en un menú del paquete “fundamentos”.

Entregar

- Diagrama de clases (en papel).
- Código desarrollado: fichero comprimido con los paquetes (directorios) que contienen las clases Java.
 - Evaluación automática utilizando el servidor **<https://moodle.ctr.unican.es>** (nombre de usuario: igual que el de moodle, contraseña: DNI con letra mayúscula).
 - Entregar también en el **servidor moodle oficial** de la asignatura.