
PRÁCTICA 1:

PABLO MARTINEZ y EDURNE ABIAN

Programa de Gestión de una Liga de Fútbol

ÍNDICE:

- INTRODUCCIÓN
- EXPLICACIÓN CLASES
- EXPLICACIÓN DEL MENÚ

1. INTRODUCCIÓN:

En este primer proyecto, debíamos crear por parejas un programa que gestione la Liga de Fútbol.

Este programa debe constar de una clase de jugadores, en la que se recogen todos los jugadores del equipo con sus propios atributos; una clase equipo, en el que se recogen los jugadores del equipo y otras características; y por último la Liga, que contiene los equipos clasificados.

Para ello, comenzamos por repartirnos en trabajo entre los dos, de forma en que cada uno programaba una clase como nos indican las pautas de la práctica; después de haber creado las clases con sus respectivos constructores y métodos, se quedó de forma telemática un día para ponerlo en común y comenzar a diseñar la introducción de la información y el funcionamiento general.

En este proyecto, la forma de transmitirnos el código fue básicamente mediante textos, para así podernos centrar en la programación; pero tras habernos dado cuenta de los problemas que esto podría suponernos, y viendo que ya sabemos el funcionamiento de las prácticas, hemos pensado que para la siguiente práctica comenzaremos a desarrollar el proyecto desde GitHub.

Una vez hecho esto, comenzamos a introducir datos de prueba para comprobar el correcto funcionamiento de nuestro programa, y así no comprometer los datos reales en el funcionamiento de las pruebas del programa.

Ya cuando todo estaba organizado y en correcto funcionamiento, fue cuando comenzamos a meter los datos que posteriormente, al ejecutar el código, se mostrarán.

2. EXPLICACIÓN DE LAS CLASES:

- CLASE JUGADOR:

Esta clase está compuesta por los atributos: nombre de la persona, dorsal del jugador, goles totales de la temporada, tarjetas rojas totales de la temporada, y tarjetas amarillas totales de la temporada.

Definidos por las variables : "nombre"(String), "dorsal" (int) , "goles" (int), "tarjetasRojas" (int), "tarjetasAmarillas" (int).

A su vez, se creó un único constructor de la clase, que recibe como parámetros las variables anteriores.

También se crearon en esta clase los métodos "Getter" y "Setter" correspondientes.

- CLASE EQUIPO:

Esta clase está compuesta por los atributos: nombre del equipo, nombre del estadio, año de fundación, jugadores de los que se compone, puntos de final de temporada, número de partidos ganados, número de partidos perdidos, y número de partidos empatados.

Definidos por las variables: "nombreEquipo" (String), "estadio" (string), "fundación" (int), "jugadores" (Jugador[]), "puntos" (int), "ganados" (int), "perdidos" (int), "empatados" (int).

A continuación, creamos el constructor de la clase, que recibe como parámetros las variables anteriores excepto los "puntos", ya que son generados con el número de partidos ganados y empatados.

También se crearon los métodos "Getter" y "Setter" y tres métodos adicionales:

- mostrarNumJugadores: Devuelve la longitud de un Array compuesto de la clase "Jugadores".
- toString: Muestra la información básica del equipo.
- recuentoGoles: Devuelve la suma de los goles de un Array de Jugador.

- CLASE LIGA:

Esta clase tiene dos atributos: el nombre de la liga y la clasificación, que contiene los equipos de la liga.

Definidos por las variables: "nomLiga" (String), "clasificación" (Equipo[]).

Creamos el constructor con los parámetros del nombre y la clasificación de los equipos.

También se crearon los "Getter" y "Setter" y un método adicional:

- mostrarClasificación: Imprime por pantalla los datos de los equipos ordenados en el Array de "clasificación".

3. Explicación del menú:

MÉTODO MAIN: Comienza con la introducción de todos los datos en un Array que contiene 15 equipos, y 11 jugadores por cada equipo.

Se añaden todos los equipos al Array de equipo ("total"), que, a su vez, se añadirá en un objeto de la clase liga, llamada "ligaNacional".

Se realiza un Scanner dentro de un "while", mientras el número introducido sea diferente de 5, ya que será el número que finalice el programa. También se realiza un método que comprueba si los números introducidos son correctos para evitar el mal funcionamiento del programa, a través de un "catch" y un "try". Se crea un switch para elegir los diferentes casos del menú.

Si el número introducido es 1: Visualizamos la clasificación ordenada por puntos. Entra a un método de ordenar puntos, mediante un bucle anidado "for" se ordena la tabla "aux" y se aplica el método "set clasificacion" de la clase liga ordenada. Y se ejecuta el método "mostrar clasificación" de la clase Liga, que lo muestra por pantalla. Una vez finalizado esto, el programa nos pregunta si queremos continuar con el menú o finalizarlo; si elegimos "No", el programa asigna la elección a 5, que lo finaliza sacándolo del "while" del principio. (Esta última parte ocurrirá con todas las elecciones).

Si el número introducido es 2: Visualizamos los 5 máximos goleadores; lleva a otro método que recoge la información en tablas "aux", que se ordenan mediante un bucle anidado y se muestra por pantalla.

Si el número introducido es 3: Muestra los 5 jugadores con más expulsiones, con el método "expulsiones", que realiza las mismas operaciones que los anteriores.

Si el número introducido es 4: Visualizamos los 3 equipos más goleadores, que se basa en lo mismo que los métodos anteriores.

Si el número introducido es 5: El programa finaliza saliendo del "while" principal.