

Práctica 15. Torneo

Se pretende desarrollar una aplicación que simule el funcionamiento de un torneo de fútbol con la inscripción de los equipos, los emparejamientos para jugar partidos en cada ronda, los resultados de dichos partidos y el campeón final. Con este objeto, se propone lo siguiente:

- Construir una clase **Equipo** con un nombre, ciudad, año de fundación y número de títulos. Esta clase deberá disponer de definiciones adecuadas de los métodos `equals` en función de los nombres y `compareTo` en función del número de títulos y en caso de igualdad en función del año de fundación.
- Construir una clase **Partido**, que contendrá referencias a los dos equipos participantes. Tendrá un método `jugar`, que haga que el partido se juegue generando el ganador de forma aleatoria, dándole a un equipo con número de títulos p_1 una probabilidad $p_1/(p_1+p_2)$ de ganar frente a un equipo con p_2 , y métodos para consultar ganador y perdedor.
- Construir una clase **Torneo**, cuyas instancias representen un torneo en el que se inscriben equipos, se celebran rondas eliminatorias y finalmente se produce un campeón. Para ello disponer de un conjunto de equipos ordenados por número de títulos (potencia de 2) y una colección de partidos generados de forma que los equipos con más puntos se enfrenten con los de menos (por ejemplo 1º vs 8º, 2º vs 7º, ...). Disponer de un método `jugar`, que juegue todos los partidos y monte una nueva ronda con los equipos restantes, hasta que en el torneo solamente quede un campeón.