

Programación III - Universidad Nacional de General Sarmiento

Trabajo Práctico 3: El TP de la Copa América

Se acerca la Copa América, y la oficina de prensa nos ha solicitado una aplicación para determinar el equipo ideal una vez finalizado el campeonato. Esta aplicación debe permitir la carga de todos los jugadores que participaron en la copa, y para cada jugador se tienen los siguientes datos:

1. Nombre del jugador.
2. Selección a la que pertenece.
3. Posición en la cancha (arquero, defensor, mediocampista o delantero).
4. Puntaje del jugador. Este dato se obtiene promediando los puntajes que obtuvo el jugador en los partidos en los que jugó. Si el jugador no participó en ningún partido, entonces el jugador no se carga en la aplicación.
5. Tarjetas amarillas recibidas por el jugador.
6. Tarjetas rojas recibidas por el jugador.

Con estos datos, la aplicación debe calcular el equipo ideal por medio de un algoritmo de fuerza bruta o *backtracking*. El equipo ideal debe cumplir las siguientes condiciones:

1. Debe tener un arquero, cuatro defensores, tres mediocampistas y tres delanteros.
2. No debe tener más de 5 jugadores de la misma selección.
3. No debe tener más de 3 jugadores que hayan recibido tarjetas amarillas.
4. No debe tener más de 1 jugador que haya recibido una tarjeta roja.

Entre todas las combinaciones de jugadores que cumplan estas condiciones, se debe seleccionar el equipo con la mayor suma de puntos (es decir, el equipo tal que la suma de los puntajes de sus jugadores sea la mayor posible). La aplicación debe contar con una interfaz visual para cargar los datos, utilizando las bibliotecas Swing. Además, debe realizar un almacenamiento persistente de los datos, por medio de serialización a archivos.

Condiciones de entrega: El trabajo práctico se debe entregar impreso y por mail a los docentes de la materia. Además del código, se debe incluir un documento en el que se describa la implementación y se detallen las decisiones tomadas durante el desarrollo. Todas las clases de la capa de negocio deben incluir un conjunto adecuado de tests unitarios. Incluir un diagrama de las clases utilizadas y las relaciones entre ellas. El trabajo práctico se puede hacer en grupos de hasta tres personas.

Fecha de entrega: Jueves 11 de Junio.