Organizador de partidos de fútbol 5

# Contexto del problema

**Existe una comunidad de personas que se juntan a jugar al fútbol 5 (5**

**jugadores por equipo)**

~~todos los jueves a las 21 hs~~**. Esta comunidad está formada aproximadamente por 20 personas,** ~~pero no todos juegan todas las semanas~~. ~~A veces ocurre que cuesta conseguir los 10 participantes y otras veces hay gente que se queda con las ganas de jugar.~~ El principal problema a resolver es el de generar la lista de los 10 participantes que jugarán un determinado partido. ~~Hay personas que juegan casi todas las semanas, con lo cual~~ **se debe priorizar de cierta manera para garantizarles la plaza**. ~~Por otro lado ocurre que ciertas personas que confirman la asistencia~~ **a veces no van o cancelan sobre la hora. Se desea castigar a las personas que incurran en estas actitudes en forma frecuente**. ~~Otro problema es el armar los distintos equipos con los jugadores de la lista.~~ **No siempre se arman equipos parejos. Se desea entonces diseñar un sistema que cumpla con requerimientos que se mencionan a continuación.**

**~~Nota para el parcial~~**~~: Ciertos casos de uso serán ejecutados por un otros por cualquier usuario. No hace falta atacar este problema~~

administrador del sistema

~~y desde el diseño, pues la~~

~~seguridad es un aspecto transversal que se le incluirá después. De la misma forma no hace falta pensar en la persistencia ni en la presentación.~~

# Ciclo de vida de un partido

Un administrador tiene que usar el sistema para indicarle que **prepare un nuevo partido. Se va generando la lista de participantes.** Antes del partido, **se pide generar una posible formación de los equipos. Luego del partido, el administrador confirma los equipos,**

modificar

**los equipos** que generó automáticamente en la fase anterior). En este punto también **determina los participantes ausentes** . Luego de la confirmación de los equipos, **cada jugador que participó puede calificar a cada uno de los jugadores con una nota numérica del 1 al 10 y agregar un texto a modo de crítica a cada jugador.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Acción** | | | | | | | **Validación** |
| Crear partido | | | | | | | No tiene. Se genera automáticamente la lista de jugadores con plaza asegurada. |
|  | Agregar jugadores / | |  | | | | El partido no tiene que estar confirmado (ver acción Confirmar partido), esto puede hacerse en cualquier momento (se haya o no jugado el partido). Para agregar un participante no debe haber más de 10 inscriptos a un partido. |
|  | Mover jugador de un equipo | | | | |  |
|  | / Bajarse de un part | | do / |  | | |
|  | Registrar ausencia | |  | | | |
| Generar equipos | | | | | | | Mientras el partido no se haya jugado se puede hacer en cualquier momento. |
| Confirmar partido | | | | | | | Los equipos tienen que estar cargados y el partido tiene que  haberse jugado. Se registra la confirmación abriendo la posibilidad de calificar y criticar a los participantes. |
|  | Agregar crítica y puntaje a | | | |  | | El Administrador tiene que haber confirmado. |
|  | los participantes |  | | | | |

i

# Generar la lista de participantes (jugadores del partido)

**Existen dos modos de para los jugadores: frecuentes y ocasionales**. **Los jugadores**

suscripción

**frecuentes se agregan a la lista de jugadores del partido al momento de crearse el partido**. **Los jugadores ocasionales deben agregarse en forma manual**. **No pueden existir más de 10 jugadores frecuentes1**. **El cambio de modo puede darse en cualquier momento.**

**Dentro de la lista**~~, cada jugador puede estar de~~ **~~dos formas distintas: la es que~~**

forma estándar

**~~tiene la plaza asegurada. La significa “juego si no hay otro”, con lo cual,~~**

forma solidaria

**si en lalista hay 10 jugadores, pero uno de ellos está en forma solidaria, otro jugador puede agregarse al partido y desplazar de la lista al solidario. En caso de que haya más de un jugador solidario, el que es desplazado es el primero que se agregó a la lista**.

1 Esta validación no es necesario contemplarla para el examen

Organizador de partidos de fútbol 5

Los jugadores frecuentes tienen configurado una de las dos formas, mientras que los

Por lo general **cambiar de un modo a otro siempre es posible** (**salvo en el caso que el jugador esté penalizado**, que se explica más adelante). Nunca ocurre que hay dos partidos construyéndose en paralelo.

ocasionales eligen la forma al agregarse.

El sistema no deja agregar más jugadores cuando la lista tiene 10 con la plaza asegurada (modo

estándar). **de la lista si indica un jugador que lo reemplace** (no

Un jugador puede darse de baja

puede ser un jugador que ya pertenezca a la lista**). Si no indica reemplazo, entonces se genera una infracción.**

# Infracciones y penalizaciones

Un jugador puede acumular infracciones por su falta de responsabilidad. **Un jugador que tenga 2**

**o más en los últimos 10 partidos entra en penalización**. Un jugador penalizado sólo

infracciones

puede p**ertenecer a la lista en forma solidaria**, con lo cual su plaza está en peligro. Una infracción se agrega cuando:

la lista sin indicar suplente, c) un administrador lo sanciona.

a) un jugador falta a un partido, b) un jugador se da de baja de

También puede ocurrir que un administrador le a un jugador. Cada vez que

e genere una infracción al jugador hay que verificar que participe en la forma correcta.

quite una infracción

# Generar equipos tentativos

Se le puede pedir al sistema que organice los jugadores de la lista en dos equipos. La aplicación ordena **la lista de mejor a peor jugador** y utiliza uno de los siguientes algoritmos para dividir los equipos:

* **En un equipo van los jugadores en la posición impar y en el otro en la posición par**
* **En un equipo quedan el 1°, 4°, 5°, 8° y 9° mientras que en el otro el 2°, 3°, 6°, 7° y 10°**

***Se pide contemplar la posibilidad de agregar nuevos algoritmos a futuro***.

Para ordenar los jugadores del mejor a peor existen dosque difieren en el cálculo para

criterios

saber cuándo un jugador es “mejor” que otro: uno usa **el promedio de las calificaciones de todos los partidos jugados por el jugador y otro el del último partido**. **Un jugador que nunca jugó tiene un 5 de promedio. *Se desea con el tiempo desarrollar nuevos criterios*.**

Estos equipos quedan asociados al

El administrador elige el criterio para generar los equipos.

partido, luego de un equipo a otro.

puede de forma manual cambiar un jugador

**Nota para el parcial**: No debe desarrollar el algoritmo de ordenamiento de la lista. Sólo defina la interfaz del componente que necesita usar.

# Notificaciones

El sistema a todos los usuarios cuando un partido es creado, cuando un jugador

manda un mail

se da de baja de la lista (indicando el suplente si es que existe), cuando la lista cambia de aceptar jugadores a equipo completo y al revés.

**Nota para el parcial**: No debe desarrollar la implementación del objeto encargado de enviar el mail. Sólo defina la interfaz del componente que necesita usar.

# Calificaciones

**Cada jugador que jugó un partido puede poner una nota numérica del 1 al 10 a cada uno de los jugadores de dicho encuentro**, además puede **agregar un texto a modo de crítica**. Con estas calificaciones **se calcula el promedio de un jugador en un partido**. Con este valor **es que se calcula el promedio general de un jugador**. **Ambos promedios son los usados en los criterios para armar los equipos tentativo**s.

**Se pide:**

* Diagrama de clases y código complementario que explique la solución.
* Para cada caso de uso/funcionalidad debe indicar por dónde comienza la ejecución
* Un diagrama de secuencia que muestre el caso en que un jugador se agregue a la lista desplazando a un jugador en modo solidario.
* Cualquier cosa que el alumno considere que aporta valor a la explicación de su diseño o a la corrección: decisiones de diseño, aclaraciones, otros diagramas UML, diagramas de clases acotados a un problema particular, etc.

2