

EXAMEN DE INGENIERIA DE SOFTWARE I – 2 de agosto de 2021

Las autoridades de la AFA, han solicitado un estudio para la administración de los torneos de fútbol sobre los que lleva el control. Los directivos de la asociación desean que se desarrolle un sistema informático que les permita registrar los eventos principales que acontecen en cada partido y que pueda ser utilizado en muchos torneos, así como elementos estadísticos tales como:

- Cantidad de partidos ganados, empatados y perdidos por equipo (actuando como local y como visitante)
- Resultados de cada encuentro
- Tabla de posiciones
- Ranking de goleadores
- Resultados de encuentros entre los mismos equipos pero de otros torneos
- Listas de jugadores que más partidos han jugado como titulares
- etc.

Como se indicara, el sistema debe permitir administrar varios torneos simultáneamente con cierta cantidad de equipos participantes en cada uno. Un equipo puede participar solamente en un único torneo simultáneamente y al iniciarse la convocatoria a un torneo en particular, los equipos para poder registrarse deben brindar la información mostrada a continuación:

TORNEO: 1231 - Liga Argentina de Fútbol - - **Inicio:** 01/03/2021 - **Fin:** 15/12/2021
Equipo: 1328 – Unión – **Estadio:** “15 de Abril” – **Dirección:** Lopez y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
DT: DNI 18.988.345 AZCONZÁBAL, Juan Manuel
Lista de jugadores y puesto:
1. DNI 34.567.889 MOYANO, Sebastián – 100 - Arquero
2. DNI 37.332.112 CAÑETE, Martín – 22 - Delantero
3. DNI 37.233.456 CALDERÓN, Franco – 55 – Defensor
4. etc.....

Posteriormente mediante un sorteo, se determina el orden en que se realizarán los partidos indicándose **cuándo** (no la fecha real sino el número secuencial de orden de juego), y **quien** juega **contra quien** volcándose toda esa información en una planilla (fixture).

Torneo: 1231 - Liga Argentina de Fútbol - Inicio: 01/03/2021 - Fin: 15/12/2021				
Fecha	Partido	Equipo local	Equipo visitante	Estadio
1	1	Unión	River	15 de Abril – Lopez y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
1	2	Boca	Colón	Alberto J. Armando – Brandsen 805 – 1424 CABA
1	3	Rosario Central	Estudiantes de la Plata	Gigante de Arroyito – Cordiviola 1100 – 2000 Rosario
.....
2	1	River	Rosario Central	Antonio V. Liberty - Figueroa Alcorta 7597 - 1424 CABA
2	2	Estudiantes de la Plata	Boca	Dr. Jorge Luis Irschi – Avenida 1 1150 – 1900 La Plata
2	3	Colón	Unión	Brigadier E. López – J.J.Paso 3500 – 3000 Santa Fe
....

La cantidad de partidos previstos por fecha dependerá de la cantidad de equipos que conformen el torneo. Como se ve, cada uno de los clubes participantes tienen asociado un estadio en donde hace las veces de local considerándose los datos que se muestran. Puede ocurrir que un mismo Estadio oficie de local para varios clubes (caso de los estadios únicos que existen en ciertas localidades). En la ocurrencia **real** del partido, puede que éste se juegue en otro Estadio distinto del previsto originalmente por motivos de fuerza mayor. Luego de comunicarse el fixture, se procede a asignar las fechas y hora teóricas en que se jugarían los partidos. De tal manera se tiene:

Torneo: 1231 - Liga Argentina de Fútbol - Inicio: 01/03/2021 - Fin: 15/12/2021				
Fecha-Partido	Fecha teórica	Equipo local	Equipo visitante	Estadio
1-1	Sábado 6 de marzo 2021 20 hs	Unión	River	15 de Abril – López y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
1-2	Domingo 7 de marzo 2021 20 hs	Boca	Colón	Alberto J. Armando – Brandsen 805 – 1000 Buenos Aires
1-3	Viernes 5 de marzo 2021 18 hs	Rosario Central	Estudiantes de la Plata	Gigante de Arroyito – Cordiviola 1100 – 2000 Rosario
.....

Esta misma planilla servirá como base para guardar la información relativa a cada cotejo en la que se guardarán los resultados de cada partido pero ya considerándose el partido propiamente dicho y no la planificación del torneo.

Torneo: 1231 - Liga Argentina de Fútbol - Inicio: 01/03/2021 - Fin: 15/12/2021				
Fecha-Partido	Fecha teórica	Equipo local Resultado	Equipo visitante Resultado	Estadio
1-1	Sábado 6 de marzo 2021 20 hs	Unión 3	River 0	15 de Abril – López y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
1-2	Domingo 7 de marzo 2021 20 hs	Boca 1	Colón 1	Alberto J. Armando – Brandsen 805 – 1000 Buenos Aires
1-3	Viernes 5 de marzo 2021 18 hs	Rosario Central 1	Estudiantes de la Plata 0	Gigante de Arroyito – Cordiviola 1100 – 2000 Rosario
.....

Actualmente se lleva otra planilla con la lista de equipos y el puntaje registrado teniendo en cuenta que por cada partido ganado se le asignan 3 puntos, 1 punto si se empató y 0 en caso de perderlo.

Antes de realizarse el partido, cada uno de los equipos necesariamente debe presentar una lista de los 11 jugadores titulares más 5 jugadores suplentes consignando sus datos de filiación y el número de camiseta que llevarán en el partido. Por ejemplo:

Torneo: 1231 - Liga Argentina de Fútbol - Inicio: 01/03/2021 - Fin: 15/12/2021				
Fecha-Partido	Fecha teórica	Equipo local	Equipo visitante	Estadio
1-1	Sábado 6 de marzo 2021 20 hs	Unión	River	15 de Abril – López y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
Jugadores de UNION		Jugadores de RIVER		
Titular / camiseta	Suplente /camiseta	Titular / camiseta	Suplente / camiseta	
DNI 34.567.889 MOYANO, Sebastián Camiseta 1	DNI 39.050.544 PEANO, Marcos Camiseta 22	DNI 31.555.779 ARMANI, Franco Camiseta 1	DNI 41.546.701 MONTIEL, Lucas Camiseta 9	
DNI 37.332.112 CAÑETE, Martín Camiseta 5	DNI 40.44.347 RIOS, Lucas Camiseta 31	DNI 37.332.112 PONZIO, Leo Camiseta 5	
DNI 37.233.456 CALDERÓN, Franco Camiseta 9	
.....	

Además se agregará la siguiente información referida a los jueces del evento:

Torneo: 1231 - Liga Argentina de Fútbol - Inicio: 01/03/2021 - Fin: 15/12/2021				
Fecha-Partido	Fecha teórica	Equipo local	Equipo visitante	Estadio
1-1	Sábado 6 de marzo 2021 20 hs	Unión	River	15 de Abril – López y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
JUECES: Arbitro: DNI 23.456.122 BAUTINO, Gabriel Alex Línea 1: DNI 35.322.478 MINIE, Hugo Milanese Línea 2: DNI 34.233.455 MENDOZA, Maximiliano Cuarto árbitro: DNI 29.455.120 GADO, Leandro				

Una vez iniciado el partido, se registrará la fecha y hora real de comienzo y además, las incidencias del juego las cuales deben estar tabuladas (determinadas previamente). Por ejemplo:

Código	Descripción
1	Inicio del partido
2	Fin del primer tiempo
3	Inicio del segundo tiempo
4	Fin del partido
5	Inicio del alargue
6	Infracción
7	Lateral
8	Corner
9	Tiro libre
10	Penal
11	Gol
12	Gol en contra
13	Infracción - mano
14	Tarjeta amarilla
15	Tarjeta roja
Etc...	

Estas incidencias pueden incluir a un jugador o a varios y es necesario indicar además de los protagonistas, el horario en que ocurrió. Por ejemplo, la información relativa a un cotejo será de la siguiente forma:

Torneo: 1 - Liga Argentina de Fútbol - Inicio: 01/03/2021 - Fin: 15/12/2021				
Fecha-Partido	Fecha teórica	Equipo local	Equipo visitante	Estadio
1-1	Sábado 6 de marzo 2021 20 hs	Unión	River	15 de Abril – López y Planes 3501 – 3000 Santa Fe
JUECES: Árbitro: DNI 23.456.122 BAUTINO, Gabriel Alex Línea 1: DNI 35.322.478 MINIE, Hugo Milanese Línea 2: DNI 34.233.455 MENDOZA, Maximiliano Cuarto árbitro: DNI 29.455.120 GADO, Leandro				
Fecha y hora de inicio real: Domingo 7 de marzo 2021 - 10:00 hs Observaciones: Partido diferido por problemas del micro que transportaba el equipo visitante porque el conductor en estado de ebriedad agarró para el Chateau Carreras de Córdoba por ser hincha de Taieré.				
Nro	Hora	Incidencia	Jugador	Observaciones
1	00:00:00	1 – Inicio del partido	DNI 37.332.112 CAÑETE, Martín Camiseta 5 UNION	Mueve la pelota dando inicio al juego
2	00:01:15	11 – Gol	DNI 37.332.112 CAÑETE, Martín Camiseta 5 UNION	Tiro desde 50 metros sorprendiendo al arquero adelantado
3	00:02:00	20 – Saque del medio	DNI 37.332.112 PONZIO, Leo Camiseta 5 RIVER	
4	00:02:40	6 – Infracción	DNI 37.233.456 CALDERÓN, Franco Camiseta 9 UNION	Fuerte falta del jugador de Unión sobre el jugador número 5 (PONZIO, Leo) de River
5	00:03:00	14 – Tarjeta amarilla	DNI 37.233.456 CALDERÓN, Franco Camiseta 9 UNION	
6	00:05:21	44 – Partido detenido		Ingresa un hincha al campo de juego disfrazado de gallina y es apresado por la policía.
7	00:07:12	54 – Reinicio de partido		
8	00:09:44	89 – Lesión de un juez	DNI 23.456.122 BAUTINO, Gabriel Alex ÁRBITRO	Trastabilla el réferi al pisar una cáscara de banana y sufre quebradura de cadera.
9	00:11:05	91 – Expulsión	DNI 27.990.113 GALLARDO, Marcelo DT RIVER	Lo echan al muñeco por reírse del réferi que se cayó y quebró la cadera.
Etcétera				

Confeccionar el correspondiente modelo conceptual en Power Designer teniendo en cuenta que el nombre de cada ENTIDAD debe tener una etiqueta en la que los primeros tres caracteres sean los últimos tres dígitos del documento del alumno, a continuación un guión bajo y luego la etiqueta correspondiente. Por ejemplo si los últimos tres dígitos del dni del alumno son 123 la entidad **Localidad** se deberá denominar **123_localidad**.