

## 4rt problema d'IES – 19 o 20 de març del 2018 – QP1718

Una federació de clubs de jocs de taula ens ha demanat que especifiquem un sistema d'informació per facilitar-ne la gestió dels seus clubs, socis i campionats. En concret, el sistema d'informació ha de registrar, per cada club, el seu nom (que l'identifica), la seva adreça i població. Els clubs tenen uns socis afiliats, dels quals cal saber el nom (que l'identifica) i l'edat. Un soci pot estar afiliat a més d'un club. A més a més, si el soci és menor de 12 anys, cal registrar-ne un telèfon de contacte. El sistema també ha de registrar quins jocs de taula disposa cada club, on per cada joc de taula cal conèixer el nom (que l'identifica), i el mínim d'edat recomanat.

*El club “El club dels catanillos” està situat al “C/Nou, nº9” de la ciutat de “Manresa”. El club “Els medievalistes” està situat al “C/Antic, nº 4” de la ciutat de “Olot”. L’Alba, de 18 anys, és soci de “Els club dels catanillos”, i també de “Els medievalistes”. En Biel, d’11 anys, és soci de “Els medievalistes” i té com a telèfon de contacte “314159265”. “Els club dels catanillos” disposa del joc “Catan” (edat mínima recomanada: 10 anys), i “Els medievalistes” disposen dels jocs “Catan” i “Carcassone”(edat mínima recomanada: 8 anys).*

Els clubs organitzen campionats de jocs de taula. Un club no pot organitzar 2 campionats pel mateix dia i joc de taula, ni organitzar més de 3 campionats al dia. Alguns campionats ofereixen una quantitat de diners com a premi, fet que s'ha de registrar. Òbviament, un club no pot organitzar un campionat per un joc de taula que no disposa. A més a més, els campionats segueixen un format (per exemple: lligueta, eliminatòries, etc). De cada format, cal registrar-ne un nom, que l'identifica, i una descripció.

*El club “El club dels catanillos” va organitzar un campionat amb el joc “Catan” al dia “01/01/2015”. Aquest campionat oferia 100€ de premi i seguia el format de “eliminatòries”. El club “Els medievalistes” va organitzar un altre campionat amb el joc “Carcassone” pel dia “02/01/2015”. Aquest campionat no oferia cap premi i seguia el format de “lligueta”.*

Dels campionats que segueixen el format “eliminatòries”, cal registrar-ne, a més a més, les rondes que formen el campionat. Les rondes tenen un número, i, lògicament, un campionat amb format d'eliminatòries té almenys una ronda, però no pot tenir dues rondes amb el mateix número. Dels campionats que segueixen el format “lligueta” s'ha d'enregistrar el nombre de partides que s'han disputat en el campionat.

*El campionat de “Catan” del “01/01/2015” organitzat per “El club dels catanillos” seguia el format de “eliminatòries”, i es va formar de les rondes “1”, “2” i “3”. El campionat de “Carcassone” organitzat per “Els medievalistes” del “02/01/2016” seguia el format de “lligueta” i va tenir 8 partides.*

El sistema ha de registrar també quins socis s'apunten a quins campionats. Un soci només pot apuntar-se a un campionat si la seva edat supera l'edat mínima recomanada del joc del campionat, i si no està apuntat per un altre campionat al mateix dia. Un soci pot apuntar-se a un campionat encara que no estigui afiliat al club organitzador. Addicionalment, si el campionat és d'eliminatòries, el sistema ha de registrar també quins jugadors han estat eliminats a cada ronda. Òbviament, un jugador només pot ser eliminat una vegada del campionat.

*Tant l’Alba com en Biel van apuntar-se al campionat de “Catan” del “01/01/2015” organitzat per “El club dels catanillos”. A la primera ronda del campionat, en Biel va ser eliminat.*

Feu l'esquema conceptual d'aquest sistema en la notació UML. Expressau gràficament totes les restriccions que pugueu. Les restriccions que no es poden expressar gràficament i les regles de derivació dels atributs derivats, si n'hi ha, especifiqueu-les textualment. Si en fer aquest exercici us cal més informació, féu els supòsits que creieu més adients i indiqueu-los ben clarament.