

5è problema d'IES – 24 d'octubre del 2025 – QT2526

Els organitzadors dels festivals d'Euroaudició ens han demanat que creem un sistema per a gestionar les cançons i votacions dels seus festivals. Un festival, que s'identifica per l'any en què es du a terme, té una data d'edició (dins de l'any en què es duu a terme) i un país que fa de seu (identificat per un nom). A més, a un festival hi participen un mínim de 12 països, entre els quals hi ha el que fa de seu. Dels països també en sabem el continent (que pot ser Europa, Amèrica, Àfrica, Àsia o Oceania).

El Festival de 2024 va tenir lloc el 7 de maig de 2024. Suècia (Europa) va fer de seu i hi van participar, entre d'altres, Espanya (Europa), Geòrgia (Europa) i Austràlia (Oceania).

Només un país del continent d'Europa pot ser seu d'un festival. Quan un país participa a un dels festivals hi presenta una cançó, de la que en sabem el nom, que la identifica juntament amb l'artista que la interpreta (que només pot ser un). Dels artistes en sabem el nom real i el nom artístic (que els identifica) a més del país de residència (assumirem que un artista no pot canviar de país de residència i que mai participen grups d'artistes). Un artista pot interpretar múltiples cançons a festivals diferents. La cançó d'una participació sempre és d'un artista del país que participa. Una mateixa cançó no pot presentar-se a diverses edicions, i el sistema enregistra cançons que no s'han arribat a presentar.

Al Festival de 2024, Austràlia va presentar la cançó "One Blood" interpretada per l'artista australiana "Electric Fields" (el nom real de la qual és Zaachariaha Fielding). Aquesta artista també te, entre d'altres cançons, "Dream on".

Per decidir el guanyador, cada país que participa en un festival atorga una puntuació a deu de les participacions d'aquell mateix festival. Les puntuacions poden ser: 12, 10, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 i 1 punts. Un país participant no pot atorgar dues vegades la mateixa puntuació a un altre, no es pot atorgar punts a sí mateix ni pot atorgar més d'una puntuació al mateix. Volem saber el total de punts rebuts per una participació (que és la suma de les puntuacions rebudes).

Geòrgia va atorgar a Austràlia 6 punts en la seva participació de 2024. Espanya va atorgar 1 punt a Austràlia en la seva participació de 2024.

Cada país té definit quin serà el mètode de puntuació que farà servir. N'hi ha dos, identificats pel seu nom: "Televot" i "Jurat". Per simplificar, assumirem que un país sempre té el mateix mètode a tots els festivals. Quan una puntuació atorgada s'ha fet per televot, cal enregistrar la quantitat de vots rebuts mitjançant cada canal de votació (que pot ser web, app, o missatge). És a dir, volem saber quanta gent ha votat cadascuna de les participacions segons el canal que han fet servir. El total dels vots emesos pels diferents canals ha de ser coherent amb la puntuació (el que rep més vots és el que té la puntuació més elevada, i així).

Espanya, que fa servir el mètode el televot, va atorgar 1 punt a Austràlia perquè va rebre 2400 vots per missatge, 15.000 per web i 9.000 per app.

Si el mètode és "Jurat", volem saber si hi ha hagut unanimitat dins del propi jurat per a puntuar. També, si el mètode és "Jurat", quan el país participa en un festival, ha d'indicar quins artistes (sempre del país) formen part del jurat. Aquests membres no poden ser el que presenta una cançó per a aquella participació. Un jurat té un mínim de 3 membres.

Geòrgia, que fa servir el mètode del Jurat, va votar de forma unànime per a atorgar els 6 punts a Austràlia. Els membres d'aquest jurat van ser els artistes Nino Chkheidze, Nini Iris i Erik Karapetyan (En els tres casos, el nom artístic és igual al real).

Feu l'esquema conceptual d'aquest sistema en UML. Expresses gràficament totes les restriccions que pugueu. Les restriccions que no es puguin 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, feu els supòsits que cregueu més adients i indiqueu-los ben clarament.