

Tecnatura en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (TUDAI)
Trabajo Práctico Especial 2021
Segunda Parte

Dado el siguiente problema, realice un diseño orientado a objetos e implemente en JAVA.

Continuando con la implementación del reality de canto en esta segunda parte se agrega a lo realizado en la primera parte las siguientes características.

Los participantes pueden estar organizados en grupos y bandas, un grupo o banda posee una lista de miembros que los componen (pueden ser integrantes o incluso sub bandas). Una banda o grupo posee un nombre, y una edad (la cual se calcula como el promedio de las edades de cada uno de sus miembros). Los géneros de preferencia se calculan como la intersección de los géneros de preferencia de todos sus miembros. Por ejemplo si un grupo tienen dos miembros A y B, el integrante A tiene preferencias {g1,g2,g3,g4} y el integrante B las preferencias {g1,g4,g7,g11} el grupo tendrá como preferencias de géneros {g1, g4}. En el caso de los idiomas que pueden interpretar una banda o grupo se considera la unión de los idiomas de todos sus miembros (no pueden existir repetidos), lo mismo ocurre para los instrumentos que puede tocar una banda.



Ahora cada coach/jurado tiene un listado de participantes asignados como equipo propio, este listado puede incluir Bandas, Grupos o Integrantes solistas.

Para una mejor organización, cada coach/jurado desea poder obtener:

- Un listado de todos los instrumentos que pueden tocar los participantes de su equipo (no debe haber repetidos)
- Un listado de todos los idiomas que pueden cantar los participantes de su equipo (sin idiomas repetidos)
- Un listado de géneros de preferencia de los participantes de su equipo (sin repetidos y ordenados alfabéticamente)
- El promedio de edad de su equipo

Para las batallas, se desea que cada uno de los coaches/jurados pueda buscar entre sus participantes integrantes, bandas o grupos que :

- Canten en un determinado idioma, por ejemplo “inglés”
- Prefieren un determinado género, por ejemplo “rock”.
- Canten en un determinado idioma y toquen un instrumento específico. Por ejemplo, “Aleman” y “Guitarra”
- Todos los participantes mayores de una determinada edad.
- Puedan Interpretar un determinado Tema Musical
- Los anteriores son algunos ejemplos de los listados que la producción le pide constantemente a los jurados. Se pueden agregar nuevos requerimientos de búsquedas así como combinación lógicas de los existentes.

Aclaraciones sobre la búsqueda de participantes:

1. Si una banda o grupo cumple con lo que está buscando el jurado, se debe retornar la banda o el grupo entero (respetando la organización interna de grupos y subgrupos)
2. Si una banda o grupo NO cumple con lo que está buscando el jurado, se buscan posibles miembros de la banda que sí cumplan y se retorna a estos miembros.
3. El mecanismo anterior se repite en cada nivel organizativo que tenga la banda o grupo.
4. Un tema puede ser interpretado por una banda/grupo/solista si puede cantar en el idioma del tema y al menos uno de los géneros está entre las preferencias del grupo/banda/solista. Sin embargo, para los temas de la final se debe chequear además de lo anterior que la

banda/grupo/solista posea al menos un miembro que toque un instrumento de los necesarios para interpretar el tema. Este requisito es más restrictivo para otros temas, que requieren, por ejemplo, 2 miembros o incluso 3, que sepan tocar algún instrumento necesario para interpretar el tema.

El jurado exigente sigue existiendo solo que ahora solo permite agregar a su equipo participantes (solistas, grupos o bandas) que al menos toquen un determinado instrumento, conozcan ciertos idiomas y/o prefieran un determinado género. Por ejemplo, sólo permite agregar participantes que toquen la batería, puedan cantar en español e inglés, y que prefieran "pop". Es posible que este jurado cambie en tiempo de ejecución su restricción para aceptar participantes, aunque los participantes ya aceptados no se eliminan si cambia su preferencia por nuevos participantes.

Batallas

Una batalla implica que dos participantes (sea banda, grupo o solista) se enfrenten entre sí (puede ser incluso un solista contra una banda). Si un participante gana una batalla contra otro participante se retorna 1, en el caso de empate un 0 y en el caso de que pierda un -1. Como la producción es medio caprichosa existen diferentes formas de poder determinar si un participante gana una batalla, que la producción puede cambiar en cualquier momento dependiendo del rating que está teniendo el programa:

- Si la cantidad de instrumentos que toca es mayor que la de su oponente.
- Si la cantidad de géneros preferidos es menor que la de su oponente.
- Si la cantidad de instrumentos que toca es mayor a la de su rival, y en caso de ser iguales se desempata por que que tiene mayor edad
- Si la edad es mayor que la de su oponente y en caso de empate se decide por quién sabe más idiomas que su oponente.

Los anteriores son algunos ejemplos de batallas entre dos participantes, puede ser incluso que haya más de dos formas encadenadas, es decir que si las dos primeras dan empate se decide por una tercera forma. Se debe proveer un mecanismo que permita que en el concurso se enfrenten dos participantes y se determine el ganador acorde a la forma de la batalla que se esté utilizando en ese momento.

Como los jurados no quieren perder una desean poder contar con un mecanismo que les permita dada la forma actual que se va a utilizar para determinar el ganador de una batalla, obtener un listado de sus participantes ordenado de forma tal que los primeros miembros del listado sean los que les ganen o empaten con los siguientes miembros (siempre dentro del mismo equipo del juez).

