

Objektno-orijentisano programiranje – Prvi kolokvijum

Zadatak : Evrovizija – termin 2 grupa 1

Napraviti Java konzolnu aplikaciju za sprovođenje takmičenja pesama, sa glasanjem i određivanjem pobednika.

Prvi deo – Implementacija UML dijagrama klasa

1. (5p) Implementirati sve elemente na priloženom dijagramu uz sledeće napomene :

- dodati get i set metode za polja po potrebi, uključujući provere koje se traže u zadatku
- metode iz klase Object, equals i toString nadjačati prema proceni na mestima gde je to neophodno za realizaciju zahtevanih funkcionalnosti,
- proizvoljno se mogu dodati konstruktori, metode kojih nema na dijagramu i implementacije ugrađenih interfejsa (na primer java.lang.Comparable)

2. Interfejs *Glasac* predstavlja moguće tipove glasača na takmičenju. Glasac može biti žiri i država. Glasac dobija listu pesama i vraća listu glasanja. Žiri ima veličinu odnosno broj glasača unutar žirija.

- (2p) u klasi *Ziri* metoda *glasaj(List<Pesma>):List<Glasanje>* implementira glasanje žirija tako što za svaku pesmu svaki član žirija ili daje glas ili ne sa verovatnoćom 0.5 za svaku varijantu i kao broj poena u glasanju pamti se za svaku pesmu sabran broj glasova žirija.

3. Klasa *Zemlja* predstavlja zemlju koja šalje pesmu na takmičenje i/ili učestvuje u glasanju na takmičenju. Zemlja ima ime, populaciju tj. broj stanovnika/glasača. Zemlja takođe ili direktno prolazi u finale ili mora da prođe kroz eliminacionu rundu.

- (3p) glasanje u klasi *Zemlja* se implementira tako što svaki član populacije može da glasa za jednu pesmu, proizvoljnim odabirom iz liste pesama, može biti izabrana bilo koja pesma osim pesme iz te zemlje koja glasa. Kao broj poena čuva se broj glasova koje je pesma dobila.

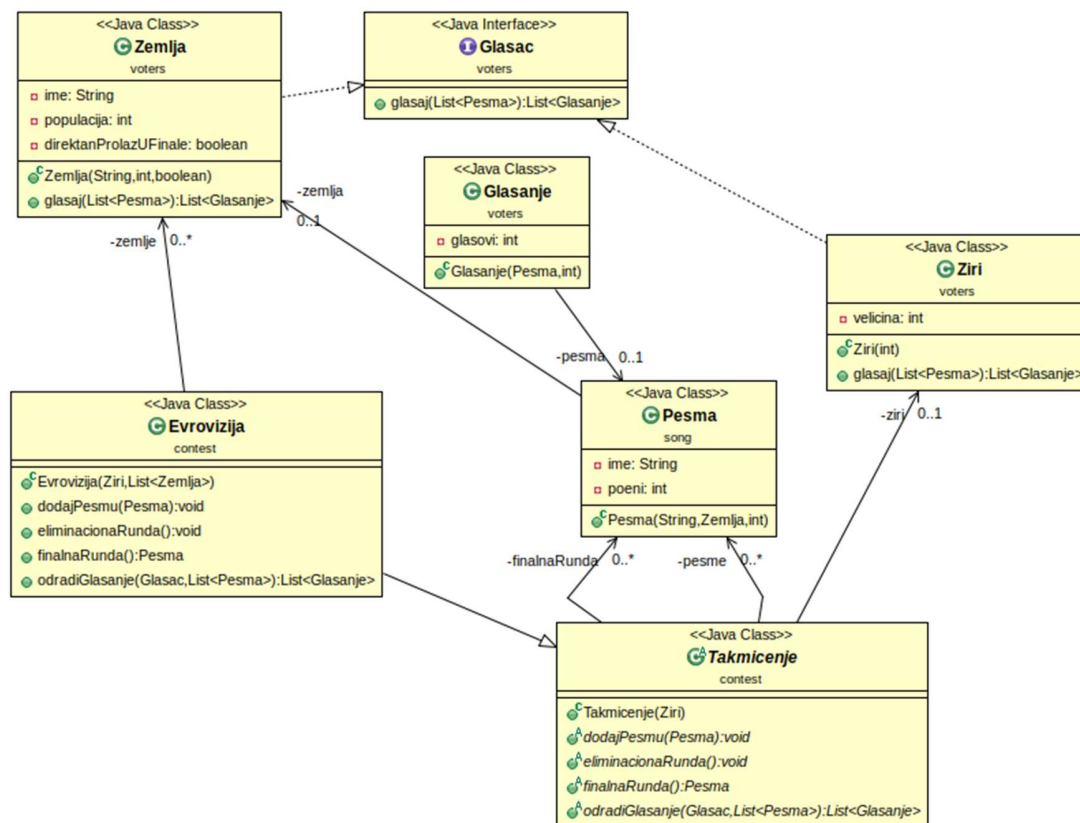
4. Apstraktna klasa *Takmicenje* predstavlja takmicenje za odabir pesme. Za pesme glasa žiri. Takmicenje se sastoji iz dve runde, eliminacione i finalne. Sve pesme iz liste *pesme* učestvuju u eliminacionoj rundi, a u finalnoj samo one koje prođu eliminacionu rundu.

5. Klasa *Evrovizija* predstavlja konkretnu vrstu takmičenja. Na Evroviziji osim žirija glasaju i zemlje.

- (1p) *dodajPesmu(Pesma)* - pesma ne može više od jednom biti dodata na takmičenje. Maksimalno jedna pesma po zemlji je dozvoljena.

- (3p) *eliminacionaRunda()* - pesme određenih država idu direktno u finale, i za njih se ne može glasati u prvoj rundi. Za ostale pesme vrši se glasanje i glasa samo publika. U finalnu rundu pored pesama zemalja koje se direktno plasiraju prolazi polovina pesama sa najvećim brojem glasova. Pesme koje su prošle u finalnu rundu smeštaju se u listu *finalnaRunda*.

- (3p) *finalnaRunda():Pesma* u ovoj rundi glasaju i žiri i publika i to samo za pesme iz liste *finalnaRunda*. Pesma sa najviše glasova od žirija dobija 12 poena, druga pesma dobija 10, treća 9, četvrta 8 itd. (12,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1 poena). Isto važi i za glasove publike, pesma sa najviše glasova dobija 12 poena itd. Pesma sa najviše poena u finalu pobeđuje na takmičenju i vraća se kao rezultat ove metode. Ako se desi da više pesama ima najviše glasova, vratiti bilo koju od njih.



## Drugi deo – proširenje modela i dodatne funkcionalnosti

6. (5p) Dodati izvođače koji izvedu pesme, svaku pesmu izvodi više izvođača koji mogu biti pojedinačni umetnici ili bendovi. Umetnik može biti pevač, instrumentalista ili plesač. Bend se sastoji iz više pojedinačnih umetnika koji ne smeju biti plesači. Bend ne može imati više istih članova. Pesmu može da izvodi ili jedan ili više pevača ili tačno jedan bend. Pesmu može da izvodi maksimalno 6 osoba kada saberemo sve pevače, članove benda i plesače.

7. (4p) Dodati Beoviziju kao novi tip takmičenja. Na Beoviziji, pored žirija glasa i publika jedne države, one u kojoj se takmičenje događa. Sve pesme na Beoviziji moraju biti iz zemlje u kojoj se ona odigrava. Publika ovde može glasati za sve pesme bez obzira što su iz iste zemlje kao i publika. U eliminacionoj rundi, nijedna pesma ne prolazi direktno u finale. U finale i dalje prolazi polovina ukupnih pesama. U finalnoj rundi glasaju i publika i žiri, ali za razliku od Evrovizije, glasove ne pretvaramo u poene već samo gledamo zbir glasova. Bitno je da svaki glas žirija vredi 10000 glasova, dok svaki glas publike vredi po 1 glas.

13. (4p) Dodati klasu Test koja sadrži main metodu. U njoj kreirati nekoliko pesama sa izvođačima. Kreirati nekoliko žirija, kao i nekoliko država. Kreirati bar dve Beovizije za različite države. Odraditi eliminacione i finalne runde za sve Beovizije. Pobjednike Beovizija poslati na kreiranu Evroviziju. Održati eliminacionu i finalnu rundu Evrovizije, zatim u fajl ispisati rezultate Evrovizije, gde će biti ispisane pesme koje su učestvovalе, sortirane po osvojenim poenima. Pesmu ispisatu u formatu: DRŽAVA - IME\_PESME, BROJ\_OSVOJENIH\_POENA.