

ZADATAK za 23+5 poena

Napisati na jeziku *Java* sledeće tipove:

Paket **Kolekcije**

Tip **Par** enkapsulira par (key,value) i sadrži:

- dve privatne promenljive **key** i **value** tipa **Object**;
- javni konstruktor koji prima dve instance klase **Object** i njihove vrednosti setuje redom kao vrednosti za **key** i **value**;
- prepisan **equals** metod koji u argument dobija instancu klase **Object** kkey; Ovaj metod bi po osnovnoj nameni trebao da poredi stanje objekta kome je poslata poruka sa stanjem objekta koji dobija u argumentu. Ovo ponašanje je donekle promenjeno. Naime, ovaj **equals** metod se ponaša kao da je dobio referencu na objekat koji ima vrednost ključa, pa se dobijeni ključ poredi sa ključem objekta kome je poruka poslata. Dakle, vrednost u argumentu tumači kao ključ koji poredi sa **key** vrednošću objekta kome je poruka poslata (opet, koristeći pripadajući **equals** metod). Uprošćeno, **equals** u slučaju objekta klase **Par** odgovara na pitanje: *Jesi li ti par koji ima ovakav ključ?*
- Javne getter-e za **key** i **value**,
- Javni setter za **value**.

Tip **ClanListeParova** kojim je opisan član jednostruko povezane liste u kojoj je glava objekat klase **Par** i koji ima:

- privatnu promenljivu **par** tipa **Par**;
- privatnu promenljivu **sledeci** tipa **ClanListeParova**; svrha ove promenljive je standardna za svaku strukturu kojom se opisuje član liste;
- javni konstruktor koji prima dve instance klase **Object** (ključ i vrednost) na osnovu kojih će biti kreiran jedan objekat klase **Par** i setovan kao vrednost promenljive **par**;
- javne getter-e za oba atributa;
- javni setter za **sledeci**.

ClanListeParova
-par: Par -sledeci: ClanListeParova
<<create>>+ClanListeParova(k: Object, v: Object) +getSledeci(): ClanListeParova +setSledeci(sledeci: ClanListeParova) +getPar(): Par

ListaParova
-prvi: ClanListeParova
+add(key: Object, value: Object) +find(key: Object): ClanListeParova +theLast(): ClanListeParova +addNew(key: Object, value: Object) +length(): int +delete(key: Object) +toArray(): Par

Par
-key: Object -value: Object
<<create>>+Par(key: Object, value: Object) +equals(o: Object): boolean +getValue(): Object +setValue(value: Object) +getKey(): Object

Tip **ListaParova** koja predstavlja jednostruko povezanu listu parova (lista je tipa FIFO, tj. novi element se uvek smešta na kraj liste) i ima:

- privatnu promenljivu **prvi** tipa **ClanListeParova** koja pamti referencu na prvog člana liste;
- javni metod **theLast** koji vraća referencu na poslednji objekat u listi čiji početak pamti promenljiva **prvi**;
- privatni metod **addNew** koji prima vrednosti za key i value (tipa **Object**) na osnovu kojih formira nov objekat klase **ClanListeParova** i dodaje ga na kraj liste (voditi računa o slučaju kada je lista prazna);
- javni metod **find** koji dobija referencu na ključ (tipa **Object**) i traži u listi člana čija je glava par sa odgovarajućim ključem; ako nađe, vraća referencu na tog člana liste, ako ne nađe, vraća null;
- javni metod **add** koji prima vrednosti za key i value, za setovanje potencijanog novog člana liste; metod ne dodaje novog člana ako u listi već postoji član sa istim ključem, već u tom slučaju samo ažurira vrednost atributa value iz para na novo zadatu; Dakle, ovim metodom je obezbeđeno da u listi ne postoje dva para sa istom vrednošću ključa. Svaki pokušaj dodavanja novog člana sa istim ključem se tumači kao update vrednosti uparene sa datim ključem.
- javni metod **delete** koji prima vrednost ključa (tipa **Object**), traži element u listi sa takvim ključem i ako ga ima, izbacuje ga iz liste;
- javni metod **length** koji ne prima nista u argumentu, a vraća ceo broj koji predstavlja broj članova liste;
- javni metod **toArray** koji ne prima nista u argumentu, a vraća niz elemenata tipa Par, koji predstavlja niz parova koji su smesteni u listi.

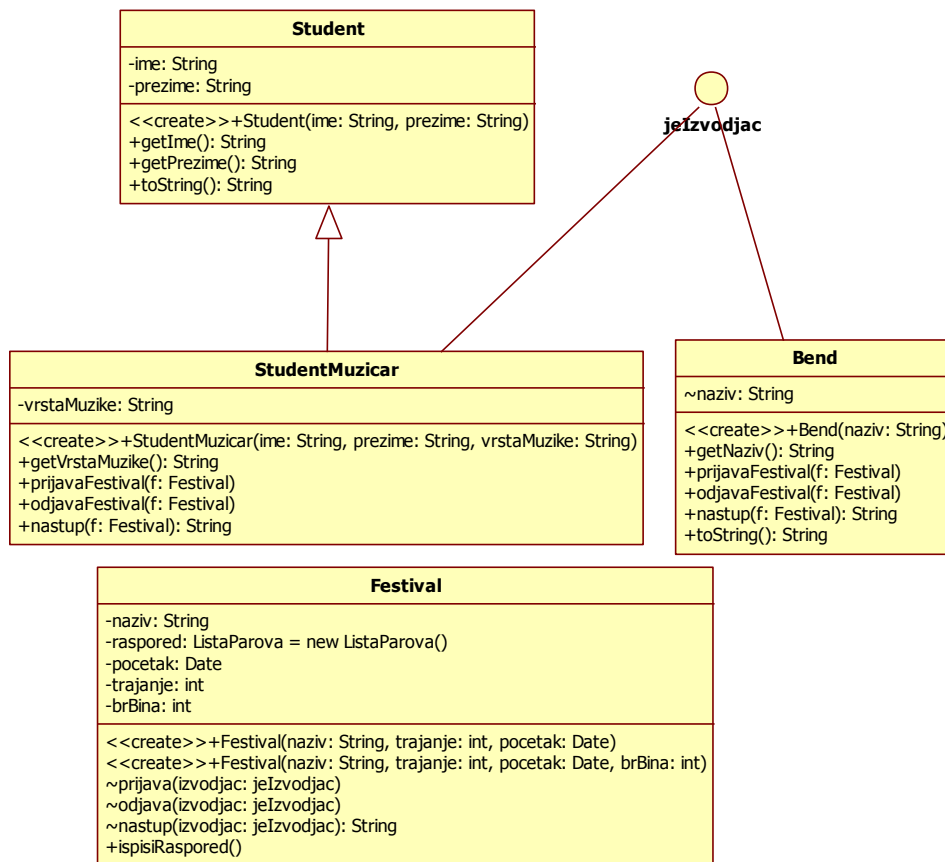
Paket Management.Events.Festival

Interfejs **jeIzvodjac** sadrži sledeće funkcionalnosti:

- metod **prijavaFestival** koji prima jedan objekat klase **Festival** i nema povratnu vrednost;
- metod **odjavaFestival** koji prima jedan objekat klase **Festival** i nema povratnu vrednost;
- metod **nastup** koji prima jedan objekat klase **Festival** i vraća objekat tipa **String**.

Tip **Bend** koji sadrži:

- promenljivu **naziv** tipa **String**, sa package vidljivošću;
- javni konstruktor koji prima naziv benda i setuje ga;
- getter za atribut **naziv**;
- javni metod **prijavaFestival** koji prima referencu na objekat klase **Festival** kome se šalje poruka o prijavi sa informacijom o bendu;
- javni metod **odjavaFestival** koji prima referencu na objekat klase **Festival** kome se šalje poruka o odjavi sa informacijom o bendu;
- javni metod **nastup** koji prima referencu na objekat klase **Festival** a vraća **string** koji objekat festivala vraća na poziv njegovog metoda **nastup**, kome se prosleđuje informacija o bendu za čiji nastup se traže podaci.
- prepisan metod **toString** koji vraća vrednost atributa **naziv**.



Tip **Student** koji sadrži:

- promenljive **ime** i **prezime** tipa **String**, sa package vidljivošću;
- javni konstruktor koji prima ime i prezime i setuje ih;
- javne getter-e za oba atributa
- prepisan metod **toString** koji vraća **string** reprezentaciju oblika **ime prezime**

Tip **StudentMuzicar** koji predstavlja studenta koji je izvodjac i sadrži:

- privatnu promenljivu **vrstaMuzike** tipa **String**;
- javni konstruktor koji prima ime, prezime i vrstu muzike i setuje ih;
- getter za vrstu muzike;
- javni metod **prijavaFestival** koji prima referencu na objekat klase **Festival** kome se šalje poruka o prijavi sa informacijom o studentu;
- javni metod **odjavaFestival** koji prima referencu na objekat klase **Festival** kome se šalje poruka o odjavi sa informacijom o studentu;
- javni metod **nastup** koji prima referencu na objekat klase **Festival** a vraća **string** koji objekat festivala vraća na poziv njegovog metoda **nastup**, kome se prosleđuje informacija o studentu za čiji nastup se traže podaci.

Tip **StudentMuzicar** koji predstavlja studenta koji je izvodjac i sadrži:

NAPOMENA. Izvođačem se smatra svaki objekat koji pripada tipu **jeIzvodjac**.

- privatni **String** podatak **naziv**
- privatnu promenljivu **raspored** tipa **ListaParova** u koju se smeštaju podaci o tome izvođačima i nastupima **ListaParova** sadrži parove (ključ, vrednost) što će u ovom slučaju biti izvođač i **string** sa podacima o njegovom nastupu;
- privatni podatak **pocetak** tipa **Date** (biće pojašnjeno)
- privatni **int** **trajanje** koji predstavlja broj dana trajanja festivala
- privatni **int** **brBina** koji predstavlja broj bina

- privatni int **brUcesnika** koji predstavlja broj prijavljenih ucesnika
- javni konstruktor koji prima naziv, trajanje, pocetak i broj bina i setuje ih
- javni konstruktor koji prima naziv, trajanje i pocetak i i setuje ih, a broj bina postavlja na 1
- metod prijava koji prima objekat tipa **Jelzvodjac**, određuje dan i binu za nastup izvođača, ukoliko je dan nakon isteka festivala stampa poruku da nema slobodnih termina, inače poziva metod **add** rasporeda kom prosleđuje referencu na izvođača koji se prijavljuje i string sa podacima o nastupu izvođača.
Podatak o nastupu ima sledeću formu: "Dan " + danPoRedu + ", " + "bina " + bina
- metod odjava koji prima referencu na izvodjača i izbacuje odgovarajući par iz rasporeda, a ažurira podatke o nastupima za preostale parove iz rasporeda
- metod **nastup** koji prima referencu na izvođača, pronalazi odgovarajući zapis u rasporedu i vraća opis nastupa datog izvodjača kao String oblika naziv + "(" + pocetak + ") - " + string reprezentacija izvodjaca + ": " + vrednost podatka o nastupu
- metod **ispisiRaspored** koji u jednoj liniji ispisuje String "Raspored", a potom za svakog izvođača prijavljenog na festival ispisuje vrednost koju vraća f-ja nastup.

Default paket

Testna klasa treba da:

- kreira kalendar sa trenutnim datumom 03.07.2012. kodom:
Calendar c = new GregorianCalendar(2012, 07, 03);
- kreira festival "Arsenal fest" koji traje sedam dana , a početni datum tipa Date dobija iz kalendara kodom:
c.getTime()
- kreira bendove Goblini i Elektricni orgazam
- kreira studenta muzičara Milicu Petrović koja izvodi pop muziku
- ova tri izvodjača pakuje u niz
- sve izvodjače iz niza prijavljuje na festival
- ispisuje raspored festivala
- odjavljuje Gobline sa festivala
- ispisuje raspored festivala