

## Praktični zadatak

### Opis konceptata

**Igrač** (*Player*) ima ime, prezime, troslovnu oznaku zemlje iz koje potiče i broj poena na zvaničnoj ATP/WTA listi. Za svakog igrača se pamti i broj pobeda i broj odigranih mečeva, koji se mogu dohvatiti i ažurirati (*getMatchWinsCount():int*, *getMatchCount():int*, *updateMatchCount(int:deltaMatchCount):void*, *updateMatchWinsCount(int: deltaMatchWinsCount):void*). Početne vrednosti tih brojeva su 0. Moguće je ispisati igrača u izlazni tok (*operator<<*) u formatu: *ime\_prezime[zemlja\_porekla]:broj\_poena(ukupan\_broj\_mečeva:broj\_pobeda)*. Primer ispisa: `Novak Djokovic[SRB]:12030(116:85)`

**Poen** (*Point*) ima igrača koji ga je odigrao, igrača ka kome je odigran i pobjednika poena, koji se mogu dohvatiti (*getPointMaker():Player*, *getPointReceiver():Player*, *getPointWinner():Player\**). Pobjednik poena se može i postaviti (*setPointWinner(Player\* : winner):void*). Poenu se može dohvatiti i jednoslovna oznaka vrste (*getKind():char*). **Regularan poen** (*InPoint*) ima oznaku vrste 'R'. **Poen koji zakači mrežu** (*NetPoint*) ima oznaku vrste 'N'. **Poen na liniji** (*BorderPoint*) ima oznaku vrste 'B' i stanje koje može biti *IN* ili *OUT*.

**Meč** (*TennisMatch*) se sastoji iz igrača koji na njemu učestvuju, sudije koji na njemu sudi i niza poena koji se na njemu odigravaju. Svaki teniski meč je određen i brojem poena koji igrač na njemu mora osvojiti kako bi se meč smatrao završenim, a igrač bio proglašen pobjednikom. Pri stvaranju meča ne postoji nijedan poen. Moguće je učitati poene u meč iz ulaznog fajla čija se putanja zadaje kao parametar (*readMatch(string : filepath) : void*). Fajl u prvoj liniji sadrži broj poena koji pobjednik mora da osvoji. U sledeće dve linije se nalaze ime, prezime, zemlja porekla i broj poena na listi prvog i drugog igrača učesnika na meču. U liniji nakon toga se nalazi ime i prezime sudije koji na njemu sudi, kao i oznaka njegovog stila suđenja (pogledati nastavak teksta). U ostalim redovima ulazni fajl sadrži pojedinačne poene, navedene u obliku *vrsta:igrač* (videti primer ulaznog fajla sa slike). Ako je odigrani poen Regularan, igrač koji je naveden u poenu je pobjednik na tom poenu. Ako odigrani poen pripada jednoj od preostale dve kategorije poena, igrač koji je naveden u poenu je onaj ograč koji ga je odigrao. Linijski poen dodatno ima i stanje u kom je u zgradama pored oznake (pogledati primer). Moguće je dohvatiti poen sa zadate pozicije (*operator[(int : position) : Point*). Greška je ukoliko je pozicija van granica opsega. Ako meč nije završen, moguće je predvideti pobjednika (*predictWinner():Player\**). Za pobjednika se predviđa onaj igrač koji je do tog trenutka osvojio više poena. Ako su igrači osvojili isti broj poena, za pobjednika se predviđa onaj igrač koji ima veći broj poena na ATP/WTA listi. Ako je meč završen (postoji igrač koji je osvojio traženi broj poena), moguće je odrediti pobjednika (*decideWinner():Player\**). Brojevi pobeda i odigranih mečeva pojedinačnih igrača se ažuriraju pri prvom pozivu metode *decideWinner*. Greška je ako se do trenutka poziva metoda *decideWinner* ili *predictWinner* nije odigrao nijedan poen u meču, ili ako meč nije završen a pokuša se određivanje krajnjeg pobjednika. Meč se smatra završenim kada jedan od igrača osvoji propisani broj poena.

primer ulaznog fajla:

```
10
Novak Djokovic,SRB,12030
Taylor Fritz,USA,1695
Gianluca Moscarella NEPRAVEDAN
R:Djokovic
R:Djokovic
L(IN):Fritz
R:Fritz
M:Djokovic
L:Djokovic
```

**Sudija** (*Umpire*) ima ime, prezime i stil suđenja (*UmpireKind*). Stil suđenja može biti *JUST*, kada sudija određuje kome poen pripada na osnovu informacija o njemu koje su mu dostupne (igrači, vrsta, stanje ako je u pitanju poen na liniji). Drugi stil suđenja sudije jeste *UNJUST*. U tom stilu suđenja sudija ne razmatra informacije o poenu, već poen dodeljuje igraču sa više poena na ATP/WTA listi. U slučaju da oba igrača imaju isti broj poena na ATP/WTA listi, poen ide onom igraču koji je plasirao poen. Od sudije se može zatražiti da odluči pobjednika poena (*decideWinner(Point : undecidedPoint): Player\**).