

**Strukture podataka i algoritmi 1**  
**Avgust, 2009**

1. Svetska fudbalska organizacija FIFA je od kompanije IMI-Soft naručila da razvije program VEZARA za obradu podataka o igračima i ekipama, na sledeći način:

a. Svaki **igrač** je opisan šifrom igrača, imenom i godinom rođenja. Maksimalan mogući broj igrača nije poznat.  
Svaka **ekipa** je opisana šifrom ekipe, nazivom ekipe i spiskom igrača koji igraju za tu ekipu (niz pokazivača na igrače). Maksimalan mogući broj ekipa i maksimalan mogući broj igrača u ekipi nije poznat.  
**(3 poena)**

b. Podaci o igračima i ekipama su zapisani u datoteci čiji je format:

```
n          // broj igrača
sigraca1 ime1
godina1
sigraca2 ime2
godina2
...
sigracan imen
godinan
m          //broj ekipa
sekiye1 naziv1
brigraca1
s11 s12 ... s1 brigraca 1
sekiye2 naziv2
brigraca2
s21 s22 ... s2 brigraca 2
...
sekiyem nazivm
brigracam
sm1 sm2 ... sm brigraca m
```

Napisati funkciju *ReadPlayers* koja iz zadate datoteke učitava podatke o igračima.  
**(3 poena)**

Napisati funkciju *FindPlayer* koja vraća pokazivač na igrača sa zadatom šifrom.  
**(3 poena)**

Napisati funkciju *ReadTeams* koja iz zadate datoteke učitava podatke o ekipama i svaku ekipu povezuje sa odgovarajućim igračima.  
**(5 poena)**

Napisati funkciju *Read* koja iz zadate datoteke učitava podatke o igračima i ekipama pozivanjem prethodne tri funkcije.  
**(1 poen)**

c. Napisati funkciju *Transfer* koja vrši transfer igrača sa zadatom šifrom iz jedne ekipe u drugu.  
**(5 poena)**

d. Napisati funkciju koja iz lige isključuje sve igrače rođene pre zadate godine.  
**(7 poena)**

e. Napisati program u kome se zadaju naziv datoteke u kojoj se nalazi spisak igrača i ekipa, a zatim iz navedene datoteke učitati sve podatke. Nakon učitavanja, korisnik zadaje ukupan broj transfera, a zatim navodi transfere redom, zadavanjem šifre igrača, šifre ekipe iz koje prelazi i šifre ekipe u koju prelazi. Po unosu svakog transfera, vrši se prebacivanje zadatog igrača iz jedne ekipe u drugu. Na kraju, korisnik zadaje godinu i program isključuje iz lige sve igrače rođene pre navedene godine.  
**(3 poena)**