

Strukture podataka i algoritmi 1
Oktober, 2009

1. Studenti prve godine informatike su došli na ideju da naprave program pomoću koga bi bilo moguće voditi evidenciju o knjigama u fakultetskoj biblioteci. Pošto se do sada nisu sretali za relacionim bazama podataka, odlučili su da program napišu u C-u, na sledeći način:

- a. Svaki **autor** je opisan jedinstvenom šifrom autora i imenom. Svaka **knjiga** je opisana jedinstvenom šifrom knjige i njenim nazivom. Svi autori će biti smešteni u niz **autori**, a knjige u niz **knjige**. Imajući u vidu da jedan autor može imati više knjiga, kao i da jedna knjiga može imati više autora, da bi bilo moguće znati koji autor je napisao koju knjigu, uvedena je struktura **veza** koja ima dva pokazivača: pokazivač na autora i pokazivač na knjigu koju je napisao. U nizu **veze** čuvaju se sve veze između autora i njihovih knjiga.

(3 poena)

- b. Podaci o autorima i knjigama su zapisani u datoteci čiji je format:

```
bra      // broj autora
sifraa1 imea1
sifraa2 imea2
...
sifraabra imeabra
brk      //broj knjiga
sifrak1 nazivk1
sifrak2 nazivk2
...
sifrakbrk nazivkbrk
brv      // broj veza
sifraa1 sifrak1
sifraa2 sifrak2
...
sifraabrv imeabrv
```

Napisati funkciju *UcitajAutore* koja iz zadate datoteke učitava podatke o autorima i funkciju *UcitajKnjige* koja iz zadate datoteke učitava podatke o knjigama.

(4 poena)

Napisati funkciju *PronadjiAutora* koja vraća pokazivač na autora sa zadatom šifrom i funkciju *PronadjiKnjigu* koja vraća pokazivač na knjigu sa zadatom šifrom.

(3 poena)

Napisati funkciju *UcitajVeze* koja iz zadate datoteke učitava veze između autora i njihovih knjiga.

(5 poena)

- c. Napisati funkciju *KnjigeAutora* koja za zadato ime autora na ekran štampa sve njegove knjige, kao i f-ju *AutoriKnjige* koja za zadati naziv knjige na ekran štampa njene autore.

(4 poena)

- d. Napisati funkciju *ObrišiAutora* koja iz biblioteke briše autora sa zadatim imenom, kao i sve njegove knjige.

(8 poena)

- e. Napisati program koji učitava podatke o biblioteci iz zadate datoteke, a zatim korisniku nudi mogućnost da izabere da li želi pretragu po autorima, pretragu po knjigama ili brisanje autora, tako što će uneti slovo "a", "k" ili "b". Ukoliko se korisnik odluči za pretragu po autorima, omogućiti mu unos imena autora i odštampati spisak svih knjiga čiji je on autor. Ako se korisnik odluči za pretragu po knjigama, omogućiti mu unos naziva knjige i odštampati listu autora zadate knjige. U slučaju da se korisnik odluči za brisanje, omogućiti mu unos imena autora, a zatim izvršiti brisanje zadatog autora iz datoteke.

(3 poena)