

Strukture podataka i algoritmi 1
Jun, 2012

1. Uzgajivačima cveća grad izdaje pod zakup zemljište dimenzija 50x100 metara. U zavisnosti od kvaliteta pojedinih delova terena, za svaki kvadratni metar zemljišta je propisana različita cena. Uzgajivači mogu od grada da zakupljuju parcele željenih dimenzija, pri čemu zahtevana širina i dužina moraju biti celi metri. Napisati program koji omogućava raspodelu parcela na sledeći način:

- a. Napisati funkciju koja iz datoteke učitava cenu svakog pojedinačnog kvadratnog metra zemljišta, ukoliko su cene date u matricnom obliku, prema rasporedu na mapi. Nakon toga, funkcija treba da učiata imena uzgajivača i dimenzije parcela za koje su zainteresovani. Ulazna datoteka je data u sledećem formatu:

```
cena1,1  cena1,2  cena1,3 ... cena1,100 // cene kvadrata
cena2,1  cena2,2  cena2,3 ... cena2,100
...
cena50,1 cena50,2 cena50,3 ... cena50,100
n // ukupan broj uzgajivaca
ime1 // ime uzgajivaca
sirina1  duzina1 // zeljene dimenzije parcele
ime2
sirina2  duzina2
...
imen
sirinan  duzinan
```

(3 poena)

- b. Napisati funkciju *PronađiParcelu* koja za zadate željene dimenzije pronalazi slobodnu parcelu tih dimenzija i vraća pokazivač na njen gornji levi kvadrat.
(5 poena)
- c. Napisati funkciju *DodeliParcele* koja svakom uzgajivaču pronalazi odgovarajuću parcelu i dodeljuje mu pokazivač na njen gornji levi kvadrat. Ukoliko ne postoji slobodna parcela tih dimenzija, uzgajivaču se dodeljuje NULL pokazivač.
(5 poena)
- d. Napisati funkciju *OdrediLokaciju* koja za zadatog uzgajivača vraća red i kolonu na mapi na kojima se nalazi gornji levi kvadrat njegove parcele. Ukoliko uzgajivaču nije dodeljena parcela, funkcija treba da vrati odgovarajuću informaciju o tome funkciji iz koje je pozvana.
(5 poena)
- e. Napisati funkciju *IzračunajCenu* koja za zadatog uzgajivača izračunava cenu zakupa parcele.
(sa indeksima 5 poena, bez indeksa 10 poena)
- f. Korišćenjem prethodnih funkcija, u glavnoj funkciji programa:
- učitati podatke o cenama zemljišta i uzgajivačima
 - svim uzgajivačima dodeliti parcele
 - za svakog uzgajivača odštampati poziciju parcele na mapi (red i kolona gornjeg levog kvadrata) i cenu zakupa.
- (2 poena)**