

Programiranje 2, ispit, junski rok 2019/2020

Napomena: Na *Desktop*-u napraviti direktorijum čije je ime u formatu **InicijaliAsis-
tenta_ImePrezime_BrojIndeksa**. Na primer, **NC_PeraPeric_mi14231**. Sve zadatke sačuvati u ovom
direktorijumu. Zadatke imenovati sa **1.c**, **2.c**, **3.c** i **4.c**.
Izrada zadataka traje 2 sata.

1. U datoteci `fajlovi.txt` nalaze se, u svakom redu, ime fajla, dvotačka, a zatim i sadržaj fajla sa tim imenom. Potrebno je napraviti fajl sa tim imenom, a zatim tekst koji ide nakon dvotačke upisati u taj fajl, za svaki red u datoteci `fajlovi.txt`.

NAPOMENA: *Fajlovi se mogu ponavljati, u tom slučaju nadovezati tekst. Pretpostaviti da imena fajlova neće biti duža od 15 karaktera, kao i da dužina linije u fajlu neće biti duža od 200 karaktera.*

Primer 1:

`fajlovi.txt:`

`fajl1.txt:Ovo je tekst fajla 1`

`fajl2.txt:Ovo je tekst fajla 2`

`fajl3.txt:Ovo je tekst fajla 3`

Primer 2:

`fajlovi.txt:`

`datoteka.txt:Ovo je neka datoteka`

`rezultati.txt:Ovo su neki rezultati`

`fajl1.txt:`

`Ovo je tekst fajla 1`

`datoteka.txt:`

`Ovo je neka datoteka`

`fajl2.txt:`

`Ovo je tekst fajla 2`

`rezultati.txt:`

`Ovo su neki rezultati`

`fajl3.txt:`

`Ovo je tekst fajla 3`

Primer 3 (prazan fajl):

`fajlovi.txt:`

`zoran.txt:Tekst`

`fajl.txt:`

Primer 4 (ponavljanje):

`fajlovi.txt:`

`fajl1.txt:Ovo je tekst`

`fajl2.txt:fajl 2`

`fajl1.txt:fajla 1`

`zoran.txt:`

`Tekst`

`fajl1.txt:`

`Ovo je tekstfajla 1`

`fajl.txt:`

`fajl2.txt:`

`fajl 2`

2. Napisati program koji sa standardnog ulaza učitava indekse studenata, njihova imena i prezimena (svaki student u jednom redu, ne više od 128 redova), a potom iste ispisuje na standardni izlaz sortirane rastuće po broju indeksa, a u slučaju istog broja indeksa, opadajuće po godini. Koristiti algoritam **insertion sort**. Pretpostavka je da su svi redovi zadati u ispravnom formatu.

NAPOMENA: *ako je upotrebljen neki drugi algoritam, na zadatku se može osvojiti najviše 60%.*

Primer 1:

Standardni ulaz:

234/2014 Marko Markovic

1/2014 Pera Peric

234/2011 Branko Brankovic

123/2012 Branko Brankovic

Primer 2:

Standardni ulaz:

56/1999 Marko Maric

223/2015 Pera Peric

224/2015 Mira Miric

Primer 3:

Standardni ulaz:

Standardni izlaz:

1/2014 Pera Peric

123/2012 Branko Brankovic

234/2014 Marko Markovic

234/2011 Branko Brankovic

Standardni izlaz:

56/1999 Marko Maric

223/2015 Pera Peric

224/2015 Mira Miric

Standardni izlaz:

3. Sa standardnog ulaza unosi se prvo broj k , a zatim ime datoteke u kojoj se nalaze informacije o studentima (u svakom redu ime, prezime i prosek). Napisati funkcije za rad sa listama studenata:
- (a) **Cvor *napraviCvor(char *ime, char *prezime, double prosek)** koja vraća pokazivač na novi čvor liste,
 - (b) **void dodajNaKraj(Cvor **glava, char *ime, char *prezime, double prosek)** koja kreira novi čvor i dodaje ga na kraj liste,
 - (c) **double suma(Cvor *glava, double k)** koja vraća sumu proseka svih studenata koji imaju prosek veći od k .
- Zatim u glavnom programu testirati napisane funkcije, prvo učitati listu studenata iz datoteke dodavanjem na kraj, a zatim pozvati funkciju suma i ispisati vrednost na standardni izlaz zaokruženu na dve decimale.
- NAPOMENA:** Zadatak se mora uraditi pomoću liste, inače nosi 0 poena. Ime i prezime neće sadržati više od po 15 karaktera. Ukoliko prosek nije u intervalu $[6,10]$ ispisati -1 na standardni izlaz za greške.

Primer 1:

```
studenti.txt:
Mika Mikic 8.3
Zoran Petkovic 9.4
Goran Peric 7.4
Milan Milanovic 9.3
Milan Maric 6.5
```

Standardni ulaz:
7.5 studenti.txt

Standardni izlaz:
27.00

Primer 2: (primer prazne liste)

```
studenti.txt:
```

Standardni ulaz:
7.5 studenti.txt

Standardni izlaz:
0.00

Primer 3:

```
lista.txt:
Branko Brankovic 8.2
Petar Petrovic 6.7
Goran Gruzic 6.1
Aleksandar Golubovic 8.0
```

Standardni ulaz:
8.3 lista.txt

Standardni izlaz:
0.00

Primer 4 (nepostojeca datoteka):

Standardni ulaz:
7.7 lista.txt

Standardni izlaz za greške:
-1

4. Sa standardnog ulaza unosi se binarno stablo pretrage. Napisati program koji računa zbir vrednosti čvorova koji imaju tačno jedno dete. Na standardni izlaz ispisati zbir, a potom i sve čvorove kojima je vrednost veća od izračunatog zbira, infiksno (LKD).
- NAPOMENA:** Za rad sa binarnim pretraživačkim stablima obavezno koristiti datu biblioteku (**stbla.h** i **stbla.c**). Zadatak se mora rešiti korišćenjem binarnog pretraživačkog stabla. U suprotnom broj osvojenih poena je 0.

Primer 1:

Standardni ulaz:
6 8 -7 -4 7

Standardni izlaz:
1 6 7 8

Primer 2:

Standardni ulaz:
10 5 15 -20 7 12 16

Standardni izlaz:
0 5 7 10 12 15 16

Primer 3:

Standardni ulaz:
-3 -2 1 3 4

Standardni izlaz:
-1 1 3 4

Primer 4

Standardni ulaz:
1

Standardni izlaz:
0 1