



#### НАПОМЕНЕ

1. Obavezno pročitati **SVE** napomene.
2. Domaći zadatak potrebno je samostalno realizovati kod kuće, te odbraniti rešenje pred asistentima.
3. Rešenje snimiti pod imenom **domaci.c**. Ovo je jedina datoteka koja će biti pregledana.
4. Obavezno upisati ime, prezime i broj indeksa u komentar na početku datoteke.
5. Rešenje koje ne može da se kompajlira nosi **0 poena**.
6. Kompletно realizovan zadatak donosi onoliko bodova koliko studentu nedostaje do 36 bodova, što je minimum za polaganje predispitnih obaveza.
7. Moraju se poštovati ograničenja opisana u tekstu zadatka.
8. Ispisi na standardni izlaz ili u datoteku moraju pratiti šablon prikazan na kraju ovog dokumenta, u primerima.

## Zadatak

Napisati C program kojim se iz ulazne datoteke **voce.txt** učitavaju podaci o voću. Svaki red u datoteci sadrži:

- naziv voća (do 15 karaktera),
- zemlju porekla (do 20 karaktera),
- kalorijsku vrednost (na 100g) i
- broj voćki na stanju.

Potrebno je da program učitava sve podatke iz ulazne datoteke, te da zapise koji sadrže naziv voća, zemlju porekla, kalorijsku vrednost i brojno stanje smeste u binarno stablo traženja sortirano po kalorijskoj vrednosti tj. kalorijsku vrednost voća koristiti kao ključ binarnog traženja.

Nakon završetka formiranja binarnog stabla traženja voća, potrebno je korisniku programa ponuditi meni sa sledećim opcijama:

1. sortirani ispis voća po kalorijskoj vrednosti (u rastućem redosledu) u datoteku,
2. ispis najbrojnije voćke do unete kalorijske vrednosti,
3. osvežavanje (dopunjavanje) stabla novim voćkama iz datoteke, čije ime unosi korisnik, a čiji sadržaj je organizovan na isti način kao i datoteka **voce.txt** i
4. izlaz iz programa sa prethodnim oslobađanjem dinamički alocirane memorije.

## Napomene

- Podrazumevati da se voćke iz novih datoteka za osvežavanje stabla voća prethodno ne nalaze u stablu.
- Kalorijske vrednosti su jedinstvene. Ne mogu da se nađu dve voćke sa jednakom kalorijskom vrednošću.



## Primeri

Primer ulazne datoteke **voce.txt**:

### Ulaz / izlaz "voce.txt"

```
Jabuka SAD 52 45
Banana Ekvador 89 101
Narandža Španija 47 34
Kivi Grčka 61 15
Mango Indija 60 3
Grožđe Italija 69 44
Ananas Kostarika 53 10
Breskva Grčka 39 23
Kruška Argentina 57 98
Limun Meksiko 29 67
Malina SAD 32 5
Avokado Meksiko 160 78
Papaja Indija 43 1
Šljiva Grčka 46 18
Trešnja Italija 50 0
```

Sortirani ispis voća u datoteku:

### Izlaz / datoteka "sortirano.txt"

```
Limun Meksiko 29 180
Malina SAD 32 5
Breskva Grčka 39 23
Papaja Indija 43 1
Šljiva Grčka 46 18
Narandža Španija 47 34
Trešnja Italija 50 0
Jabuka SAD 52 234
Ananas Kostarika 53 10
Kruška Argentina 57 98
Mango Indija 60 3
Kivi Grčka 61 15
Grožđe Italija 69 44
Banana Ekvador 89 101
Avokado Meksiko 160 78
```



Ispis najbrojnije voćke do unete kalorijske vrednosti:

#### Izlaz / standardni

Unesite max broj kalorija: 78

Kalorije: 78

-----

Vocka koje ima najviše na stanju sa brojem kalorija ne većim od 78:

Kruška 57 98

-----

Primer ulazne datoteke **dodatno.txt** za dopunu stabla:

#### Ulaz / izlaz "voce.txt"

Smokva Italija 101 45

Kupina Srbija 27 99

Ispis najbrojnije voćke do unete kalorijske vrednosti nakon dopune stabla:

#### Izlaz / standardni

Unesite max broj kalorija: 78

Kalorije: 78

-----

Vocka koje ima najviše na stanju sa brojem kalorija ne većim od 78:

Kupina 27 99

-----