

Programiranje 2

Stabla – vežbanja razno

Zadatak 1 (Aritmetičko stablo) U datoteci `izraz.txt` je zapisan aritmetički izraz u prefiksnoj notaciji. Izraz sadrži aritmetičke operatore `+`, `-`, `*`, `/` i cele pozitivne brojeve. Napraviti aritmetičko stablo koje opisuje dati izraz:

- Napraviti strukturu koja opisuje aritmetičko stablo.
- Napsati funkciju `cvor* ucitaj(FILE* f)` koja iz datoteke `f` učitava aritmetičko stablo i vraća adresu korena.
- Napisati funkciju `void ispis(cvor* stablo)` koja ispisuje stablo u infiksnom poretku.
- Napisati funkciju `void oslobodi(cvor* stablo)` koja oslobađa prostor koji zauzimaju elementi stabla.
- Napisati funkciju `int vrednost(cvor* stablo)` koja računa vrednost izraza zapisanog u datom aritmetičkom stablu.

Zadatak 2 Napisati program koji ispisuje dato stablo po nivoima. U rešenju koristiti red.

Zadatak 3 Napisati funkciju koja iz datoteke `karakter.txt` učitava karaktere i smešta ih u binarno pretraživačko drvo. Uz svaki karakter čuvati i broj pojavljivanja karaktera u datoteci. Ispisati na standardni izlaz karakter koji se pojavljuje najveći broj puta u datoteci.

```
Primer 1:          Primer2:
karakter.txt: Danas je lep dan.      karakter.txt: 78665555512
izlaz: a          izlaz: 5
-----
Primer 3:
karakter.txt: U Datoteci
              je probni test
              za Zadatke sa ispita.
izlaz: a (izlaz moze biti i: t, ' ' (blanko znak))
```

Zadatak 4 Napisati program koji iz datoteke čije se ime zadaje kao prvi argument komandne linije čita reči i formira binarno uređeno stablo (uređeno leksikografski) koje u jednom čvoru sadržati reč koja se pojavljuje i broj pojavljivanja te reči u datoteci. Ispisati reč koja se pojavljuje najčešće u datoteci.

Zadatak 5 Napisati program koji implementira telefonski imenik. U fajlu, koji se zadaje kao argument komandne linije, nalazi se niz linija oblika: `Ime Prezime ***/***-****` tj. za svaku osobu je naveden broj telefona (pretpostaviti da je datoteka ispravna). Kada se program pokrene, korisnik treba da unese ime i prezime, a program treba da pronađe broj telefona te osobe, ili da obavesti korisnika da se osoba ne nalazi u imeniku. Ovaj postupak treba ponavljati dokle god korisnik ne unese komandu za kraj rada (EOF). Informacije o brojevima telefona uneti u mapu koja je implementirana preko binarnog stabla pretrage.