

STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI

TREĆI DOMAĆI ZADATAK

(datum objave: 28. 12 .2023.)

Potrebno je implementirati program na programskom jeziku C/C++ koji kao ulaz uzima tekstualni dokument (.txt fajl) i koristi AVL stablo kako bi sortirao riječi u tekstu po leksikografskom poretku (po abecedi). Program prvo iz učitanoj fajla eliminiše duplikate riječi, a onda od njih formira AVL stablo, pa ispisuje sortirane riječi. Duplikate riječi upisivati u tekstualni fajl *duplikati.txt*.

Riječi se u stablo dodaju leksikografski počevši od prve riječi, koja se postavlja u korijen stabla, a zatim se ostale riječi u stablo ubacuju po principu da riječi koje su leksikografski ispred riječi koja je u korijenu idu u lijevo, a riječi koje su poslije u desno podstablo. U svakom koraku dodavanja riječi, potrebno je vršiti balansiranje stabla. Sortirane riječi očitati inorder obilaskom dobijenog AVL stabla. Riječi u tekstu se razlikuju po malim i velikim slovima (npr., „Zadatak“ i „zadatak“ su različite riječi).

Primjer ulaza:

```
Ovo je primjer teksta koji se koristi za primjer zadatka.
```

Primjer izlaza:

```
Ovo je koji koristi primjer se teksta za zadatka.
```

Nakon sortiranja riječi, potrebno je formirati niz cjelobrojnih podataka, koji predstavljaju niz dužina sortiranih riječi. Za navedeni primjer izlaza, niz bi izgledao ovako: [3, 2, 4, 7, 7, 2, 6, 2, 8]. Dobijeni niz prikazati na konzoli, a zatim ga prikazati i sortiranog u rastućem redoslijedu korištenjem *bubble sort* algoritma, te u opadajućem redoslijedu korištenjem *insertion sort* algoritma.

Na kraju prikazati broj duplikata.

Napomene: Studenti su, pored rješenja domaćeg zadatka u vidu izvornog koda, obavezni da predaju dva generisana tekstualna dokument, izveštaj sa logovima na dva primjera simulacije, kao i kratak opis urađenog (do jedne stranice). Logovi mogu biti priloženi kao *screenshot* ekrana nakon izvršavanja programa, ali tako da obuhvati sve faze simulacije ili kao *output* dokument u tekstualnom formatu, koji će predstavljati kopiju prikazanog na konzoli u toku simulacije. Domaći zadatak se predaje kao jedna arhiva imenovana po principu **Ime-Prezime-BrojIndeksa** na Moodle link za predaju. **U skladu sa već opisanim u propozicijama predmeta, zadatke je potrebno raditi samostalno i zadaci će biti podvrgnuti detekciji sličnosti.**

Rok za predaju domaćeg zadatka: 14.01.2024. godine do 16:00 časova.