

Izvještaj za Treći domaći zadatak

Strukture podataka i algoritmi 2024/2025, Matijaš Jelena (1102/23)

Zadatak je napisan u dvije glavne klase: *Node* i *BTree*. Klasa *Node* predstavlja jedan čvor u B stablu i sadrži atribute:

- maksimalan stepen čvora,
- podatak da li se radi o čvoru koji je list stabla,
- ključ koji je u ovom slučaju tipa *struct FileInfo* jer je po propozicijama zadatka potrebno čuvati broj riječi u datoteci, broj karaktera u datoteci i naziv datoteke
- niz u kome se nalaze pokazivači na djecu datog čvora
- i broj djece koju čvor ima.

Klasa *BTree* sadrži atribute:

- root – korijen B stabla,
- stepen čvora.

Prilikom pokretanja programa iz foldera files/files1 će se učitati jedan po jedna datoteka i obratiti. Prebrojava se broj riječi i karatera u datoteci i kreira objekat tipa *struct FileInfo* koji se potom smješta u B stablo pomoću metode *insert*. Nakon što su podaci i datotekama učitani korisniku se prikazuje meni sa opcijama:

- prikaz B stabla,
- pretraga B stabla na osnovu broja riječi u fajlu,
- kreiranje novog fajla,
- brisanje fajla/fajlova iz B stabla,
- sortiran ispis podataka u B stablu opadajući ili rastuće,
- prekidanje izvršavanja programa.

Za sortiranje iskorišten je *insertion sort* algoritam jer je u pitanju kolekcija koja je većinski sortirana te će u ovom slučaju biti potreban minimalan broj pomjeranja elemenata niza kako bi se on u potpunosti sortirao.

Primjeri izvršavanja programa nalaze se u datoteci *Output.txt*.