

STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI

Laboratorijska vježba 1

Priprema

1. Implementirati dinamičku dvostruko povezanu listu u programskom jeziku C sa operacijama:

- | | |
|------------------|--|
| a. insertFront() | dodaje element na početak liste |
| b. insertBack() | dodaje element na kraj liste |
| c. removeFront() | skida element s početka liste |
| d. removeBack() | skida element s kraja liste |
| e. insertAt() | dodaje element na proizvoljnu lokaciju |
| f. removeAt() | skida element sa proizvoljne lokacije |
| g. front() | vraća podatak s početka liste |
| h. back() | vraća podatak s kraja liste |

Elementi liste treba da budu pacijenti ljekarske ordinacije. O svakom pacijentu potrebno je voditi sljedeće podatke: ime, prezime, ime oca, jedinstveni matični broj (dužine 13 karaktera), visina (u metrima), težina (u kilogramima) i godine starosti. Pored navedenih operacija koje je moguće vršiti nad dvostruko ulančanom listom, potrebno je implementirati još i:

- | | |
|-------------------|---|
| a. sortByWeigth() | ispis pacijenata sortiranih po visini od najvišeg ka najnižem |
| b. olderThan20() | ispis pacijenata starijih od 20 godina. |

Primjer korektnih podataka:

```
Ime: Marko  
Prezime: Marković  
Ime oca: Milan  
JMB: 1234567890123  
Visina: 1.78  
Težina: 62.3  
Godine starosti: 23
```

2. Napisati program koji, koristeći implementiranu dvostruko povezanu listu, nudi korisniku meni za izbor svake od operacija i prikazuje rezultat izvršene operacije. U

svakom koraku (za svaki element koji se dodaje u listu i briše iz liste) prikazati izgled čitave liste.

Rad u laboratoriji

Provjeriti ispravnost programa iz pripreme (0.5). Izvršiti tražene modifikacije programa (1). Odgovoriti na postavljeno teoretsko pitanje (0.5).