

DRUGI PISMENI ZADATAK IZ RAČUNARSTVA I INFORMATIKE

1. Od strane korisnika se učitava broj N . Nakon toga se formira lista brojeva $2 \rightarrow 3 \rightarrow \dots \rightarrow N$. Napisati funkciju koja prihvata tu listu brojeva i primenjuje Eratostenovo sito tom nad listom. Eratostenovo sito je metoda za traženje prostih brojeva na nekom opsegu. Ideja je zasnovana na sistematskoj eliminaciji svih brojeva koji su deljivi nekim drugim brojem. Najpre se eliminišu svi brojevi koji su deljivi sa prvim elementom u listi (brojem 2), pa na taj način u listi ostaju samo neparni brojevi i broj 2: $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 9 \rightarrow 11 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \dots$. Nakon toga se eliminišu svi brojevi deljivi sledećim brojem u listi, tj. brojem 3, pa lista postaje $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 11 \rightarrow 13 \rightarrow 17 \rightarrow \dots$. Postupak se završava kada se završi eliminacija poslednjim preostalim elementom. Potpis funkcije: `EL* eratosten(EL* plista)`.

Test primer: Ulaz: 30 Izlaz: 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29

2. Učitati sa ulaza dvostruko povezanu listu, a potom napisati funkciju koja ispisuje one elemente X za koje važi da se element koji se nalazi na X mesta pre tog elementa neparan. Potpis funkcije: `void ispispis(DEL* plista)`.

Test primer: Ulaz: 1 6 2 5 7 3 7 3 2 1 5 35 5 2 5 7 1 -1 Izlaz: 2 3 5 5 5 1

3. Napisati funkciju koja ispisuje sve čvorove binarnog stabla pretrage koji imaju paran broj ukupnih potomaka (ne samo direktnih). Potpis funkcije: `void ispispotomci(CVOR* koren)`.

Test primer: Ulaz: 17 8 34 4 13 19 58 11 18 25 69 28 59

Izlaz:

čvor 17 12 potomaka

čvor 58 2 potomaka

DRUGI PISMENI ZADATAK IZ RAČUNARSTVA I INFORMATIKE

4. Od strane korisnika se učitava broj N . Nakon toga se formira lista brojeva $2 \rightarrow 3 \rightarrow \dots \rightarrow N$. Napisati funkciju koja prihvata tu listu brojeva i primenjuje Eratostenovo sito tom nad listom. Eratostenovo sito je metoda za traženje prostih brojeva na nekom opsegu. Ideja je zasnovana na sistematskoj eliminaciji svih brojeva koji su deljivi nekim drugim brojem. Najpre se eliminišu svi brojevi koji su deljivi sa prvim elementom u listi (brojem 2), pa na taj način u listi ostaju samo neparni brojevi i broj 2: $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 9 \rightarrow 11 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \dots$. Nakon toga se eliminišu svi brojevi deljivi sledećim brojem u listi, tj. brojem 3, pa lista postaje $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 11 \rightarrow 13 \rightarrow 17 \rightarrow \dots$. Postupak se završava kada se završi eliminacija poslednjim preostalim elementom. Potpis funkcije: `EL* eratosten(EL* plista)`.

Test primer: Ulaz: 30 Izlaz: 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29

5. Učitati sa ulaza dvostruko povezanu listu, a potom napisati funkciju koja ispisuje one elemente X za koje važi da se element koji se nalazi na X mesta pre tog elementa neparan. Potpis funkcije: `void ispispis(DEL* plista)`.

Test primer: Ulaz: 1 6 2 5 7 3 7 3 2 1 5 35 5 2 5 7 1 -1 Izlaz: 2 3 5 5 5 1

6. Napisati funkciju koja ispisuje sve čvorove binarnog stabla pretrage koji imaju paran broj ukupnih potomaka (ne samo direktnih). Potpis funkcije: `void ispispotomci(CVOR* koren)`.

Test primer: Ulaz: 17 8 34 4 13 19 58 11 18 25 69 28 59

Izlaz:

čvor 17 12 potomaka

čvor 58 2 potomaka