

Student bira 5 od 6 zadataka koja želi da radi. Vreme predviđeno za rad je 180 minuta.

Zadatak 1.

Napisati metod koji u binarnom stablu pretrage sabira sve elemente koji se nalaze na putu od korena do zadatog čvora.

Zadatak 2.

Listom povezanosti zadat je **usmeren** graf. Za dva čvora (A, B), proveriti pomoću BFS da li postoji put od A do B, kao i od B do A. Ispisati i broj grana puteva, ako postoje.

Zadatak 3.

Napisati rekursivnu metodu koja za uneti celi broj vraća novi broj koji se sastoji samo od parnih cifara unetog broja.

Ulaz: 1234567

Izlaz: 246

Zadatak 4.

Napisati program koji pronalazi sve podstringove unutar zadatog stringa koji su anagrami unete reči.

String: "babcababacaabcbabacaaa", Reč: "aabbcc"

Izlaz: ["babcab", "abbaca", "bacabc"]

Zadatak 5.

Napisati program koji iz fajla ulaz.txt učitava binarne stringove (svaki string je u jednoj liniji teksta), sortira ih po broju jedinica, i sortiranu listu stringova zapisuje u fajl izlaz.txt. Sortiranje izvršiti implementacijom selection sort-a.

Zadatak 6.

Napisati program koji proverava adresu korisnika pomoću regularnih izraza. Email adresa mora imati format username@domain.com, gde 'username' može sadržati slova, cifre, tačke i crte, a 'domain' može sadržati slova i tačke. Username mora da ima bar dva karaktera i da počinje slovom, a može da se završava slovom ili brojem.

Primer: ime.prezime@google.com

Primer: korisnik123@metropolitan.ac.rs