



Univerzitet u Sarajevu
Prirodno-matematički fakultet
ODSJEK ZA MATEMATIČKE
I KOMPJUTERSKE NAUKE

A Zmaja od Bosne 33-35, 71000 Sarajevo, BiH
T +387 33 279 874 F +387 33 649 342
W www.pmf.unsa.ba/matematika
E matematika@pmf.unsa.ba

Programiranje I

Auditorne vježbe

Liste i stringovi

ADISA BOLIĆ
abolic@pmf.unsa.ba

Zadatak 1. Napisati funkciju koja prihvata listu i vraća novu listu sastavljenu od prve i zadnje trećine prosljeđene liste.

Zadatak 2. Napisati program koji od korisnika traži da unosi realne brojeve sve dok ne unese 0. Program ispisuje najveći broj u drugoj polovini unesenih brojeva. Drugačije rečeno, ukoliko korisnik unese 10 brojeva, program ispisuje najveći od posljednjih 5 unesenih.

Zadatak 3. Napisati program koji od korisnika traži da unese broj n , te n prirodnih brojeva. Program ispisuje najveći prost broj u nizu koji sadrži cifru 5.

Zadatak 4. Napisati funkciju koja prihvata niz brojeva. Funkcija sortira sve parne brojeve u nizu, dok neparne ostavlja na početnim pozicijama. Funkcija ispisuje sortiran niz. Nakon poziva funkcije, originalni niz se ne mijenja.

Zadatak 5. Napisati funkciju koja prihvata dva niza brojeva i određuje da li je drugi niz podniz prvog niza, pri čemu da bi drugi niz bio podniz, elementi tog niza se moraju naći jedan za drugim u prvom nizu. Na primjer, niz $[3, 4]$ je podniz niza $[5, 3, 4, 7, 1]$, dok niz $[5, 7]$ nije.

Zadatak 6. Napisati funkciju koja prihvata dva sortirana niza. Funkcija vraća niz koji se dobije spajanjem posmatranih nizova. Dobijeni niz je također sortiran.

Zadatak 7. Napisati funkciju koja pretvara string u listu karaktera tog stringa.

Zadatak 8. Napisati funkciju koja za proslijeđeni string ispisuje kratki izvještaj koji sadrži podatak o broju malih slova, broju velikih slova, cifara i praznina.

Zadatak 9. Napisati program u koji korisnik unosi riječi, svaku u zasebnoj liniji. Korisnik označava kraj unosa praznim redom. Program treba ispisati unesene riječi koje ne počinju slovom 'b', odvojene praznim mjestom. Program pravi razliku između velikih i malih slova, tako da će ignorisati samo riječi koje počinju malim slovom b.

Zadatak 10. Napisati program koji izbacuje samoglasnike iz riječi. Korisnik unosi riječi u jednom redu razdvojene praznim mjestom. Program ispisuje riječi bez samoglasnika jednu ispod druge.

Zadatak 11. Napisati funkciju koja prihvata dva stringa a i b . Funkcija vraća string u kojem je svako pojavljivanje stringa b unutar stringa a cenzurisano. Ukoliko je prvi string "Studiram na PMF-u i PMF je super fakultet", te ukoliko je drugi string "PMF", funkcija vraća string "Studiram na ***-u i *** je super fakultet".

Zadatak 12. Napisati funkciju koja prihvata listu l i string s i koja dodaje proslijeđeni string na svaki element liste sa njegove lijeve strane. Na primjer, ako je lista $[1, 2, 3]$ i string $student$ funkcija treba vratiti niz $[student1, student2, student3]$.

Zadatak 13. Napisati funkciju koja prihvata listu riječi l i string s i vraća broj riječi iz l koje počinju sa s .

Zadatak 14. Razmotrimo prvo i posljednje pojavljivanje neke vrijednosti u listi. Definišimo raspon kao broj elemenata liste koji se nalazi između ove dvije vrijednosti (uključujući i njih). Ukoliko se neka vrijednost pojavljuje samo jednom u listi, onda ona ima raspon 1. Napisati program koji od korisnika traži unos pozitivnih cijelih brojeva koje smješta u listu. Korisnik unosi brojeve u jednom redu razdvojene jednim praznim mjestom. Program ispisuje najveći raspon u listi.

Zadatak 15. Fakultet ima n otvorenih ormarića i n studenata. Prvog dana fakulteta, kako studenti ulaze, prvi student S_1 zatvara sve ormariće. Nakon njega, drugi student S_2 otvara svaki drugi ormarić. Student S_3 mijenja stanje svakog trećeg ormarića (počevši od trećeg). Student S_4 mijenja stanje svakog četvrtog ormarića. Ovo se nastavlja, sve dok student S_n ne promijeni stanje n -tog ormarića. Napisati program koji ispisuje stanje svih n ormarića, po deset u svakom redu, koristeći znak $-$ za zatvoren i znak O za otvoren ormarić. Između svaka dva ormarića ispisuje se jedno prazno mjesto.