



1. Napisati funkciju koja kao svoj parametar prima niz celih brojeva i sortira ga insertion sortom. Funkcija nema povratnu vrednost. Niz učitati u main funkciji.

2. Napisati funkciju koja kao svoj parametar prima niz realnih brojeva i njegovu dužinu. Funkcija kao povratnu vrednost vraća niz izdvojenih elemenata koji su veći od PI. Konstantu PI definisati kao marko čija je vrednost 3.14. U main funkciji od korisnika učitati niz i ispisati rezultujući niz.

3. Napisati program koji učitava stringove od korisnika sve dok se ne unese string "stop". Omogućiti korisniku da može da unese string koji sadrži razmak. Program po učitavanju svakog stringa poziva funkciju *int prebroj(char* s)* koji akumulira u globalnoj promenljivoj *int ukupno_slova* koliko je ukupno slova uneto. Na kraju ispisati koliko je slova ukupno uneto.

4. (Zadatak sa kolokvijuma od prošle godine) Nakon lakšeg zemljotresa u jednom gradu u gradskoj biblioteci knjige su pale na pod sa police i izmešale se. Bibliotekari moraju da vrate knjige na police tako da one budu poredane leksikografski po svom nazivu. Pomoći bibliotekarima da poredaju knjige na police. Program treba da se sastoji iz sledećih koraka:

- Napisati funkciju **void ucitaj_knjige(char** knjige, int n)** koja učitava **n** naziva knjiga u promenljivu **knjige**. Jedna knjiga je predstavljen svojim nazivom. Omogućiti unos razmaka u stringu (npr. "Roman o Londonu" je jedan naziv).

- Napraviti funkciju **void sortiraj(char** knjige, int n)** koja sortira prethodno unesene knjige po abecedi. Za upoređivanje naziva knjiga je moguće koristiti funkciju **strcmp(s1, s2)**. Sortiranje vršiti algoritmom po sopstvenom izboru.

Podsetnik: funkcija **strcmp(s1, s2)** vraća vrednost 0 ukoliko su stringovi s1 i s2 identični, vrednost manju od 0 ukoliko je s1 leksikografski pre s2, i vrednost veću od 0 u suprotnom. Funkcija se nalazi u biblioteci string.h.

- U main funkciji od korisnika učitati **n** (broj knjiga čiji će naslovi biti učitani), dealocirati niz u koji će naslovi biti učitani i zatim pozvati funkciju **ucitaj_knjige**. Nakon učitavanja pozvati funkciju **sortiraj** koja će sortirati učitane podatke. Krajnji rezultat sortiranja ispisati na ekran.

Primer izvršavanja programa:

Unesite broj knjiga: 3

Unesite naslove:

Roman o Londonu

Camac na reci Sej

Carev novi um



ENCOURAGING ME WHEN I NEED A SHOVE
BUT MOST OF ALL THANK YOU FOR
LOVING ME FOR WHO I AM



Rezultat sortiranja:

Camac na reci Sej
Carev novi um
Roman o Londonu

5. (Zadatak sa popravnog kolokvijuma od prošle godine) Napisati program koji sadrži sledeće funkcije:

- **void ucitaj_matricu(float** matrica, int n)** koja učitava od korisnika kvadratnu matricu celih brojeva dimenzije $n \times n$;
- **float* izdvoj_dijagonalu(float** matrica, int n)** koja izdvaja glavnu dijagonalu matrice u niz koji je povratna vrednost;
- **float aritmeticka_sredina(float n, float m)** koja vraća aritmetičku sredinu brojeva n i m ;
- **float geometrijska_sredina(float n, float m)** koja vraća geometrijsku sredinu brojeva n i m ;
- **float* novi_niz(float* niz, int duzina_niza, int (*funkcija)(float, float))** koja pravi novi niz na osnovu prosleđenog niza i vraća ga kao rezultat. Novi niz je za 1 kraći od prosleđenog i element sa indeksom i predstavlja vrednost koju prosleđena funkcija vraća za elemente originalnog niza na pozicijama i i $i+1$.

U **main** funkciji učitati od korisnika matricu, izdvojiti njenu glavnu dijagonalu u niz i zatim ispisati nizove aritmetičkih i geometrijskih sredina dobijenog niza.

6. (Zadatak sa popravnog kolokvijuma od prošle godine) Napisati program koji sadrži sledeće funkcije:

- **void ucitaj_matricu(float** matrica, int n, int m)** koja učitava od korisnika sa tastature matricu realnih brojeva dimenzije $n \times m$;
- **float* izdvoj_vrstu(float** matrica, int n, int m, int i)** koja izdvaja i -tu vrstu prosleđene matrice u niz koji je povratna vrednost funkcije;
- **int br_pozitivnih(float* niz, int duzina_niza)** koja kao rezultat vraća broj pozitivnih elemenata prosleđenog niza;
- **int br_negativnih(float* niz, int duzina_niza)** koja kao rezultat veća broj negativnih elemenata prosleđenog niza;
- **int najvise_sa_znakom(float** matrica, int n, int m, int (*funkcija)(float*, int))** koja određuje određuje indeks vrste koja ima najviše elemenata određenih funkcijom **funkcija**, i potom dobijeni indeks vraća kao svoj rezultat.

U **main** funkciji od korisnika učitati matricu realnih brojeva i odrediti vrstu sa najviše pozitivnih brojeva i vrstu sa najviše negativnih brojeva.

