

Osnovi programiranja

IV termin

27.12.2017.

1. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **Ucitaj** koja iz datog fajla učitava podatke o nizu. Svi brojevi koji se nalaze u fajlu čine elemente niza. Funkcija formira niz i vraća broj elemenata niza.
- Sadrži funkciju **Umetni** koja za prosleđeni niz, broj elemenata niza i nov element vršu umetanje novog elementa u već postojeći niz bez narušavanja uređenosti niza (pretpostavlja se da je niz uređen u neopadajućem redosledu). Funkcija vraća broj nov broj emelenata niza.

U glavnom delu programa, učitati naziv ulaznog fajla i koristeći funkciju **Ucitaj** formirati elemente niza. Nastandardan izlaz štampati formirani niz.

2. Napisati program u kome se najpre unose ime tekstualne datoteke sa podacima o realnim brojevima i ime izlazne datoteke. Napisati sledeće funkcije:

- Funkciju **unosBrojeva** koja iz datoteke datog naziva čita realne brojeve sve dok ne dođe do kraja datoteke i podatke smešta u niz realnih brojeva i vraća ceo broj koji predstavlja broj učitanih realnih brojeva. U datoteci se u svakom redu nalaze broj1, broj2,...
- Funkciju **ispisBrojeva** koja u dati fajl ispisuje realne brojeve koji se nalaze u nizu date dužine tako da se u prvom redu nalazi broj elemenata niza a u drugom redu elementi niza razdvojeni razmakom. Formatirati realne brojeve na 2 decimale. *Jedan od argumenata funkcije je i fajl (nije naziv datoteke) u koji se upisuju podaci.*
- Funkciju **transformisiNiz** koja niz realnih brojeva date dužine transformiše tako što prvi minimalni element niza premešta na prvu poziciju niza. **Transformaciju napraviti bez korišćenja pomoćnog niza!**
5 2 3 1 5 8 1 ---> 1 5 2 3 5 8 1
- Funkciju **brojK** koja na osnovi niza realnih brojeva koji predstavljaju dužine trake određuje koliko kružnica se može napraviti od ukupne dužine svih traka, ukoliko se zna da prva kružnica ima poluprečnik 10cm a svaka sledeća kružnica ima za 10% veći poluprečnik od prethodne (obim kružnice je $2r\pi$).

U glavnom delu programa učitati nazive ulazne i izlazne datoteke, zatim formirati niz od realnih brojeva koji se nalaze u ulaznoj datoteci koristeći funkciju **unosBrojeva** i ispisuje ga u izlazni fajl koristeći funkciju **ispisBrojeva**. Zatim:

- koristeći funkciju **brojK** odrediti koliko kružnica se može formirati. Odštampati dati broj ispod već ispisanog niza u fajlu.
- koristeći funkciju **transformisiNiz** transformisati uneti niz i ispisati ga koristeći funkciju **ispisBrojeva** u istu izlaznu datoteku ispod već ispisanih podataka.

3. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **void brisi_cifre(char *s)** koja briše sve cifre iz datog niza karaktera.
- Sadrži funkciju **void mala_u_velika(char *s)** koja pretvara sva mala slova u velika.
- Sadrži funkciju **int string_u_broj(char *s)** koja pretvara dati niz karaktera u ceo broj (ukoliko to ne može vraća 0)

U glavnom delu programa uneti naziv ulazne datoteke u kojoj se nalazi tekst i naziv izlazne datoteke. Čitati jednu po jednu reč i vršiti transformaciju. Ukoliko se od reči može formirati broj, odrediti sumu svih brojeve formiranih od takvih reči. Ukoliko se ne može formirati broj iz reči izbaciti sve cifre i pretvoriti sva mala slova u velika i tako dobijenu reč prepisati u izlaznu datoteku.

4. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **UnosMatr** koja iz datoteke učitava matricu celih brojeva koja je zadata tako da se u prvoj liniji nalaze dva broja, pri čemu prvi predstavlja broj vrsta, a drugi broj kolona matrice, a zatim u svakoj narednoj liniji po jedna **kolona** matrice, gde su vrednosti odvojene razmakom. **VODITI RAČUNA O TOME DA SE M I N PROČITAJU U GLAVNOM DELU PROGRAMA!** (Gde se tada otvara fajl?)
- Sadrži funkciju **IspisMatr** koja upisuje matricu u datoteku, tako da u prvoj liniji bude ispisane dimenzije te matrice, a potom cela matrica – jedna vrsta u jednom redu.
- Sadrži funkciju **DaLiJeSortiran** koja za zadati niz ispituje da li je strogo rastući.

- d) Sadrži funkciju **NovaMat** koja od matrice celih brojeva formira novu matricu koja sadrži sortirane vrste date matrice (koristiti funkciju **DaLiJeSortiran**).

U glavnom delu programa:

Sa standardnog ulaza učitati dva stringa, gde prvi string predstavlja ime ulazne datoteke koja sadrži matricu (čiji format odgovara opisu u tački 1.), a drugi string predstavlja ime izlazne datoteke. Učitati matricu iz ulazne datoteke koristeći funkciju **UnosMatr**. Pozivanjem funkcije **NovaMat**, kreirati novu matricu koja sadrži samo strogo rastuće vrste unete matrice. Ukoliko nova matrica ima elemenata, koristeći funkciju **IspisMatr**, upisati je u izlaznu datoteku.