

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 2

- domaći zadatak broj 1 -

Sastaviti program na programskom jeziku C koji vrši određenu vrstu obrade nad ulaznim nizom/nizovima. Program treba da:

- učita sve potrebne podatke (dužinu niza, elemente niza, itd.);
- izvrši zahtevanu obradu;
- ispiše sve dobijene rezultate;
- ponavlja prethodna tri koraka dok za dužinu niza/nizova ne bude uneta negativna vrednost;

Zavisno od rednog broja problema, sastaviti **jedan** od sledećih programa, koji:

0. pronalazi i ispisuje sve monotone sekvence elemenata u nizu; monotona sekvenca je sekvenca uzastopnih elemenata sa istom vrednošću dužine najmanje dva elementa; nakon provere, iz niza ukloniti monotonu sekvencu najveće dužine;
1. pronalazi i ispisuje sve trojke elemenata niza (**a**, **b**, **c**) takve da zadovoljavaju uslov nejednakosti trougla; nakon provere, iz niza ukloniti one elemente koji ne učestvuju u formiranju nijednog trougla;
2. pronalazi i uklanja sve tačke u ravni koje su sa najvećom udaljenošću od koordinatnog početka; tačke se zadaju pomoću dva niza realnih brojeva $x[i]$ i $y[i]$ koji predstavljaju x i y koordinate korespondentnih tačaka u ravni; korisnik zadaje tačke unošenjem parova (x, y);
3. računa i ispisuje zbir cifara svakog elementa niza celih brojeva, a zatim iz niza uklanja sve one elemente čiji zbir cifara nije jednak stepenu dvojke;
4. spaja dva neopadajuće/nerastuće uređena niza brojeva u treći niz brojeva, koji je uređen na isti način; informaciju o vrsti uređenosti korisnik unosi putem glavnog ulaza; pre obrade, izvršiti proveru da li su ulazni nizovi uređeni na isti način;
5. umeće brojeve jednog neopadajuće/nerastuće uređenog niza u drugi, na isti način uređeni, niz; informaciju o vrsti uređenosti korisnik unosi putem glavnog ulaza; pre obrade, izvršiti proveru da li su ulazni nizovi uređeni na isti način;
6. vrši logičko pomeranje niza binarnih cifara za zadati broj mesta ulevo ili udesno, a zatim izračunava vrednost binarnog broja formiranog od binarnih cifara u nizu; pre obrade, iz niza ukloniti sve one elemente koji ne predstavljaju binarne cifre 0 ili 1;
7. vrši konverziju niza brojeva iz brojnog sistema sa osnovom $q < 10$ u dekadni brojni sistem, a zatim izbacuje sve jednocifrene brojeve iz dobijenog niza;

Pri zadavanju niza preko standardnog ulaza, prvo učitati broj elemenata, a zatim i same elemente niza. Kod ispisa niza, ne treba ispisati broj elemenata, već samo elemente niza. Predvideti maksimalni broj elemenata niza (**MAX_BR_EL**) pri deklaraciji niza, a u toku rada proveravati da li je uneta dimenzija niza takva da svi elementi koje treba uneti mogu biti smešteni u niz predviđenih dimenzija. Tip elemenata niza odabrati prema potrebama zadatka, odnosno koristiti proizvoljni tip tamo gde to nije suštinski bitno za sam algoritam. Odabrati nekoliko skupova podataka sa kojima će program biti testiran. Svaki primer treba da sadrži ulazne podatke i očekivani izlaz za te podatke.

Po rešavanju osnovnog problema, izmeniti rešenje zadatka tako da program pre osnovne obrade izvrši sortiranje početnog niza (nizova) po neopadajućem ili nerastućem kriterijumu, ispiše tako sortiran niz (nizove) i nastavi dalje osnovnu obradu. Kriterijum sortiranja korisnik zadaje preko glavnog ulaza.

Napomene:

1. Odbrana prvog domaćeg zadatka je u nedelji od 02.04. do 04.04.2014. po rasporedu dostupnom na sajtu predmeta.
2. Formula za redni broj problema **i** koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa): **$i = (R + G) \bmod 8$**
3. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeće datoteke:
 - **dz1.c**, koja sadrži izvorni tekst osnovnog programa na programskom jeziku C;
 - **dz1_mod.c**, koja sadrži izvorni tekst izmenjenog programa na programskom jeziku C;