

## 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:

- a) učitava sve potrebne podatke (dužinu niza, elemente niza, itd.);
- b) izvrši zahtevanu obradu;
- c) ispiše sve dobijene rezultate;
- d) 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. formira novi niz na osnovu zadatog niza pozitivnih celih brojeva čiji elementi sadrže prvu sledeću manju vrednost u odnosu na odgovarajući element zadatog niza; ukoliko takva vrednost ne postoji, upisati nulu; obezbediti da se u niz unesu samo pozitivni celi brojevi;
1. formira novi niz na osnovu zadatog niza pozitivnih celih brojeva čiji elementi sadrže broj binarnih jedinica odgovarajućeg elementa zadatog niza; obezbediti da se u niz unesu samo pozitivni celi brojevi;
2. vrši proveru i ispisuje da li celobrojni niz predstavlja tzv. "niz četvrtki", kao i broj takvih četvrtki u nizu; četvrtastu sekvencu (četvrtku) čine elementi sa istom, nenultom vrednošću, a u okviru niza može postojati više četvrtki razdvojenih sa jednom ili više nula;
3. vrši proveru i ispisuje da li prvi zadati niz predstavlja drugi zadati niz u obrnutom poretku; ukoliko nizovi nisu iste dužine, ukloniti iz prvog niza sve one elemente koji se ne pojavljuju u drugom nizu i ponoviti opisanu proveru;
4. formira novi niz na osnovu zadatog niza celih brojeva koji se sastoji isključivo od nula i jedinica aritmetičkim pomeranjem za odgovarajući broj mesta udesno ili ulevo, a zatim računa vrednost tako dobijenog celog broja u drugom komplementu;
5. računa i ispisuje decimalnu vrednost realnog broja predstavljenog pomoću niza celih brojeva koji se sastoji isključivo od nula i jedinica i eventualne decimalne tačke; ukoliko se u nizu nalaze drugi karakteri, najpre ih ukloniti, pa pokušati sa izračunavanjem;
6. umeće brojeve jednog neopadajuće/nerastuće uređenog niza u drugi, na isti način uređeni, niz; detekciju vrste uređenosti treba obaviti programski; ukoliko nizovi nisu uređeni na isti način, izvršiti obrtanje elemenata drugog niza, pa nastaviti sa obradom;
7. formira novi niz na osnovu zadatog niza celih brojeva čiji svaki element sadrži eksponent najvećeg stepena dvojke kojim je odgovarajući element zadatog deljiv;

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 sredu, 28.03.2018., četvrtak, 29.03.2018. i petak, 30.03.2018. 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;

20.03.2018. godine

*sa predmeta*