

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 one elemente niza nenegativnih celih brojeva koji se pojavljuju samo jednom; obezbediti da se u niz unesu samo nenegativni celi brojevi;
1. formira novi niz na osnovu zadatog niza celih brojeva, tako da se u njemu nalaze prvo svi parni, pa zatim svi neparni elementi polaznog niza; elementi treba da zadrže početni poredak u okviru svoje klase;
2. proverava da li je moguće izbacivanjem najviše jednog elementa iz niza celih brojeva napraviti strogo rastuću sekvencu; ukoliko je moguće ispisati poruku "DA", a u suprotnom poruku "NE";
3. proverava da li su dva niza celih brojeva slična; nizovi su slični ukoliko je najviše jednom zamenom dva elementa istog niza moguće dobiti drugi niz; ukoliko je moguće, ispisati poruku "DA", a u suprotnom poruku "NE";
4. ispisuje sve "vođe" u nizu celih brojeva; element se smatra "vođom" ukoliko je veći od svih elemenata sa njegove desne strane (od elemenata sa većim indeksom); ukoliko takvih nema nije potrebno ispisivati nikakvu vrednost; smatrati da poslednji element ne može biti "vođa";
5. određuje broj elemenata koje je potrebno dodati u niz tako da u njemu budu prisutni svi elementi koji se nalaze u zadatom opsegu [*donji*, *gornji*]; obezbediti da se svaki element u nizu pojavljuje samo jednom;
6. formira novi niz na osnovu zadatog niza celih brojeva čiji elementi sadrže aritmetičku sredinu *k*-prethodnika, posmatranog elementa i njegovog *k*-sledbenika; *k*-prethodnik je element koji se nalazi *k* pozicija ispred posmatranog elementa, a *k*-sledbenik element koji se nalazi *k* pozicija iza posmatranog elementa; ukoliko element nema odgovarajućeg *k*-prethodnika ili *k*-sledbenika, koristiti one elemente koji postoje;
7. određuje statistiku pojavljivanja elemenata u zadatom nizu celih brojeva, a zatim formira novi niz koji će sadržati *k* najzastupljenijih elemenata u nizu; obezbediti da se u niz unesu samo celi brojevi u opsegu od 0 do 9;

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, 03.04.2019. 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;

26.03.2019. godine

sa predmeta