

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 najveću apsolutnu vrednost razlike između dva elementa u nizu celih brojeva, a zatim iz niza uklanja sve parove elemente koji zadovoljavaju navedeni uslov;
1. vrši proveru i ispisuje da li se prvi zadati niz sadrži u drugom zadatom nizu; ukoliko se prvi niz sadrži u drugom nizu, ukloniti iz drugog niza odgovarajući podniz koji predstavlja prvi niz;
2. vrši konverziju niza brojeva iz brojnog sistema sa osnovom $q < 10$ u dekadni brojni sistem, a zatim uklanja sve neparne brojeve iz dobijenog niza;
3. pronalazi i ispisuje sve elemente koji predstavljaju stepen dvojke u nizu celih brojeva, a zatim iz niza uklanja sve elemente koji nisu deljivi sa prvi pronađenim stepenom dvojke u nizu;
4. vrši proveru da li svaki element niza pripada geometrijskoj progresiji sa osnovom b i korakom q koji se unose sa glavnog ulaza i ako ne pripada, uklanja ga iz niza; progresija je b, bq, bq^2, \dots, bq^n ;
5. vrši proveru da li je neki broj u zadatom nizu Fibonačijev broj i , ako nije, uklanja ga iz niza; Fibonačijevi brojevi se računaju po formuli $f_0=0, f_1=1, f_n=f_{n-1} + f_{n-2}$;
6. pronalazi i ispisuje pozicije, a zatim uklanja iz niza celih brojeva sve one elemente čija se binarna reprezentacija sastoji od naizmeničnih nula ili jedinica; opisanu proveru jednog elementa niza vršiti na kompletnoj širini celobrojnog tipa koji se koristi;
7. iz zadatog niza znakova uklanja sve one znakove koji nisu slova i cifre, a zatim vrši proveru da li dobijeni niz predstavlja palindrom; niz predstavlja palindrom ukoliko se isto čita sleva na desno i sdesna na levo uz zanemarivanje razlike između malih i velikih slova;

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 odabрати prema potrebama zadatka, odnosno koristiti proizvoljni tip tamo gde to nije suštinski bitno za sam algoritam. Odabрати 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, 05.04.2017., četvrtak, 06.04.2017. i petak, 07.04.2017. 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;