

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 po tačno definisanom formatu u tekstu zadatka;

Zavisno od rednog broja problema, svaki student treba da sastavi jedan od programa koji su dati u prilogu ovog dokumenta. Prilikom rešavanja zadatka, predvideti maksimalni broj elemenata niza (najviše 1000) 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. Ukoliko dužina niza nije korektna, potrebno je korektno prekinuti program i ne ispisivati ništa, osim ukoliko je drugačije naglašeno tekstom zadatka. Tip elemenata niza odabrati prema potrebama zadatka. Ispis elemenata niza obaviti u jednom redu tako da su elementi niza odvojeni tačno jednim blanko znakom.

Radi boljeg testiranja programa, odabrati nekoliko skupova podataka sa kojima će program biti testiran. Svaki primer treba da sadrži ulazne podatke i očekivani izlaz za te podatke.

Napomene:

1. Rok za predaju prvog domaćeg zadatka je **ponedeljak, 01.04.2024.** putem kursa predmeta na Moodle platformi za elektronsko učenje. Tačan termin za predaju će biti naknadno definisan za sve studente. Termin će biti ograničenog vremenskog trajanja.
2. Studentima je dostupno okruženje za testiranje rešenja domaćeg zadatka na Moodle platformi za elektronsko učenje korišćenjem javnih testova.
3. Prilikom predaje domaćeg zadatka studenti će rešavati i kratak test znanja u vezi rešenja domaćeg zadatka i relevantnog gradiva iz programskog jezika C koje obuhvata temu domaćeg zadatka.
4. Domaći zadaci se rešavaju **samostalno**. Predmetni nastavnici zadržavaju pravo da nakon predaje domaćih zadataka izvrše proveru sličnosti i preuzmu odgovarajuće disciplinske mere.
5. Formula za redni broj problema i koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa): **$i = (R + G) \bmod 4$**
6. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je predati sadržaj sledeće datoteke:
 - **dz1.c**, koja sadrži izvorni tekst osnovnog programa na programskom jeziku C;

25.03.2024. godine

sa predmeta

0. Program treba da:

- 1) Učita dužinu niza, a zatim u novom redu i niz celih brojeva odvojenih tačno jednim blanko znakom, nakon čega ispiše niz na standardni izlaz.
- 2) Ukloni iz niza sve cele brojeve koji sadrže barem jednu cifru 0, a potom ispiše izmenjeni niz.
- 3) Na osnovu prethodno izmenjenog niza formira novi niz tako da se svaki element prethodnog niza transformiše u najmanji mogući broj koji može da se dobije izmenom redosleda njegovih cifara. Nakon toga, ispiše novoformirani niz.

Primer

Ulaz:	Izlaz:
7 8568 6742 6208 9161 76 8230 3622	8568 6742 6208 9161 76 8230 3622 8568 6742 9161 76 3622 5688 2467 1169 67 2236
6 603 2317 8605 1823 8443 7109	603 2317 8605 1823 8443 7109 2317 1823 8443 1237 1238 3448
-1	

1. Program treba da:

- 1) Učita dužinu niza, a zatim u novom redu i niz celih brojeva odvojenih tačno jednim blanko znakom, nakon čega ispiše niz na standardni izlaz.
- 2) Formira novi niz iste dužine kao i originalni niz tako da za svaki element originalnog niza izračuna najmanju apsolutnu razliku između njega i svakog od preostalih članova originalnog niza i upiše je na odgovarajuće mesto u novom nizu. Nakon toga, ispiše novoformirani niz.
- 3) Izmeni originalni niz tako da prestanu samo elementi čija je prethodno izračunata apsolutna razlika minimalna, a zatim ispiše izmenjeni originalni niz.

Primer

Ulaz:	Izlaz:
12 44 27 46 18 7 21 47 29 26 42 9 43	44 27 46 18 7 21 47 29 26 42 9 43 1 1 1 3 2 3 1 2 1 1 2 1 44 27 46 47 26 42 43
5 8 12 14 16 19	8 12 14 16 19 4 2 2 2 3 12 14 16
-1	

2. Program treba da:

- 1) Učita dužinu niza, a zatim u novom redu i niz celih brojeva odvojenih tačno jednim blanko znakom, nakon čega ispiše niz na standardni izlaz.
- 2) Na osnovu prethodnog niza formira novi niz koji predstavlja testerastu sekvencu najveće moguće dužine, a koju čine elementi koji su lokalni minimumi ili maksimumi u originalnom nizu. U testerastoj sekvenci za svaki element (osim prvog i poslednjeg) važi da je ili manji od oba svoja suseda ili veći od oba svoja suseda. Nakon toga, ispiše novoformirani niz, ukoliko on postoji.
- 3) U slučaju da novoformirani niz postoji, pronađe i ispiše na standardni izlaz u zasebnom redu odvojene tačno jednim blanko znakom apsolutnu vrednost najvećeg rasta i pada susednih vrednosti (njihove razlike) u novoformiranoj testerastoj sekvenci.

Primer

Ulaz:	Izlaz:
15 3 3 7 3 3 2 4 6 2 0 1 2 1 0 3	3 3 7 3 3 2 4 6 2 0 1 2 1 0 3 3 7 2 6 0 2 0 3 4 6
5 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1
-1	

3. Program treba da:

- 1) Učita dužinu niza, a zatim u novom redu i niz celih brojeva odvojenih tačno jednim blanko znakom, nakon čega ispiše niz na standardni izlaz.
- 2) Na osnovu prethodnog niza formira novi niz koji čine elementi koji su istovremeno veći od svog prvog prethodnika i svog prvog sledbenika. Smatrati da je prvi element niza veći od svog prethodnika, a poslednji element veći od svog sledbenika (u oba slučaja ih nemaju). Nakon toga, ispiše novoformirani niz.
- 3) Uredi novoformirani niz tako da se u njemu nalaze najpre neparni elementi sortirani rastuće, a zatim parni elementi sortirani opadajuće, a nakon toga ispiše izmenjeni niz.

Primer

Ulaz:	Izlaz:
9 2 5 1 6 4 3 8 7 9	2 5 1 6 4 3 8 7 9 5 6 8 9 5 9 8 6
11 3 21 13 18 36 16 33 26 48 10 19	3 21 13 18 36 16 33 26 48 10 19 21 36 33 48 19 19 21 33 48 36
-1	