

**PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 2****2006-2007****- domaći zadatak broj 1 -**

Sastaviti program na programskom jeziku C kojim se vrši određena vrsta obrade nad ulaznim nizom/nizovima. Program treba da:

- učitava sve potrebne podatke (dužinu niza/nizova, elemente niza/nizova, itd.);
- izvršava zahtevanu obradu;
- ispisuje sve dobijene rezultate;
- ponavlja prethodna tri koraka sve dok se za dužinu niza/nizova ne unese negativna vrednost;

Zavisno od rednog broja problema, sastaviti sledeće programe:

**Program 1, kojim se:**

- vrši proveru da li je niz  $a[i]$  neopadajuće/nerastuće uređen, a zatim od datog niza formira novi niz  $b[i]$  izbacivanjem elemenata sa najvećom i najmanjom vrednošću. Informacija o tome koja se vrsta uređenosti proverava se unosi sa glavnog ulaza;
- izračunava broj pojavljivanja cifara, velikih i malih slova u zadatom nizu znakova  $a[i]$ , a zatim formira novi niz  $b[i]$  koji sadrži samo elemente početnog niza koji su slova, uz konverziju malih slova u velika i obratno;
- u nizu  $a[i]$  pronalazi najduži podniz takav da se u odgovarajućim elementima niza  $b[i]$  (ista vrednost indeksa  $i$ ) nalazi vrednost 0 i formira novi niz  $c[i]$  prepisivanjem elemenata pronađenog podniza; ako ima više podnizova iste dužine, prepisati prvi;
- vrši zamenu mesta elemenata zadatog niza brojeva  $a[i]$ , zamenjujući prvi element sa poslednjim, drugi sa preposlednjim, i tako redom do polovine niza, ali samo ako je zbir  $a[i]$  i  $a[n-1-i]$  veći od broja zadatog preko glavnog ulaza ( $n$  je broj elemenata niza  $a[i]$ );

**Program 2, kojim se:**

- izračunava aritmetička sredina elemenata niza  $a[i]$ , a zatim iz njega izbacuje svi elementi koji imaju manju vrednost od izračunate i od izbačenih elemenata formira novi niz  $b[i]$ ;
- računa vrednost  $|S1-S2|$  gde je  $S1$  suma svih parnih elemenata, a  $S2$  suma svih neparnih elemenata niza  $a[i]$ , a zatim formira niz  $b[i]$  koji sadrži sve parne elemente početnog niza koji su veći i sve neparne elemente početnog niza koji su manji od sračunate sume;
- množe dva polinoma  $A(n)$  i  $B(n)$  predstavljena nizovima  $a[i]$  i  $b[i]$  od najviše 10 elemenata.

Primer: za polinom  $x^4 + 3x^2 + 2x - 10$ , izgled odgovarajućeg niza je [0 0 0 0 0 1 0 3 2 -10];

Pri zadavanju niza preko standardnog ulaza, prvo se učitava broj elemenata, a zatim i sami elementi niza. Kod ispisivanja niza, ne ispisuje se broj elemenata, već se ispisuju samo elementi niza. Program treba da ponavlja ceo postupak sve dok se ne unese negativan broj za broj elemenata 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 se svi elementi koje treba uneti mogu smestiti u niz predviđenih dimenzija. Tip elemenata niza (celobrojni, realni) odabrati prema potrebama zadatka. Odabrati nekoliko skupova podataka sa kojima će se program testirati.

Napomene:

- Odbrana prvog domaćeg zadatka će se obaviti tokom sedmice od 16. do 20. aprila 2007., prema rasporedu koji će biti objavljen do petka 13.04.2007.
- Formula za redni broj problema  $i$  koji treba rešavati je sledeća ( $R$  – redni broj indeksa,  $G$  – poslednje dve cifre godine upisa):  $i = (R + G) \bmod n$  gde je  $n = 4$  za prvi, odnosno  $n = 3$  za drugi program.
- Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani pokazati sledeću datoteku:
  - dz1.c**, koja sadrži izvorni tekst osnovnog programa na programskom jeziku C;