

# PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

## - domaći zadatak broj 2 -

Zavisno od rednog broja problema koji se rešava, sastaviti **jedan** od sledećih programa na programskom jeziku Pascal, koji:

0. formira niz celih brojeva  $a[i]$  na osnovu zadatog niza realnih brojeva  $b[i]$  čiji svaki element sadrži broj elemenata niza  $b[i]$  takvih da važi  $b[i] < b[j]$  za  $i < j$ ;
1. preuređuje niz celih brojeva tako da se nakon obrade svi neparni elementi nađu ispred svih parnih elemenata u nizu; očuvati početni poredak neparnih i parnih elemenata pre preuređivanja;
2. formira novi niz realnih brojeva  $b$  na osnovu niza realnih brojeva  $a$  i niza celih brojeva  $index$  tako da se  $i$ -ti element niza  $a$  nakon obrade nađe u nizu  $b$  na poziciji određenoj vrednošću  $i$ -tog elementa niza  $index$ ; podrazumevati da su elementi niza  $index$  jedinstveni celi brojevi u opsegu  $[1, N]$ , gde je  $N$  dužina niza;
3. sabira dva velika pozitivna cela broja  $a$  i  $b$  koji su predstavljeni pomoću niza cifara i smešta rezultujućim veliki pozitivni ceo broj kao niz cifara  $c$ ; smatrati da su brojevi  $a$ ,  $b$  i  $c$  dati u dekadnom brojnem sistemu  $i$  dovoljno veliki da njihova vrednost ne može da se smesti u celobrojnu promenljivu, ali da rezultat sabiranja može da se smesti u niz  $c$ ;
4. u nizu realnih brojeva  $a$  nalazi najveću razliku  $j - i$  takvu da važi  $a[i] < a[j]$ ;
5. ispituje da li je niz celih brojeva  $a$  podniz niza celih brojeva  $b$ ; podniz čine sukcesivna pojavljivanja jednog niza od neke pozicije u drugom nizu;
6. pronalazi  $k$ -ti najmanji element niza celih brojeva; broj  $k$  se učitava sa standardnog ulaza; smatrati da su elementi niza jedinstveni i da se nalaze u nekom zatom opsegu;
7. računa površinu mnogougla zadatog pomoću niza temena; temena su zadata kao dva niza realnih brojeva  $x$  i  $y$  gde odgovarajući elementi ovih nizova čine koordinate temena;

Programi treba da učitaju sve potrebne podatke, zatim izvrše zahtevanu obradu i, na kraju, ispišu rezultate te obrade. Pri zadavanju niza, prvo učitati broj elemenata, a zatim i same elemente niza. Pri tome, proveriti da li je veličina niza dovoljna za smeštanje svih elemenata. Kod ispisivanja niza, ne treba ispisivati broj elemenata, već samo elemente niza. Predvideti maksimalni broj elemenata niza (**MAX\_BR\_EL**) pri deklaraciji niza. Program treba da ponavlja ceo postupak sve dok korisnik ne unese neku neodgovarajuću vrednost za neki od ulaznih podataka (npr. nepozitivan ili previše veliki broj za broj elemenata niza). Tip elemenata niza odaberi prema potrebama zadatka, odnosno koristiti proizvoljni tip tamo gde to nije suštinski bitno za sam algoritam. Kandidati koji pre odbrane na posebnom listu papira nemaju spremna makar tri suštinski različita test primera neće moći da pristupe odbrani. Svaki primer treba da sadrži ulazne podatke i očekivani izlaz za te podatke.

**Važno: po uspešnom rešavanju osnovnog zadatka, napraviti novi program koji predstavlja modifikaciju osnovnog programa. Nakon završetka osnovne obrade iz početnog niza/nizova treba ukloniti sve ekstremne vrednosti (minimume i maksimume). Nakon uklanjanja elemenata ispisati niz i njegovu novu dužinu.**

### Napomene:

1. Odbrana drugog domaćeg zadatka je u sredu, 28.11.2018. i četvrtak, 29.11.2018. Tačni termini za sve studente su objavljeni 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:
  - dz2.PAS, koja sadrži izvorni tekst osnovnog programa na programskom jeziku Pascal;
  - dz2\_mod.PAS, koja sadrži tekst modifikovanog programa;