

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. u nizu celih brojeva $a[i]$ pronalazi i ispisuje sve uređene trojke (p, q, r) , takve da mogu predstavljati dužine stranica jednakokrakog trougla, a zatim ispisuje takav trougao najveće površine;
1. u nizu celih brojeva $a[i]$ pronalazi i ispisuje sve uređene parove (p, q) , čiji je proizvod deljiv brojem koji korisnik unosi sa glavnog ulaza;
2. pronalazi i ispisuje sve one krugove u ravni koji ne sadrže ili se ne seku ni sa jednim drugim zadatim krugom; krugovi su predstavljeni pomoću tri niza realnih vrednosti $x[i]$, $y[i]$ i $r[i]$, od kojih prva dva sadrže koordinate, a treći poluprečnike krugova; korisnik zadaje krugove unošenjem trojki (x, y, r) ;
3. u zatom nizu celih brojeva pronalazi i ispisuje sumu najdužeg podniza koji se sastoji od parnih elemenata; ukoliko ima više takvih podnizova, ispisati sve sume;
4. pronalazi trougao najmanje površine i ispisuje tu površinu; trouglovi su predstavljeni pomoću tri niza realnih vrednosti $a[i]$, $b[i]$ i $c[i]$ koji sadrže dužine stranica trouglova; korisnik zadaje trouglove unošenjem trojki (a, b, c) ;
5. računa zbir dva polinoma; polinom mogu biti različitog stepena; polinom se predstavlja pomoću dva niza celih brojeva $c[i]$ i $exp[i]$ koji sadrže koeficijent i eksponent odgovarajućeg člana; polinom je uređen opadajuće po vrednosti eksponenta;
6. utvrđuje da li se svi elementi zadatog niza $a[i]$ celih brojeva nalaze u nizu celih brojeva $b[i]$; elementi niza $a[i]$ u nizu $b[i]$ se ne moraju nalaziti u kontinualnom poretku;
7. pronalazi i ispisuje sve one elemente niza celih brojeva čiji se zapis u heksadecimalnom brojnem sistemu sastoji isključivo od heksadecimalnih cifara; elemente ispisati u decimalnom brojnem sistemu;

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 sva pojavljivanja minimalnog i maksimalnog elementa u nizu. Nakon uklanjanja elemenata ispisati niz i njegovu novu dužinu.

Napomene:

1. Odbrana drugog domaćeg zadatka je u četvrtak, 08.12.2016. 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;