

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 2 -

Zavisno od rednog broja problema koji se rešava, sastaviti sledeće programe na programskom jeziku Pascal, kojima se:

Program 1:

1. izračunava skalarni proizvod S dva vektora $\mathbf{a}[i]$ i $\mathbf{b}[i]$ ($i=1,\dots,n$): $S = \sum_{i=1}^n \mathbf{a}[i] \cdot \mathbf{b}[i]$;
2. izračunava intenzitet vektora \mathbf{V} koji se izračunava kao vektorski proizvod dva vektora $\mathbf{a}[i]$ i

$$\mathbf{b}[i] \ (i=1,2,3): \vec{V} = \begin{vmatrix} \vec{x} & \vec{y} & \vec{z} \\ a[1] & a[2] & a[3] \\ b[1] & b[2] & b[3] \end{vmatrix}, \ |\vec{V}| = \sqrt{v[1]^2 + v[2]^2 + v[3]^2};$$

3. određuje da li su dva vektora $\mathbf{a}[i]$ i $\mathbf{b}[i]$ ($i=1,\dots,n$) kolinearni;

Program 2:

1. elementi zadatog niza brojeva $\mathbf{a}[i]$ ($i=1,\dots,b$) razvrstavaju u dva niza $\mathbf{p}[j]$ ($j=1,\dots,m$) i $\mathbf{q}[k]$ ($k=1,\dots,n$), tako da niz $\mathbf{p}[j]$ sadrži samo pozitivne brojeve veće ili jednake \mathbf{pmin} , a niz $\mathbf{q}[k]$ samo negativne brojeve manje ili jednake \mathbf{qmax} , gde se \mathbf{pmin} i \mathbf{qmax} unose sa tastature;
2. izvrši zamena redosleda elemenata zadatog niza brojeva $\mathbf{a}[i]$ ($i=1,\dots,n$) zamenjujući prvi element sa poslednjim, drugi sa preposlednjim, itd; zamenu vršiti samo ako $\mathbf{a}[i] > \mathbf{a}[n-i+1]$;
3. određuju elementi zadatog neuređenog niza celih brojeva $\mathbf{a}[i]$ ($i=1,\dots,n$) sa najvećom parnom (max) i najmanjom neparnom (min) vrednošću;
4. određuje najveća razlika kvadrata vrednosti korespondentnih elemenata u dva niza brojeva $\mathbf{a}[i]$ i $\mathbf{b}[i]$ ($i=1,\dots,n$) ($\mathbf{a}[i]^2$ i $\mathbf{b}[i]^2$)

Programi treba da učitaju sve potrebne podatke, zatim izvrše zahtevanu obradu, i na kraju ispišu rezultate te obrade. Pri zadavanju niza, 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 neka karakteristična vrednost za neki od ulaznih podataka (npr. negativna vrednost za dužinu niza). U programima gde se radi sa dva ulazna niza, podrazumevati da su ulazni nizovi iste dužine. Predvideti maksimalni broj elemenata niza (MAX_BR_EL) pri deklaraciji niza, a u toku rada proveravati da li je uneta dimenzija niza manja od maksimalne. Tip brojeva odabрати prema potrebama zadatka, odnosno koristiti proizvoljni tip tamo gde to nije suštinski bitno za sam program. Odbрани priložiti (na papiru) nekoliko skupova podataka sa kojima će se program testirati.

Napomene:

1. Odbrana drugog domaćeg zadatka se prijavljuje preko sistema Weblab. Studenti mogu da se prijave do petka 23.11.2007.
2. Formula za redni broj problema i koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa):
za prvi program: $i = (R + G) \bmod 3 + 1$
za drugi program: $i = (R + G) \bmod 4 + 1$
3. Kao rešenje domaćeg zadatka potrebno je na odbrani formirati i pokazati sledeće datoteke:
 - dz2_1.PAS, koja sadrži prvi program na programskom jeziku Pascal;
 - dz2_2.PAS, koja sadrži drugi program na programskom jeziku Pascal