

# Osnovi programiranja

## III termin

26.12.2017.

### 1. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **Ucitaj** koja matricu celih brojeva dimenzije  $m \times n$
- Sadrži funkciju **Ispisi** koja ispisuje matricu celih brojeva u formi matrice
- Sadrži funkciju **SrednjaVrednost** koja za prosleđeni niz određuje i vraća srednju vrednost članova tog niza
- Sadrži funkciju **Razmeni** koja za zadatu matricu, i dva zadata cela broja  $k$  i  $l$ , razmenjuje  $k$ -tu i  $l$ -tu vrstu matrice.

U glavnom delu programa učitati  $m$  i  $n$ , a zatim upotrebom prethodnih potprograma, učitati matricu celih brojeva i ispisati je u formi matrice, pa je potom sortirati tako da prva vrsta bude sa najvećom srednjom vrednošću, a poslednja sa najmanjom. Ispisati sortiranu matricu.

### 2. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **Ucitaj** koja učitava i vraća dimenziju niza i učitava niz celih brojeva
- Sadrži funkciju **IndexNajveceg** koja za prosleđeni niz vraća index najvećeg elementa u nizu.
- Sadrži funkciju **IndexNajmanjeg** koja za prosleđeni niz vraća index najmanjeg elementa u nizu.
- Sadrži funkciju **IzbaciK** koja za prosleđeni niz i ceo broj  $k$  izbacuje  $k$ -ti element niza.

U glavnom delu programa, učitati niz celih brojeva pa naizmenično izbacivati najveći i najmanji element niza sve dok ne ostane jedan ili nijedan element u nizu. Odštampati jedini ostali element u nizu.

### 3. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **Ucitaj** koja za zadato ime datoteke učitava dva niza realnih brojeva istih dužina. U prvoj liniji datoteke se nalazi jedan ceo broj koji predstavlja dužinu nizova  $n$  a zatim se u narednih  $n$  redova nalaze po dva realna broja razdvojena razmakom, pri čemu prvi broj pripada prvom nizu a drugi broj drugom.
- Sadrži funkciju **Ispis** koja za zadati naziv datoteke i zadata dva cela broja upisuje te brojeve u datoteku.
- Sadrži funkciju **RastojanjeOdKoordPoc** koja za zadatu dva realna broja koja predstavljaju koordinate neke tačke, vraća njeno rastojanje od koordinatnog početka.
- Sadrži funkciju **Prebroj** koja za zadata dva niza realnih brojeva takvih da  $i$ -ti elementi jednog i drugog niza odgovaraju koordinatama  $i$ -te tačke u ravni (imaju isti broj elemenata), vraća broj tačaka koje pripadaju oblasti kruga zadatog jednačinom  $x^2 + y^2 = 5$

U glavnom delu programa, korišćenjem napisanih funkcija i procedura, iz datoteke "tacke.txt" učitati dva niza realnih brojeva koji odgovaraju  $X$  i  $Y$  koordinatama nekih tačaka, a potom u datoteku "tackeout.txt" odštampati broj onih tačaka koje pripadaju oblasti kruga zadatog jednačinom.

### 4. Napisati program koji:

- Sadrži funkciju **Ucitaj** koja za zadato ime datoteke učitava niz stringova. Svaki string sadrži ime pa # pa jednocifren broj i vraća broj učitanih stringova.
- Sadrži funkciju **RazdvojString** koja za zadati string opisan pod a) dobija string ime (do znaka #) i jedan ceo broj (od znaka #).
- Sadrži funkciju **Razdvoj** koja za zadati niz stringova opisanih pod a) formira dva niza, i to jedan sa imenima a drugi sa brojevima.
- Sadrži funkciju **Max** koja za zadati niz celih brojeva vraća indeks maksimalne vrednosti niza.
- Sadrži funkciju **Upis** koja za zadati naziv datoteke i zadati string, upisuje string u datoteku.

U glavnom delu programa iz datoteke "podaci.txt" učitava niz stringova opisan pod a) koji predstavljaju imena studenata sa brojem ostvarenih poena, a zatim u datoteku "out.txt" ispisuje ime studenta koji je ostvario najviše poena.