

PRAKTIKUM IZ PROGRAMIRANJA 1

- domaći zadatak broj 4 -

Sastaviti programe na programskom jeziku Pascal koji vrše zadate obrade. Zavisno od rednog broja problema koji se rešava, sastaviti sledeći program:

1. Presek krugova. Program treba da iz **tekstuelne datoteke** *krugovi.txt* čita podatke o krugovima u ravni a zatim ispiše podatke za one krugove koji se seku. U prvom redu datoteke stoji broj krugova zapisanih u datoteci, a zatim u svakom redu datoteke podaci za jedan krug i to X koordinata centra, Y koordinata centra i poluprečnik kruga, sve realni brojevi. Smatrati da u datoteci nema više od 100 krugova. Napisati posebne potprograme za čitanje krugova iz datoteke i za proveru da li se dva kruga seku.
2. Dužina izlomljene linije. Program treba da iz **tekstuelne datoteke** *tacke.txt* čita podatke o nizu tačaka koje predstavljaju jednu izlomljenu liniju. U datoteci se u svakom redu nalaze podaci za jednu tačku, odnosno jedan par realnih brojeva, za X i Y koordinate date tačke respektivno. Dve uzastopne tačke označavaju jedan segment izlomljene linije. Smatrati da u datoteci nema više od 100 tačaka. Nakon učitavanja tačaka, program treba da odredi ukupnu dužinu linije i ispiše koordinate dve uzastopne najudaljenije tačke. Učitavanje, računanje rastojanja tačaka i ukupnu dužinu linije izdvojiti u posebne potprograme.
3. Sredina izlomljene linije. Program treba da iz **tekstuelne datoteke** *tacke.txt* čita podatke o nizu tačaka koje predstavljaju jednu izlomljenu liniju. U datoteci se u svakom redu nalaze podaci za jednu tačku, odnosno jedan par realnih brojeva, za X i Y koordinate date tačke respektivno. Dve uzastopne tačke označavaju jedan segment izlomljene linije. Smatrati da u datoteci nema više od 100 tačaka. Nakon učitavanja tačaka, program treba da odredi i ispiše koordinate one od zadatih tačaka koja se nalazi najbliže sredini linije, odnosno tačke koja deli liniju tako da je apsolutna vrednosti razlike dužina linije pre i nakon te tačke minimalna. Učitavanje podataka i obradu razdvojiti u potreban broj potprograma.
4. Najčešće pozivan broj telefona. Program treba da iz **tekstuelne datoteke** *pozivi.txt* čita listing pozvanih telefonskih brojeva i utvrdi koji broj je najviše puta pozivan. U svakom redu datoteke je zapisan jedan telefonski broj, a datoteka ima najviše 200 redova. Zapis jednog telefonskog broja se sastoji od najviše 20 znakova koji osim cifara mogu sadržati znake +, -, /. Po učitavanju podataka, program utvrđuje koji od brojeva u listingu je bio najviše puta pozivan. Ako ima više takvih brojeva, onda program treba da ih sve ispiše.

Napomene:

1. Odbrane četvrtog domaćeg zadatka će se održati u sedmici od 24.12. do 28.12. u sali 60 prema rasporedu će biti objavljen na posebnom obaveštenju. Studenti treba da se prijave za odbranu zadatka korišćenjem sistema Weblab. **Obavezno pročitati uputstvo na predmetnom veb sajtu u vezi prijavljivanja aktivnosti.**
2. Priznavaće se samo oni radovi koje studenti unesu u računar na licu mesta. Gotovi radovi, donešeni na bilo kojoj vrsti medijuma (CD, USB disk, itd) će biti odbijeni.
3. Formula za redni broj problema **i** koji treba rešavati je sledeća (R – redni broj indeksa, G – poslednje dve cifre godine upisa):

$$i = (R + G) \bmod 4 + 1$$