

Projekat 25

Napisati glavni program koji od korisnika traži da unese dva niza cjelobrojnih vrijednosti (svaki do 25 elemenata). Glavni program od ta dva niza kreira dvije kvadratne matrice maksimalnih mogućih dimenzija, a potom vraća poruke: “Prva matrica je: X” (umjesto X je potrebno prikazati matricu čiji su elementi unijeti od strane korisnika kao prvi niz. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.) i “Druga matrica je: Y” (umjesto Y je potrebno prikazati matricu čiji su elementi unijeti od strane korisnika kao drugi niz. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.). Glavni program potom poziva proceduru *sumiranje* koji će sumirati ove dvije matrice ako je to moguće (ako su istih dimenzija). Glavni program tada vraća poruku sljedeće sadržine: “Suma matrica je: Z” (umjesto Z je potrebno prikazati sumu matrica) ili poruku “Matrice su različitih dimenzija pa ih je nemoguće sabirati”. Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 26

Napisati glavni program koji od korisnika traži da unese 16 cjelobrojnih vrijednosti. Glavni program treba da vrati poruku: “Odgovarajuća matrica dimenzija 4x4 je: X” (umjesto X je potrebno prikazati matricu dimenzija 4x4, čiji su elementi unijeti od strane korisnika. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.). Glavni program potom poziva proceduru *sporedna_suma* koji će sumirati sve elemente koji se nalaze ispod sporedne dijagonale matrice. Glavni program tada vraća poruku sljedeće sadržine: “Suma elemenata ispod sporedne dijagonale matrice je: Y” (umjesto Y je potrebno prikazati sumu elemenata koji se nalaze ispod sporedne dijagonale matrice). Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 27

Napisati glavni program koji od korisnika traži da unese niz cjelobrojnih vrijednosti (do 25 elemenata). Glavni program od tog niza kreira kvadratnu matricu maksimalnih mogućih dimenzija, a potom vraća poruke: “Matrica je: X” (umjesto X je potrebno prikazati matricu čiji su elementi unijeti od strane korisnika. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.) i “Dimenzija kreirane matrice je: Y” (umjesto Y je potrebno prikazati matricu čiji su elementi unijeti od strane korisnika kao drugi niz. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.). Glavni program potom poziva proceduru *square* koji će vratiti matricu čiji su elementi kvadrirane vrijednosti elemenata početne matrice na odgovarajućim pozicijama. Glavni program tada vraća poruku sljedeće sadržine: “Kvadrirana matrica je: Z” (umjesto Z je potrebno prikazati kvadriranu matricu). Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 28

Napisati glavni program koji od korisnika traži da unese 20 cjelobrojnih vrijednosti. Glavni program treba da vrati poruku: “Odgovarajuća matrica dimenzija 4x5 je: X” (umjesto X je potrebno prikazati matricu dimenzija 4x5 čiji su elementi unijeti od strane korisnika. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.). Glavni program potom poziva procedure *minimum_array* i *maximum_array* koji će vratiti nizove čiji su elementi minimumi svake od vrsta, odnosno maksimumi svake od vrsta. Glavni program tada vraća poruke sljedeće sadržine: “Minimalne vrijednosti svake vrste su redom: Y” (umjesto Y je potrebno prikazati niz elemenata koji predstavljaju minimalne elemente svake vrste) i “Maksimalne vrijednosti svake vrste su redom: Z” (umjesto Z je potrebno prikazati niz elemenata koji predstavljaju maksimalne elemente svake vrste). Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 29

Napisati glavni program koji od korisnika traži da unese 15 cjelobrojnih vrijednosti. Glavni program treba da vrati poruku: “Odgovarajuća matrica dimenzija 5x3 je: X” (umjesto X je potrebno prikazati matricu dimenzija 5x3, čiji su elementi unijeti od strane korisnika. Podrazumijevati da korisnik unosi

elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.). Glavni program potom poziva procedure *saberi_kolone* i *oduzmi_kolone*, koja vraća dva niza elementa: prvi niz se sastoji od sume elemenata svake kolone pojedinačno, a drugi niz se sastoji od razlika elemenata svake kolone pojedinačno. Glavni program tada vraća poruke sljedeće sadržine: “Sume elemenata svake kolone pojedinačno su: Y” (umjesto Y je potrebno prikazati niz čiji su elementi sume elemenata svake kolone pojedinačno) i “Razlike elemenata svake kolone pojedinačno su: Z” (umjesto Z je potrebno prikazati niz čiji su elementi razlike elemenata svake kolone pojedinačno). Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 30

Napisati glavni program koji od korisnika traži da unese niz cjelobrojnih vrijednosti (do 20 elemenata). Glavni program od tog niza kreira kvadratnu matricu maksimalnih mogućih dimenzija, a potom vraća poruku: “Matrica je: X” (umjesto X je potrebno prikazati matricu čiji su elementi unijeti od strane korisnika. Podrazumijevati da korisnik unosi elemente prve vrste, pa druge vrste, itd.). Glavni program potom poziva proceduru *modify* koji će elemente svake neparne vrste unijete matrice pomnožiti sa 2, a elemente svake parne vrste anulirati. Glavni program tada vraća poruku sljedeće sadržine: “Modifikovana matrica je: Z” (umjesto Z je potrebno prikazati modifikovanu matricu). Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 31

Napisati glavni program čiji je ulazni podatak niz cjelobrojnih vrijednosti (do 25 elemenata) i dvije cjelobrojne vrijednosti. Glavni program poziva proceduru *opseg* koja broji koliko je elemenata u zadatom nizu veće ili jednako od donje granice i manje od gornje granice. Donja i gornja granica su dvije cjelobrojne vrijednosti unijete od strane korisnika. Glavni program treba da vrati poruke sljedeće sadržine: “Elementi zadatog niza su: X”, “Broj elemenata zadatog niza koji zadovoljavaju tražene uslove je: Y” i “Dužina zadatog niza je: Z” (umjesto X, Y, i Z je potrebno je prikazati elemente zadatog niza, broj elemenata zadatog niza koji zadovoljavaju tražene uslove, kao i dužinu ulaznog niza, respektivno). Testirati program i prikazati rezultate.

Projekat 32:

Napisati glavni program čiji je ulazni podatak niz cjelobrojnih vrijednosti (do 25 elemenata). Program poziva proceduru *reverse* koja “okreće” sadržaj niza tako da prvi element postaje posljednji, drugi element pretposljednji itd., i koja kao rezultat vraća dužinu zadatog niza. Glavni program treba da pita korisnika da unese proizvoljni niz, a potom (za zadati niz) da vrati poruke sljedeće sadržine: “Obrnuti niz je: X” i “Dužina niza je: Y” (umjesto X i Y je potrebno prikazati sadržaj obrnutog niza, kao i dužinu zadatog niza, respektivno). Testirati program na primjeru stringa i prikazati rezultate.

Napomena: Ne koristiti nasumične lokacije u memoriji radi privremenog smještanja podataka!