

1. Napisati program koji sadrži f-ju  $g$  koja za realne argumente  $x$  i  $y$  vraća realan broj koji predstavlja vrednost sledeće f-je:

$$g(x, y) = \begin{cases} (x^2) + (y^{-2}) & , |x| \geq 2 \text{ i } |y| \geq 2 \\ |y - x| \cdot y & , -2 < x < y < 2 \\ \max\{x, y\} & , \text{inače} \end{cases}$$

U glavnom delu programa se učitava broj  $n$  i potom  $2n$  brojeva, zatim se štampaju prva dva uneta broj i vrednost f-je  $g$  za te brojeve, u narednoj liniji druga dva uneta broja i vrednost f-je  $g$  za te brojeve itd.

2. Uneti prirodan broj  $n$  i niz  $a$  od  $n$  celih brojeva. Nov niz  $b$  treba da sadrži za svaki element niza  $a$  po dva elementa. Prvi treba da bude jednak 1, -1 ili 0 u zavisnosti od znaka elementa niza  $a$ , dok drugi treba da bude jednak apsolutnoj vrednosti elementa niza  $a$ . Odštampati dobijeni niz  $b$ .

3. Napisati program koji sadrži f-ju  $g$  koja za realne argumente  $a$  i  $b$  vraća realan broj koji predstavlja vrednost sledeće f-je:

$$g(a, b) = \begin{cases} \frac{a^2 b^2}{(a + b)^2} & , |a + b - 1| > 2 \\ \max\{-a^2, -b\} & , \text{inače} \end{cases}$$

U glavnom delu programa se učitava broj  $n$  i potom  $2n$  brojeva, zatim se štampaju prva dva uneta broj i vrednost f-je  $g$  za te brojeve, u narednoj liniji druga dva uneta broja i vrednost f-je  $g$  za te brojeve itd.

4. Definirati funkciju:

- Funkciju **NoviNiz** koja za dati niz  $a$ , date pozicije **start** i **end** i dati koeficijent **koef** pravi novi niz  $b$  koji za elemente između pozicija **start** i **end** ima odgovarajuće elemente niza  $a$  pomnožene za koeficijent **koef**, dok su ostali elementi jednaki odgovarajućim elementima niza  $a$ .

U glavnom delu programa:

Napisati program koji od unete matrice  $a$  celih brojeva dimenzije  $m \times n$  ( $m, n \leq 50$ ), uneti brojeva **start**, **end** i **koef**, formira matricu menjajući vrste matrice koris'enjem funkcije **NoviNiz**.

5. Definirati funkciju:

- Funkciju **ZbirMinMax** koja za niz celih brojeve određuje zbir najmanjeg i najvećeg elementa tog niza.

U glavnom delu programa:

Napisati program koji od unete matrice  $a$  celih brojeva dimenzije  $m \times n$  ( $m, n \leq 50$ ). Koristeći funkciju **ZbirMinMax** formirati niz u kome se za svaku vrstu matrice pamte zbrovi najmanjeg i najvećeg element date vrste. Ispisati dobijeni niz.

6. Definirati sledeće funkcije:

- Funkciju **UnosNiza** koja za dato  $n$  sa standardnog ulaza učitava niz celih brojeva sve dok se ne unese  $n$  brojeva.
- Funkciju **IspisNiza** koja ispisuje niz brojeva na standardni izlaz, tako da u prvoj liniji bude ispisana dužina tog niza, a potom u svakom redu po jedan broj
- Funkciju **Promesaj** koja za date nizove **a** i **b**, pravi novi niz **c** tako da se u novom nizu nazmenično nalaze elementi dva data niza .

U glavnom delu programa:

- Sa standardnog ulaza broj  $n$  koji predstavlja broj elemenata nizova. Učitati nizove brojeva **a** i **b** koristeći funkciju **UnosNiza**.
  - Koristeći funkciju **Promesaj** formirati novi niz od elemenata nizova **a** i **b**.
  - Koristeći funkciju **IspisNiza**, dobiti niz ispisati.
7. Napisati program koji za unetu matricu **a** celih brojeva dimenzije  $m \times n$  ( $m, n \leq 50$ ) i prirodan broj  $k$  formira niz čiji elementi predstavljaju broj elemenata po vrstama te matrice koji su deljivi sa brojem  $k$ . Ispisati tako formiranu matricu u matičnom obliku. Ispisati taj niz.
8. Napisati rekurzivnu funkciju **PrvaPozicija** koja za dati element određuje njegovo prvo pojavljivanje u datom nizu. U glavnom delu programa učitati niz od  $n$  celih brojeva. Transformisati učitani niz tako se u njemu nalaze samo različiti elementi početnog niza i njihove prve pozicije. Ispisati formirani niz (element, pozicija, element, pozicija...).

3 2 6 2 0 6 -> 3 0 2 1 6 2 0 4

9. Napisati rekurzivnu funkciju **BrojPojava** koja za dati element određuje broj pojavljivanje u datom nizu. U glavnom delu programa učitati niz od  $n$  celih brojeva. Transformisati učitani niz tako se u njemu nalaze samo različiti elementi početnog niza i broj pojavljivanje. Ispisati formirani niz (element, broj pojavljivanje, element, broj pojavljivanje...).

3 2 6 2 0 6 -> 3 1 2 2 6 2 0 1

1. 1,2->0
2. 2,2->0.04
3. 0.5,0.5->1.71
4. 2. 3,-3->-4.82780
5. 0,1->1
6. 2,-1->2

1. 1->0
2. -1->-5
3. 4->3
4. 2,2->1
5. 1,1->-1
6. 0.5,0.2->-0.2