

JEDNODIMENZIONALNI NIZOVI

zadaci za vježbu

Za sve zadatke nacrtati dijagram tijeka i napisati program. Sve rezultate ispisati sa odgovarajućim opisom.

Zadaci označeni zvjezdicom mogu se jednostavnije uraditi korištenjem mogućnosti Matlaba za matrične operacije. Te zadatke uraditi na dva načina: bez korištenja ovih mogućnosti i sa njihovim korištenjem.

- 1) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati elemente niza u obrnutom redoslijedu.
- 2) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Formirati i ispisati niz y od elemenata niza x u obrnutom redoslijedu.
- 3) Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Okrenuti redoslijed elemenata niza bez uvođenja novih nizova.
- 4) Nacrtati algoritam i napisati program kojim se formira niz X dužine n tako da je vrijednost elementa niza jednaka kvadratu njegovog položaja u nizu. Ispisati dobiveni niz sa odgovarajućim opisom.
- 5) *Učitati prirodan broj N i elemente dva niza x i y dužine N. Formirati i ispisati niz z od elemenata učitanih nizova u slijedećem redoslijedu: $x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_n, y_n$.
- 6) *Učitati prirodan broj N i elemente dva niza x i y dužine N. Formirati i ispisati niz z od elemenata učitanih nizova u sledećem redoslijedu: $x_1, y_n, x_2, y_{n-1}, \dots, x_n, y_1$.
- 7) *Nacrtati algoritam i napisati program kojim se za date nizove A i B dužine n formira niz C dužine n čiji su elementi jednaki produktu odgovarajućih elemenata niza A i B. Ispisati učitane nizove i dobiveni niz.

8) *Učitati prirodan broj N i elemente niza z dužine 2N. Formirati i ispisati niz x od elemenata na parnim mjestima, i niz y od elementa na neparnim mjestima niza z.

9) *Nacrtati algoritam i napisati program kojim se za date nizove A i B dužine n izračunava vrijednost varijable z po slijedećoj formuli:

$$z = \sum_{i=1}^n a_i b_i$$

Ispisati učitane nizove sa odgovarajućim zaglavljem i dobivenu vrijednost za z.

10) *Nacrtati algoritam i napisati program kojim se za dati niz x dužine n izračunava vrijednost S data slijedećom formulom:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \text{ gde je } \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Ispisati učitani niz, srednju vrijednost i vrijednost varijable S.

11) Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Izračunati i ispisati zbroj parnih i zbroj neparnih elemenata niza.

12) Nacrtati algoritam i napisati program kojim se za dati niz X dužine N nalazi broj elemenata manjih, jednakih i većih od nule kao i njihove srednje vrijednosti. Ispisati učitani niz i dobivene rezultate u sledećem obliku:

Broj elemenata većih od nule je i njihova srednja vrijednost je

Broj elemenata jednakih nuli je i njihova srednja vrijednost je

Broj elemenata manjih od nule je i njihova srednja vrijednost je

13) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati vrijednost najvećeg elementa niza.

14) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati vrijednost najvećeg elementa niza, kao i njegovu poziciju u nizu.

15) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati vrijednost najvećeg elementa niza po apsolutnoj vrijednosti, kao i njegovu poziciju u nizu.

16) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati vrijednost najmanjeg elementa niza, kao i njegovu poziciju u nizu.

17) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati vrijednost drugog po veličini elementa niza.

18) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Ispisati vrijednost drugog po veličini elementa niza, kao i njegovu poziciju u nizu.

19) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Pronaći najveći element niza i zamjeniti ga sa prvim elementom niza.

20) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Sortirati elemente niza u rastućem redoslijedu. Ispisati učitani i sortirani niz sa odgovarajućim opisom.

21) *Učitati prirodan broj N i elemente niza x dužine N. Sortirati elemente niza u nerastućem redoslijedu. Ispisati učitani i sortirani niz sa odgovarajućim opisom.