

# Zadaci za vežbu 1

Tatjana Tomović

Institut za matematiku i informatiku  
Prirodno-matematički fakultet  
Univerzitet u Kragujevcu

Kragujevac, 2014.

# Pregled predavanja

## 1 Zadaci

# Zadaci

1. Kreirati vektor neparnih brojeva između 31 i 75.

# Zadaci

1. Kreirati vektor neparnih brojeva između 31 i 75.
2. Neka je  $x = [2 \ 5 \ 1 \ 6]$ .

# Zadaci

1. Kreirati vektor neparnih brojeva između 31 i 75.
2. Neka je  $x = [2 \ 5 \ 1 \ 6]$ .
  - a. Dodati 16 svakom elementu.

# Zadaci

1. Kreirati vektor neparnih brojeva između 31 i 75.
2. Neka je  $x = [2 \ 5 \ 1 \ 6]$ .
  - a. Dodati 16 svakom elementu.
  - b. Dodati 3 elementima sa neparnim indeksima.

# Zadaci

1. Kreirati vektor neparnih brojeva između 31 i 75.
2. Neka je  $x = [2 \ 5 \ 1 \ 6]$ .
  - a. Dodati 16 svakom elementu.
  - b. Dodati 3 elementima sa neparnim indeksima.
  - c. Izračunati kvadratni koren svakog elementa.

# Zadaci

1. Kreirati vektor neparnih brojeva između 31 i 75.
2. Neka je  $x = [2 \ 5 \ 1 \ 6]$ .
  - a. Dodati 16 svakom elementu.
  - b. Dodati 3 elementima sa neparnim indeksima.
  - c. Izračunati kvadratni koren svakog elementa.
  - d. Izračunati kvadrat svakog elementa.



## Zadaci

3. Neka su  $x = [3 \ 2 \ 6 \ 8]^T$  i  $y = [4 \ 1 \ 3 \ 5]^T$ .

## Zadaci

3. Neka su  $x = [3 \ 2 \ 6 \ 8]^T$  i  $y = [4 \ 1 \ 3 \ 5]^T$ .
- Dodati sumu elemenata niza  $x$  svakom elementu niza  $y$ .

## Zadaci

3. Neka su  $x = [3 \ 2 \ 6 \ 8]^T$  i  $y = [4 \ 1 \ 3 \ 5]^T$ .
- Dodati sumu elemenata niza  $x$  svakom elementu niza  $y$ .
  - Stepenovati svaki element niza  $x$  odgovarajućim elementom iz  $y$ .

## Zadaci

3. Neka su  $x = [3 \ 2 \ 6 \ 8]^T$  i  $y = [4 \ 1 \ 3 \ 5]^T$ .
- Dodati sumu elemenata niza  $x$  svakom elementu niza  $y$ .
  - Stepenovati svaki element niza  $x$  odgovarajućim elementom iz  $y$ .
  - Podeliti svaki element niza  $y$  odgovarajućim elementom iz  $x$ .

## Zadaci

3. Neka su  $x = [3 \ 2 \ 6 \ 8]^T$  i  $y = [4 \ 1 \ 3 \ 5]^T$ .
- Dodati sumu elemenata niza  $x$  svakom elementu niza  $y$ .
  - Stepenovati svaki element niza  $x$  odgovarajućim elementom iz  $y$ .
  - Podeliti svaki element niza  $y$  odgovarajućim elementom iz  $x$ .
  - Pomnožiti svaki element niza  $x$  odgovarajućim elementom niza  $y$  i rezultat upisati u  $w$ .

## Zadaci

3. Neka su  $x = [3 \ 2 \ 6 \ 8]^T$  i  $y = [4 \ 1 \ 3 \ 5]^T$ .
- Dodati sumu elemenata niza  $x$  svakom elementu niza  $y$ .
  - Stepenovati svaki element niza  $x$  odgovarajućim elementom iz  $y$ .
  - Podeliti svaki element niza  $y$  odgovarajućim elementom iz  $x$ .
  - Pomnožiti svaki element niza  $x$  odgovarajućim elementom niza  $y$  i rezultat upisati u  $w$ .
  - izračunati  $x^T * y - w$ .

# Zadaci

4. Kreirati vektor  $x$  sa elementima (ukupno 20 elemenata).

# Zadaci

4. Kreirati vektor  $x$  sa elementima (ukupno 20 elemenata).
  - a. 2, 4, 6, 8, ....



# Zadaci

4. Kreirati vektor  $x$  sa elementima (ukupno 20 elemenata).
- $2, 4, 6, 8, \dots$
  - $10, 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4.$

## Zadaci

4. Kreirati vektor  $x$  sa elementima (ukupno 20 elemenata).

a.  $2, 4, 6, 8, \dots$

b.  $10, 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4.$

c.  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$

## Zadaci

4. Kreirati vektor  $x$  sa elementima (ukupno 20 elemenata).

a.  $2, 4, 6, 8, \dots$

b.  $10, 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4.$

c.  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$

d.  $0, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots$

## Zadaci

4. Kreirati vektor  $x$  sa elementima (ukupno 20 elemenata).
- $2, 4, 6, 8, \dots$
  - $10, 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4.$
  - $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$
  - $0, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$
5. Kreirati vektor  $x$  sa elementima  $x_n = (-1)^{n+1}/(2n - 1)$  (100 elemenata).

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

- a. dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

- a. dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;
- b. dužinu treće stranice trougla datog sa dužinom dve stranice i uglom između njih (nizovi  $x$ ,  $y$  i  $a$ ), korišćenjem kosinusne teoreme 
$$c^2 = x^2 + y^2 - 2xy \cos a.$$

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

- dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;
- dužinu treće stranice trougla datog sa dužinom dve stranice i uglom između njih (nizovi  $x$ ,  $y$  i  $a$ ), korišćenjem kosinusne teoreme 
$$c^2 = x^2 + y^2 - 2xy \cos a.$$

7. Dat je vektor  $t = [0 \ 0.2 \ 0.4 \ 0.6 \ \dots \ 2]$ . Napisati izraz koji računa:



# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:
- dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;
  - dužinu treće stranice trougla datog sa dužinom dve stranice i uglom između njih (nizovi  $x$ ,  $y$  i  $a$ ), korišćenjem kosinusne teoreme 
$$c^2 = x^2 + y^2 - 2xy \cos a.$$
7. Dat je vektor  $t = [0 \ 0.2 \ 0.4 \ 0.6 \ \dots \ 2]$ . Napisati izraz koji računa:
- $\ln(2 + t + t^2)$ ;

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

- dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;
- dužinu treće stranice trougla datog sa dužinom dve stranice i uglom između njih (nizovi  $x$ ,  $y$  i  $a$ ), korišćenjem kosinusne teoreme 
$$c^2 = x^2 + y^2 - 2xy \cos a.$$

7. Dat je vektor  $t = [0 \ 0.2 \ 0.4 \ 0.6 \ \dots \ 2]$ . Napisati izraz koji računa:

- $\ln(2 + t + t^2)$ ;
- $e^t(1 + \cos(3t))$ ;

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

- dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;
- dužinu treće stranice trougla datog sa dužinom dve stranice i uglom između njih (nizovi  $x$ ,  $y$  i  $a$ ), korišćenjem kosinusne teoreme
$$c^2 = x^2 + y^2 - 2xy \cos a.$$

7. Dat je vektor  $t = [0 \ 0.2 \ 0.4 \ 0.6 \ \dots \ 2]$ . Napisati izraz koji računa:

- $\ln(2 + t + t^2)$ ;
- $e^t(1 + \cos(3t))$ ;
- $\cos^2 t + \sin^2 t$ ;

# Zadaci

6. Napisati izraze koje računaju:

- dužine hipotenuza pravougljih trouglova gde su dužine stranica date u nizovima  $x$  i  $y$ ;
- dužinu treće stranice trougla datog sa dužinom dve stranice i uglom između njih (nizovi  $x$ ,  $y$  i  $a$ ), korišćenjem kosinusne teoreme 
$$c^2 = x^2 + y^2 - 2xy \cos a.$$

7. Dat je vektor  $t = [0 \ 0.2 \ 0.4 \ 0.6 \ \dots \ 2]$ . Napisati izraz koji računa:

- $\ln(2 + t + t^2)$ ;
- $e^t(1 + \cos(3t))$ ;
- $\cos^2 t + \sin^2 t$ ;
- $\tan^{-1} t$ .

# Zadaci

6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

# Zadaci

6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

a. Dodeliti prvu vrstu matrice  $A$  vektoru  $x_1$ .

# Zadaci

## 6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

- Dodeliti prvu vrstu matrice  $A$  vektoru  $x$ .
- Dodeliti poslednje dve vrste matrice  $A$  vektoru  $y$ .

# Zadaci

## 6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

- Dodeliti prvu vrstu matrice  $A$  vektoru  $x$ .
- Dodeliti poslednje dve vrste matrice  $A$  vektoru  $y$ .
- Dodeliti neparne kolone matrice  $A$  matrici  $B$ .



## Zadaci

## 6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

- Dodeliti prvu vrstu matrice  $A$  vektoru  $x$ .
- Dodeliti poslednje dve vrste matrice  $A$  vektoru  $y$ .
- Dodeliti neparne kolone matrice  $A$  matrici  $B$ .
- Dodeliti parne vrste matrice  $A$  matrici  $C$ .

# Zadaci

## 6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

- Dodeliti prvu vrstu matrice  $A$  vektoru  $x$ .
- Dodeliti poslednje dve vrste matrice  $A$  vektoru  $y$ .
- Dodeliti neparne kolone matrice  $A$  matrici  $B$ .
- Dodeliti parne vrste matrice  $A$  matrici  $C$ .
- Odrediti zbir elemenata matrice po kolonama.

## Zadaci

## 6. Data je matrica

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 & 3 \\ 6 & 7 & 2 & 7 \\ 3 & 5 & 9 & 1 \\ 6 & 4 & 8 & 2 \end{bmatrix}.$$

- Dodeliti prvu vrstu matrice  $A$  vektoru  $x$ .
- Dodeliti poslednje dve vrste matrice  $A$  vektoru  $y$ .
- Dodeliti neparne kolone matrice  $A$  matrici  $B$ .
- Dodeliti parne vrste matrice  $A$  matrici  $C$ .
- Odrediti zbir elemenata matrice po kolonama.
- Odrediti zbir elemenata matrice po vrstama.

# Zadaci

7. Dat je vektor  $x = [-1 \ 2 \ 3 \ -4 \ 5 \ -6 \ -3 \ 8]$ . Postaviti na nulu sve negativne vrednosti vektora  $x$ , a zatim kvadrirati svaki element vektora  $x$  pojedinačno.

## Zadaci

7. Dat je vektor  $x = [-1 \ 2 \ 3 \ -4 \ 5 \ -6 \ -3 \ 8]$ . Postaviti na nulu sve negativne vrednosti vektora  $x$ , a zatim kvadrirati svaki element vektora  $x$  pojedinačno.
8. Rešiti sistem jednačina:

$$3x + 2y + 3z = 8$$

$$x + 3y + 4z = 8$$

$$x - y - z = -1.$$

## Zadaci

7. Dat je vektor  $x = [-1 \ 2 \ 3 \ -4 \ 5 \ -6 \ -3 \ 8]$ . Postaviti na nulu sve negativne vrednosti vektora  $x$ , a zatim kvadrirati svaki element vektora  $x$  pojedinačno.
8. Rešiti sistem jednačina:

$$3x + 2y + 3z = 8$$

$$x + 3y + 4z = 8$$

$$x - y - z = -1.$$

9. Skicirati grafik funkcije  $e^x \sin(4x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$  crvenom isprekidanom linijom.

## Zadaci

7. Dat je vektor  $x = [-1 \ 2 \ 3 \ -4 \ 5 \ -6 \ -3 \ 8]$ . Postaviti na nulu sve negativne vrednosti vektora  $x$ , a zatim kvadrirati svaki element vektora  $x$  pojedinačno.
8. Rešiti sistem jednačina:

$$3x + 2y + 3z = 8$$

$$x + 3y + 4z = 8$$

$$x - y - z = -1.$$

9. Skicirati grafik funkcije  $e^x \sin(4x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$  crvenom isprekidanom linijom.
10. Pod pretpostavkom da je dat vektor  $x$  ispitati da li on sadrži vrednost veću od 10, zatim da li se svi njegovi elementi nalaze unutar intervala  $[0, 10]$ .

# Zadaci

11. Bez korišćenja petlji, izračunati  
 $0.05 - \sin(0.05) + 0.10 - \sin(0.10) + \dots + 1.00 - \sin(1.00)$ .



## Zadaci

11. Bez korišćenja petlji, izračunati  
 $0.05 - \sin(0.05) + 0.10 - \sin(0.10) + \dots + 1.00 - \sin(1.00)$ .
12. Podeliti prozor za crtanje u 4 dela (2 vrste i dve kolone). U prvom delu nacrtati  $\cos(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ . U drugom delu nacrtati  $-\sin(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ . U trećem delu nacrtati  $\sin(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ . U četvrtom delu nacrtati  $-\cos(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ .

## Zadaci

11. Bez korišćenja petlji, izračunati  
 $0.05 - \sin(0.05) + 0.10 - \sin(0.10) + \dots + 1.00 - \sin(1.00)$ .
12. Podeliti prozor za crtanje u 4 dela (2 vrste i dve kolone). U prvom delu nacrtati  $\cos(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ . U drugom delu nacrtati  $-\sin(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ . U trećem delu nacrtati  $\sin(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ . U četvrtom delu nacrtati  $-\cos(x)$  na intervalu  $[0, 2\pi]$ .
13. Dat je vektor  $v$  koji sadrži prvih 100 parnih brojeva. Ispisati sve elemente vektora između devedesetog i pretposlednjeg, uključujući i njih.

## Zadaci

14. Neka je  $t$  skup vrednosti funkcije  $\cos(5x - 4)e^{2x-10}$  za  $x = 1.0(0.5)6.0$ . Odrediti fit šestog stepena i prikazati ga na istom grafiku sa tačkama u kojima se vrši fitovanje.