

Vektorok létrehozása

```
% Egy sorvektor létrehozása
rowVector = [1, 2, 3, 4, 5];

% Egy sorvektor létrehozása vessző nélkül
rowVector = [1 2 3 4 5];

% Egy oszlopvektor létrehozása
columnVector = [1; 2; 3; 4; 5];
```

Mátrixok létrehozása

```
% Egy 3x3-as mátrix létrehozása
matrixA = [1, 2, 3; 4, 5, 6; 7, 8, 9];
```

Speciális Mátrixok

```
% Egy nullákból álló 4x4-es mátrix létrehozása
zerosMatrix = zeros(4);

% Egyesekből álló 5x5-ös mátrix létrehozása
onesMatrix = ones(5);

% Egységmátrix létrehozása
identityMatrix = eye(4);

% Véletlen értékekkel feltöltött mátrix létrehozása
randomMatrix = rand(3, 4);
```

Mátrix és vektor műveletek

```
% Mátrix transzponálása
transposedMatrix = matrixA';

% Mátrix és vektor összeadása
vectorPlusMatrix = rowVector + ones(1, 5);

% Mátrix szorzása egy vektorral
```

```
matrixVectorProduct = matrixA * columnVector;
```

```
% Két mátrix szorzása
```

```
matrixProduct = matrixA * identityMatrix;
```

Részletek kiválasztása és módosítása

```
% Egy mátrix egy adott eleme
```

```
element = matrixA(2, 3);
```

```
% Egy sor kiválasztása
```

```
row = matrixA(1, :);
```

```
% Egy oszlop kiválasztása
```

```
column = matrixA(:, 2);
```

```
% Mátrix egy sorának módosítása
```

```
matrixA(3, :) = [10, 11, 12];
```

Logikai indexelés

```
% Elemek kiválasztása feltétel szerint -> az eredmény egy vektor lesz
```

```
largeElements = matrixA(matrixA > 5);
```

```
% Mátrix elemek módosítása feltétel alapján
```

```
matrixA(matrixA > 5) = 0;
```

Tartományok kezelése

```
% 1-től 10-ig terjedő tartomány létrehozása
```

```
basicRange = 1:10;
```

```
% tartomány visszafelé számlálva
```

```
reverseRange = 10:-1:1;
```

```
% 0-tól 5-ig, 0.5-ös lépésközzel
```

```
fractionalStepRange = 0:0.5:5;
```

```
% -10-től 1-ig
```

```
negativeRange = -10:1;
```

Tartományok kezelése mátrixokban

```
% 5x5-ös mátrix varázsnégyzettel  
A = magic(5);  
  
% Az első három sor kiválasztása  
selectedRows = A(1:3, :);  
  
% A páros számú oszlopok kiválasztása  
selectedColumns = A(:, 2:2:5);
```

Tartomány ciklusban

```
for i = 1:5  
    disp(['Érték: ', num2str(i)]);  
end
```

From:

<https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link:

https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:muszaki_informatika:matlab_octave_feladatok?rev=1715157357

Last update: **2024/05/08 08:35**

