Yör. Zekası Algoritmaları ve Uygulamaları

MATLAB Metris!

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 7 & 8 & 11 \\ 100 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

I. yol
A[1 3 5
    7 8 11
    100 1 4]

II. yol
A = [1,3,5; 7,8,11; 100 1 4]

III. yol
A(1,1) = 1 , A(1,2) = 3 - - - -

$$M = \begin{bmatrix} 4 & -15 & 3 & 27 \\ 1 & 9 & 16 & -7 \\ 123 & 25 & 34 & 2 \end{bmatrix}$$
=> Satır vektörü = [4, -15 3 27]

Sütun vektör = $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \\ 123 \end{bmatrix}$ => [4 ; 1 ; 123]

>> isim = 'deniz'
   isim =
      deniz
>> isim = ['d', 'e', "n"; "i"; "z"]

format long → 16 karakter gösteriyor.
format short → 6 karakter şekilde gösteriyor

Bir sayıyı istenilen hanesini gösterilmesine "fprintf" veya "sprintf"

fprintf('%1.10f', sayı)
              └→ noktadan sonra 10 hane göster

Matris elemanları gösterme hanesi için → "printmatrix"

Temel Cebir komutları

trace(a) → a matrisinin izini (köşegen elemanların toplamını) verir.

diag(a) → diyagonal → Bir kare a matrisin elektir sütun vektör alır.

sum(a) → a matrisin her bir sütunun toplamını hesaplar. a bir vektör ise sonuç elemanların toplamı olur.

triu(a) → bir matrisin üst üçgen matrisini oluşturur.

tridl(a) → " " alt " " "

zeros(m,n) → mxn boyutlu bir sıfır matrisi

ones(m,n) → mxn boyutlu bir "1'li" matrisi

eye(m,) → mxm boyutlu birim matris.

inv(a) → a kare matrisin tersi;

a' → trasposun alır → Matrisin transpozu.

det(a) → determinant.

a−b → Boyutları aynı olan a ve b matris farkı

a*b → matris çarpımı

a.*b → elemanları karşılıklı çarpar. (aynı boyut)

a./b → elemanları karşılıklı böler.

a(:) → matrisin sütunların ardarda bir vektör yapar. → $a = $

a(:,i) → i sütunu alır.

a(j,:) → j sütunu olur.

a(:,[i,j]) → i ve j sütun alıyor

a([i,j],:) → i ve j satırın al.

$e = a:b:n \longrightarrow a,(a+b),+\cdots n \longrightarrow$ sürekli fark oluştur

$e = 1:1:n \longrightarrow 1$'den n'e kadar.

$e = 2:2:n \longrightarrow 2,4,6\cdots n$

$e = 1:2:n \longrightarrow 1,3,5\cdots n$

$e = -10:0.1:n \longrightarrow -10,-9.1\cdots\cdots n$

$e = 1:n \longrightarrow$ varsayılan olarak n $\underset{1}{\text{bir dim}}$

$\quad\quad \hookrightarrow 1,2,3 \cdots n.$

} vektör oluşturur.

length (a) $\longrightarrow$ a matrisinin sütun değişim sayısı ver. vektör ise eleman sayısı

$[M,n]$ = size(a) $\longrightarrow$ a matrisin satır sayısını $[m]$ ve sütun sayısını (n) ver.

Max (a) $\longrightarrow$ a vektörünün en büyük elemanı verir

Min (a) $\longrightarrow$ a vektörün en küçük elemanı ver.

$[m,i] = max(a) \longrightarrow$ en büyük eleman m, satır numası

$[m,i] = min(a) \longrightarrow$ en küçük eleman M, satır numa.

Sort(a) $\longrightarrow$ bir vektörü küçükten büyüğe sıralar.

$a(:,i)=[] \longrightarrow$ A'nın i. sütunu siler.

$a(i:)=[]) \longrightarrow$ A'nın i. satırı siler.

<u>ödev:</u> $\quad A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 7 & 8 & 12 \\ 100 & 1 & 4 \end{bmatrix}$ } sorular var. yap. gönder.

yap. gönder.

③

Trigonemetrik Fonksyonlar

sin(x) ⟶ >> sin(pi/2)
                              1

radyan cinsi   >> sin([0 pi/2 pi 3*pi/2])
                 ans =
                      0   1   0   -1

              >> sin([0 pi/2; pi 3*pi/2]) => [: . .]
                ans   0   1
                     0 -1

sind(x) ⟶ sind(90)
                  ans = 1

derece

asin(x) ⟶ sinüss parler açıyıcı radyan geçer.
                  asin(1) ⟶ 1.57.

logaritmik ve üstel Fonk.
exp(x) ⟶ e^x => exp(1) ⟶ 2.7183
log (x) ⟶ ln ⟹ log (2.7183) → 1.
                => log10(10) → 1
log10(x) ⟶
                => karekök ⟶ sqrt(4) → 2
sqrt(x) ⟶
nthroot(x) ⟶ n.dereceli kök olur ⟶ nthroot(16,4) → 2
relpow(x) ⟶ fasıl sayılan   kuvveti ⟶ realpow(2,2) → 4.

Aritmetik, ilişkisel ve mantıksal

ilişkisel işlem → boolean

$<$ → küçük $>$ → büyük $==$ → eşittir

$<=$ → küçük eşittir $>=$ → büyük eşitr $\sim=$ → eşit değildir

Mantıksal işlem

$\sim$ → not (değil) $\&$ → and (ve) I → or (veya)

Matlab örnek: