

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
EEEN281 MATLAB ile MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI DERSİ FINAL SINAVI

SORU 1)

A(1) = {3}; A{2} = 'radyo'; a=[5 2 -1; 0 5 4]; b1=[0 1;1 0]; b2=[0 2;2 2]; v = [3.7 2.4 0.3 5.2 4.8];

p = [1 3 4 2 5]; I=eye(5,5); e = ones(4,1); S=sparse([1 2 3], [3 1 2], [1 2 3]);

fruit={'mango','banana','melon','apple','kiwi','orange'}; fruit_prices=[30 15 10 5 35 8];

cars={{'Ford'} '2008 Focus' 'mavi' '35.000TL';{'VW'} '2009 Jetta' 'gri' '46.000TL';{'Toyota'} '2007 Prius' 'gümüş' '32.000TL'}

Ekran çıktısını yazınız.

a) d = find(strcmp(fruit,'melon')); fruit_prices(d)

>>10

b) [k,y]=sort(fruit_prices); fruit(y)

>>'apple' 'orange' 'melon' 'banana' 'mango'
'kiwi'

c) S=full(S)

>>S = 0 0 1
2 0 0
0 3 0

d) min(max(a))

>> 4

e) b1 & b2 + b1 | b2

>> ans = 0 1
1 1

f) h = v(find(v>3.5))

h = 3.7000 5.2000 4.8000

g) P = I(p,:);

P = 1 0 0 0 0
0 0 1 0 0
0 0 0 1 0
0 1 0 0 0
0 0 0 0 1

h) S = diag(11:11:55) + diag(e,1) + diag(e,-1)

S = 11 1 0 0 0
1 22 1 0 0
0 1 33 1 0
0 0 1 44 1
0 0 0 1 55

i) index = 0; for count = 3:-1:1 index = index + 1;
q(1,index) = count; end, disp(q)

>>3 2 1

k) cars{5}(1,end-3:end)

>> ans=etta

m) cars hücre dizisinde yanlış yazılan gümüş ifadesini düzeltiniz.

>>cars{3,3}='gümüş'

a) x=A(1); class(x)

>>cell

b) x=A{1}; class(x)

>>double

c) x=A{2}; class(x)

>>char

SORU 2)

Aşağıda DenizliSpor'un maçlarının bir bölümü tablo olarak verilmiştir. Bu bilgileri Denizli adında bir struct dizisi ve Rakip, EvSahibi, DenizliSkor, RakipSkor alanları ile tutulmaktadır. Alanların içerikleri sırası ile char, logical, double ve double olarak tutulmaktadır.

Rakip	EvSahibi	DenizliSkor	RakipSkor
Fenerbahçe	True	4	3
Galatasaray	False	2	2
Beşiktaş	True	2	1
Trabzonspor	False	0	3

a) struct yapısının sadece Fenerbahçe maçı ile olan bilgisini oluşturan komut satırını yazınız.

>>

b) Tablonun tüm bilgileri girilmiştir. Buna göre, Denizlisporun attığı golleri DS dizisinde, rakiplerin attığı golleri RS dizisine aktarınız.

>>

>>

c) DS ve RS'den yararlanarak Denizlispor'un galibiyet sayısını bulunuz.

SORU 3)

$y=9x^4 - 6x^3 + 3x^2 - 4x + 2$ ifadesini bir anonim fonksiyon olarak yazıp $0 \leq x \leq 2$ aralığında, kırmızı kesikli çizgi ile çizdiriniz ve x-eksenine "zaman", y-eksenine "maliyet" yazınız.

clear

clc

myfun = @(x) 9*x.^4 - 6*x.^3 + 3*x.^2 - 4*x + 2;

x = -1:0.01:1;

y = myfun(x);

plot(x,y), xlabel('zaman'), ylabel('maliyet')

SORU 4)

a = [3 2 4];

m = max(a);

aa = a(:)';

aa = aa(ones(m, 1),:);

bb = (1:m)';

bb = bb(:,ones(length(a), 1));

b = bb .* (bb <= aa);

a) disp(b)

>> [1 1 1

2 2 2

3 0 3

0 0 4];

b) Program ne yapmaktadır?

%%%ith column contains the vector 1:a(i) possibly padded with zeros

SORU 5) Numeric Computation

$$\int_0^4 13x(1-x)e^{-1.5x} dx$$

integralini çözmek için gerekli fonksiyon dosyasını ve komut satırından 10^{-4} mutlak hata toleransı ile çözüm için komut ve giriş argümanlarını yazınız.

function

end % of function

>>

SORU 6) Symbolic Computation

: Find the solution to the following set of linear equations:

$$2x-3y+4z = 5$$

$$y+4z+x = 10$$

$$-2z+3x+4y = 0$$

>> clear, clc, syms x y z;

>> eq1 = '2*x-3*y+4*z = 5'

>> eq2 = 'y+4*z+x = 10'

>> eq3 = '-2*z+3*x+4*y = 0'

>> [x,y,z] = solve(eq1,eq2,eq3,x,y,z)

Again, the results may be symbolic and require conversion to numeric form for subsequent calculations:

>> x_d = double(x), y_d = double(y), z_d = double(z)

SORU 7) Symbolic Computation

$y = \frac{x \sin(x)}{1+x^2}$ olarak ifade edilmesi istenmektedir. Bu ifadenin türevi sembolik olarak elde edilip dy değişkeninde tutulmak istenmektedir.

Answer:

>> syms x

>> y = (x * sin(x))/(1 + x ^ 2);

>> dy = diff(y);

x=1, 2, 3, 4, . . . , 99, 100 değerleri için dy sembolik ifadesinin alacağı değerleri hesaplayan ve dyp değişkenine atayan kodu akış kontrolü kullanmadan yazınız.

>>x=1:100;

>>dyp=subs(dy,x)

Elde ettiğiniz nümerik değerleri x ekseninde çizdiriniz.

>>plot(x,y)