

# ◆◆◆ EEMBA ◆◆◆ GENEL UYGULAMALAR - 1

Aşağıdaki programların çıktılarını elde ediniz.

```
clear all; clc
for i=2:2:7
    for j=9:-3:1
        a(j/3,i/2)=i+j;
    end; end; a(:,3)=3; a(2:3,2:end)=[1:2;3:2:6]; a
```

```
a =
     5     7     3
     8     1     2
    11     3     5
```

```
clear all; clc
for i=3:3:10
    for j=6:-2:1
        if (i/3<=j/2) a(i/3,j/2)=1;
        else a(i/3,j/2)=0; end; end; end; a(:,1)=a(1,:); a'
```

```
ans =
     1     1     1
     1     1     0
     1     1     1
```

Girilen sayının tamsayı mı ondalıklı sayı mı olduğunu tespit eden program

Sayı: 123.45

Ondalıkli sayıdır

```
clear all; clc; a=input('Sayı: ','s'); b='.';durum=0;
for i=1:length(a)
    if ismember(a(i),b)
        durum=1; break;
    end
end
if (durum==0)
    fprintf('\nTamsayıdır\n');
else
    fprintf('\nOndalıkli sayıdır\n');
end
```

Girilen pozitif tamsayıyı BCD koduna dönüştüren program

Pozitif tamsayı: 16

BCD kodu: 0001 0110

```
clear all; clc; a=input('Pozitif tamsayı: ','s'); fprintf('\nBCD kodu: ');
for i=1:length(a)
    fprintf('%04s ',dec2bin(str2num(a(i))));
end; fprintf('\n');
```

Girilen pozitif tamsayıyı +3 koduna dönüştüren program

Pozitif tamsayı: 25

+3 kodu: 0101 1000

```
clear all; clc; a=input('Pozitif tamsayı: ','s'); fprintf('\n+3 kodu: ');
for i=1:length(a)
    fprintf('%04s ',dec2bin(str2num(a(i))+3));
end; fprintf('\n');
```

Girilen pozitif tamsayıyı Gray koduna dönüştüren program

Pozitif tamsayı: 24

Gray kodu: 10100

```
clear all; clc; a=input('Pozitif tamsayı: '); b=dec2bin(a); g(1)=b(1);
for i=2:length(b)
    g(i)=num2str(xor(str2num(b(i-1)),str2num(b(i))));
end; fprintf('\nGray kodu: '); disp(g)
```

Girilen pozitif tamsayının "mükemmel sayı" sayı olup olmadığını denetleyen fonksiyon

```
>> mukemmel(28);
```

28 mükemmel sayıdır.

```
function sonuc=mukemmel(deger)
t=0;
for i=1:deger-1
    if mod(deger,i)==0
        t=t+i;
    end; end
if (t==deger)
    sonuc=1; fprintf('\n%d mükemmel sayıdır.\n',deger);
else
    sonuc=0; fprintf('\n%d mükemmel sayı değildir.\n',deger);
end
```

### Girilen pozitif tamsayıyı Gray koduna dönüştüren program

```
e=Lim(1+1/n)^n  
n: 1000
```

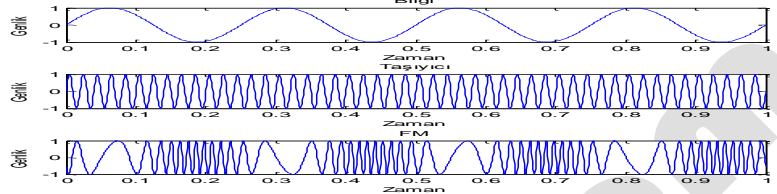
$$e^x = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$$

```
e: 2.716923932235594
```

```
clear all; clc; fprintf('e=Lim(1+1/n)^n\n'); a=input('n: ');  
fprintf('\ne: %0.15f\n', (1+1/a)^a);
```

### Frekans modülasyonu (FM)

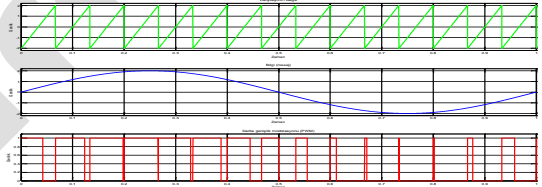
```
Bilgi işaretinin genliği (V): 1  
Bilgi işaretinin frekansı (Hz): 4  
Taşıyıcı işaretin genliği (V): 1  
Taşıyıcı işaretin frekansı (Hz): 50  
Modülasyon indeksi: 10
```



```
clear all; clc; vb=input('Bilgi işaretinin genliği (V): ');  
fb=input('Bilgi işaretinin frekansı (Hz): ');  
vt=input('Taşıyıcı işaretin genliği (V): ');  
ft=input('Taşıyıcı işaretin frekansı (Hz): ');  
m=input('Modülasyon indeksi: ');  
t=linspace(0,1,1000); bilgi=vb*sin(2*pi*fb*t); tasiyici=vt*sin(2*pi*ft*t);  
mb=vt*sin(2*pi*ft*t+m.*cos(2*pi*fb*t));  
subplot(311); plot(t,bilgi); xlabel('Zaman'); ylabel('Genlik'); title('Bilgi');  
subplot(312); plot(t,tasiyici); xlabel('Zaman'); ylabel('Genlik'); title('Taşıyıcı');  
subplot(313); plot(t,mb); xlabel('Zaman'); ylabel('Genlik'); title('FM');
```

### Darbe genişlik modülasyonu (PWM)

```
Karşılaştırıcı testere dişi dalga frekansı (Hz): 15  
Bilgi (mesaj) frekansı (Hz): 1  
Bilgi (mesaj) genliği (V): 2
```



```
clear all; clc ; ft=input('Karşılaştırıcı testere dişi dalga frekansı (Hz): ');  
fb=input('Bilgi (mesaj) frekansı (Hz): ');  
a=input('Bilgi (mesaj) genliği (V): ');  
t=linspace(0,1,10000); td=1.01*a.*sawtooth(2*pi*ft*t); b=a.*sin(2*pi*fb*t);  
subplot(311); plot(t,td,'g'); xlabel('Zaman'); ylabel('Genlik');  
title('Karşılaştırıcı dalga'); grid on; axis([0 1 -1.1*a 1.1*a]);  
subplot(312); plot(t,b,'b'); xlabel('Zaman'); ylabel('Genlik');  
title('Bilgi (mesaj)'); grid on; axis([0 1 -1.1*a 1.1*a]);  
for i=1:length(td)  
    if (b(i)>=td(i))  
        pwm(i)=1;  
    else  
        pwm(i)=0;  
    end; end; subplot(313); plot(t,pwm,'r'); xlabel('Zaman'); ylabel('Genlik');  
title('Darbe genişlik modülasyonu (PWM)'); grid on; axis([0 1 0 1.1]);
```

### Girilen kelimenin ASCII ağırlığını hesaplayan program.

```
Kelime: ABC
```

```
Kelimenin ASCII ağırlığı: 198
```

```
clear all; clc; k=input('Kelime: ','s'); fprintf('\nKelimenin ASCII ağırlığı: %d\n',sum(k));
```

### Girilen kelimeyi büyük harflerle ve alfabetik olarak tersten (Z-A) sıralanmış olarak yazdıran program.

```
Kelime: Bursa
```

```
Kelimenin tersten sıralanmış durumu: USRBA
```

```
clear all; clc; k=input('Kelime: ','s'); k=sort(upper(k),'descend');  
fprintf('\nKelimenin tersten sıralanmış durumu: %s\n',k);
```

### Girilen kelimeyi ortadan bölüp önce ikinci, sonra da birinci parçasını yazdıran program.

```
Kelime: Bursa
```

```
Yeni kelime: saBur
```

```
clear all; clc; k=input('Kelime: ','s'); n=length(k); orta=ceil(n/2);  
fprintf('\nYeni kelime: %s%s\n',k(orta+1:n),k(1:orta));
```

### Girilen kelimeyi, sesli harflerini atarak yeniden yazdıran program.

Kelime: Bursa

brs

```
clear all; clc; k=input('Kelime: ','s'); k=lower(k); s='aeioöü';  
for i=1:length(k)  
    if (~ismember(k(i),s))  
        fprintf('%c',k(i));  
    end;end; disp(' ');
```

### Girilen kelimenin harfleri yanına ASCII kodlarını da yazan program.

Kelime: Bursa

B66u117r114s115a97

```
clear all; clc; k=input('Kelime: ','s');  
for i=1:length(k)  
    fprintf('%c%d',k(i),k(i));  
end; disp(' ');
```

### Girilen kelimenin her bir harfinin ASCII koduna bir ekleyerek şifreleyen program.

Kelime: Bursa

Şifrelenmiş kelime: 67 118 115 116 98

```
clear all; clc; k=input('Kelime: ','s'); kk=double(k)+1;  
fprintf('\nŞifrelenmiş kelime: '); disp(kk);
```

### Girilen tamsayının tersiyle toplam ve farkını hesaplayan program.

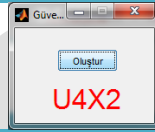
Pozitif tamsayı: 25

Kendisiyle tersinden yazılışının toplamı: 77

Kendisiyle tersinden yazılışının farkı: -27

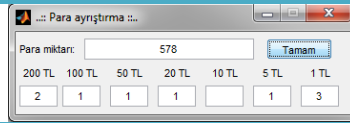
```
clear all; clc; a=input('Pozitif tamsayı: '); as=num2str(a); n=length(as); bs=as(end:-1:1); b=str2num(bs);  
fprintf('\nKendisiyle tersinden yazılışının toplamı: %d\n',a+b);  
fprintf('Kendisiyle tersinden yazılışının farkı: %d\n',a-b);
```

### Dört basamaklı güvenlik kodu oluşturma



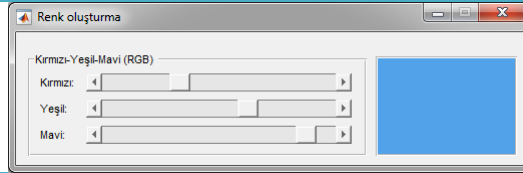
```
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)  
b1=round(65+25*rand);b2=round(9*rand);b3=round(65+25*rand);b4=round(9*rand);  
gk=strcat(char(b1),num2str(b2),char(b3),num2str(b4));  
set(handles.text1,'String',gk);
```

### Para miktarını ayrıştırma



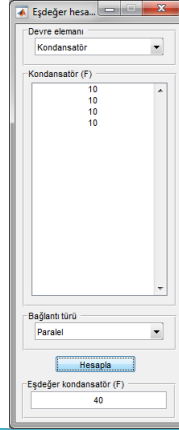
```
para=str2num(get(handles.edit1,'String'));  
set(handles.edit2,'String','');set(handles.edit3,'String','');set(handles.edit4,'String','');  
set(handles.edit5,'String','');set(handles.edit6,'String','');set(handles.edit7,'String','');  
set(handles.edit8,'String','');  
if (para>=200)  
    k=floor(para/200);para=para-200*k; set(handles.edit2,'String',num2str(k)); end  
if (para>=100)  
    k=floor(para/100);para=para-100*k; set(handles.edit3,'String',num2str(k)); end  
if (para>=50)  
    k=floor(para/50);para=para-50*k; set(handles.edit4,'String',num2str(k)); end  
if (para>=20)  
    k=floor(para/20);para=para-20*k; set(handles.edit5,'String',num2str(k)); end  
if (para>=10)  
    k=floor(para/10);para=para-10*k; set(handles.edit6,'String',num2str(k)); end  
if (para>=5)  
    k=floor(para/5);para=para-5*k; set(handles.edit7,'String',num2str(k)); end  
if (para>=1)  
    k=floor(para);para=para-k; set(handles.edit8,'String',num2str(k)); end
```

## Renk (RGB) oluşturma



```
%--- Her üç slider için
function slider1_Callback(hObject, eventdata, handles)
r=get(handles.slider1,'Value');g=get(handles.slider2,'Value');b=get(handles.slider3,'Value');
set(handles.uipanel2,'BackgroundColor',[r g b]);
```

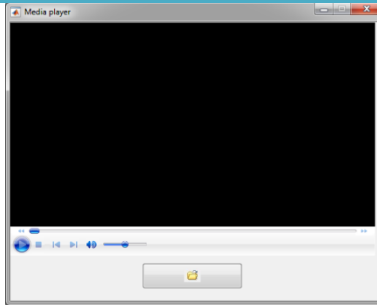
## Eşdeğer hesaplama



```
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
r=str2num(get(handles.edit1,'String')); se=sum(r); pe=1/sum(1./r);
de=get(handles.popupmenu1,'Value'); bt=get(handles.popupmenu2,'Value');
if (de==3)
    if (bt==1)
        es=pe;
    else
        es=se;
    end
else
    if (bt==1)
        es=se;
    else
        es=pe;
    end; end; set(handles.edit2,'String',num2str(es));

function popupmenu1_Callback(hObject, eventdata, handles)
de=get(handles.popupmenu1,'Value');
if (de==1)
    set(handles.uipanel2,'Title','Direnç (Ohm)');set(handles.uipanel4,'Title','Eşdeğer direnç (Ohm)');
elseif (de==2)
    set(handles.uipanel2,'Title','Bobin (H)');set(handles.uipanel4,'Title','Eşdeğer bobin (H)');
else
    set(handles.uipanel2,'Title','Kondansatör (F)');set(handles.uipanel4,'Title','Eşdeğer kondansatör (F)');
end
```

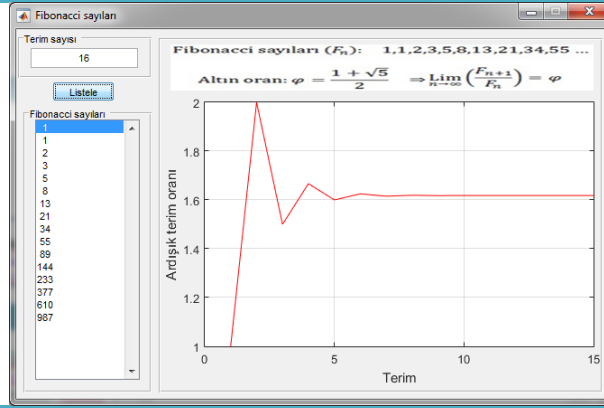
## Media player



```
function ornek_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles, varargin)
resim=imread('ikon','jpg'); set(handles.pushbutton1,'cdata',resim);

function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
[dosya,yol]=uigetfile({'*.mp3','Ses dosyası (*.mp3)'; '*.avi', 'Video dosyası (*.avi)'},'Dosya seçiniz...');
tam=fullfile(yol,dosya); handles.activex1.URL=tam;
```

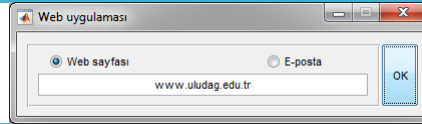
## Fibonacci sayıları



```
function ornek_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles, varargin)
res=imread('resim','jpg'); axes(handles.axes1); imshow(res);
```

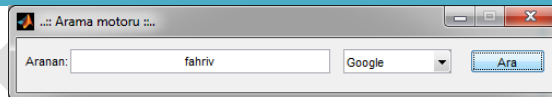
```
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
n=str2num(get(handles.edit1,'String')); fb=0; fb(1:2)=1; oran=0;
for i=3:n
    fb(i)=fb(i-1)+fb(i-2);
end; set(handles.listbox1,'String',num2str(fb));
for i=1:n-1
    oran(i)=fb(i+1)/fb(i);
end; axes(handles.axes2); plot([1:n-1],oran,'r'); grid on; xlabel('Terim'); ylabel('Ardışık terim oranı');
```

## Web uygulaması



```
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
url=get(handles.edit1,'String');
if (get(handles.radioButton1,'Value')==1)
    web(url,'-browser');
else
    url=['mailto:',url]; web(url);
end
```

## Basit arama motoru



```
function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
if (get(handles.popupmenu1,'Value')==1)
    arama=strcat('http://www.google.com.tr/search?q=',get(handles.edit1,'String'));
elseif (get(handles.popupmenu1,'Value')==2)
    arama=strcat('http://www.bing.com/search?q=',get(handles.edit1,'String'));
else
    arama=strcat('http://www.yandex.com.tr/search/?&text=',get(handles.edit1,'String'));
end
web(arama);
```