

### Şekil 1.1 ve Şekil 1.2 Kod Akışı

```
sinyal_uzunlugu=0:0.5:120;
xt = rand(1, length(sinyal_uzunlugu));
figure, plot(sinyal_uzunlugu,xt, 'Color','k','LineWidth',2), grid on,
xlabel('t (Surekli Zaman Bagimsiz Degiskeni)'), ylabel('x(t), Surekli
Zaman Sinyali'), figure, stem(xt,'fill','k'),xlabel('n (Kesikli Zaman
Bagimsiz Degiskeni)'), ylabel('x[n], Kesikli Zaman Sinyali');
```

### Şekil 1.3 Kod Akışı

```
t=0:0.001:100;
w_surekli=2*pi/30;
xt=cos(w_surekli*t);xt_2=cos(w_surekli*t/2);xt_3=cos(w_surekli*t/3);
figure,plot(t,xt,'Color','k','LineWidth',2),grid on, hold on,
plot(t,xt_2,'Color','k','LineWidth',2,'LineStyle','--'),hold on,
plot(t,xt_3,'Color','k','LineWidth',2,'LineStyle',':'),xlabel('t
(Surekli Zaman Bagimsiz Degiskeni)'), ylabel('x(t), Surekli Zaman
Sinusoidal Sinyali'),legend('T=30','T=30*k=30*2=60','T=30*k=30*3=90');
```

### Şekil 1.4 Kod Akışı

```
n=[0:1:75];
wo_1=pi/8;wo_2=15*pi/8;wo_3=20/7;
xn_1=cos(wo_1*n);xn_2=cos(wo_2*n);xn_3=cos(wo_3*n);

figure,subplot(3,1,1),stem(n,xn_1,'k','fill'),xlabel('n (Kesikli Zaman
Bagimsiz Degiskeni)'),
ylabel('x[n], w0=pi/8');
subplot(3,1,2),stem(n,xn_2,'k','fill'),xlabel('n (Kesikli Zaman
Bagimsiz Degiskeni)'),
ylabel('x[n], w0=15*pi/8=2*pi-pi/8');
subplot(3,1,3),stem(n,xn_3,'k','fill'),xlabel('n (Kesikli Zaman
Bagimsiz Degiskeni)'),ylabel('x[n], w0=20/7');
```

### Şekil 1.5 Kod Akışı

```
n=-8:8;
birim_durtu=zeros(size(n));
birim_durtu(find(n==0))=1;
stem(n,birim_durtu,'fill','k'),axis([-8 8 -2
2]),xlabel('n'),ylabel('Kesikli Zaman Birim Durtu Fonksiyonu'),grid on;
```

### Şekil 1.6 Kod Akışı

```
n=-8:8;
birim_basamak=zeros(size(n));
birim_basamak(find(n>=0))=1;
```

```
figure,stem(n,birim_basamak,'fill','k'),axis([-8 8 -2
2]),xlabel('n'),ylabel('Kesikli Zaman Birim Basamak Fonksiyonu'),grid
on;
```

### **Şekil 1.7 Kod Akışı**

```
n=-8:4;
neksi1=n-1;neksi2=n-2;neksi3=n-3;neksi4=n-4;
birim_durtu=zeros(size(n));
durtu_eksi_1=zeros(size(neksi1));durtu_eksi_2=zeros(size(neksi2));durtu_
eksi_3=zeros(size(neksi3));durtu_eksi_4=zeros(size(neksi4));
birim_durtu(find(n==0))=1;
durtu_eksi_1(find(neksi1==0))=1;durtu_eksi_2(find(neksi2==0))=1;durtu_e
ksi_3(find(neksi3==0))=1;durtu_eksi_4(find(neksi4==0))=1;
birim_basamak=zeros(size(n));
birim_basamak(find(n>=0))=1;
```

```
figure,subplot(2,1,1),stem(n,birim_durtu,'k','fill'), axis([-8 4 -2
2]),xlabel('n'),
ylabel('dirak[n]'),grid on; subplot(2,1,2),stem(n,durtu_eksi_1
,'k','fill'), axis([-8 4 -2 2]),xlabel('n'),
ylabel('dirak[n-1]'),grid on;
```

```
figure,subplot(2,1,1),stem(n, durtu_eksi_2,'k','fill'), axis([-8 4 -2
2]),xlabel('n'),
ylabel('dirak[n-2]'),grid on; subplot(2,1,2),stem(n,durtu_eksi_3
,'k','fill'), axis([-8 4 -2 2]),xlabel('n'),
ylabel('dirak[n-3]'),grid on;
```

```
figure,subplot(2,1,1),stem(n, durtu_eksi_4,'k','fill'), axis([-8 4 -2
2]),xlabel('n'),
ylabel('dirak[n-4]'),grid on; subplot(2,1,2), stem(n,
birim_basamak,'k','fill'), axis([-8 4 -2 2]),xlabel('n'),
ylabel('u[n]'),grid on;
```

### **Şekil 1.8 Kod Akışı**

```
t=-8:0.001:8;
birim_basamak_delta= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
(t/0.50) .* (0 <= t & t < 0.50 ) + ...
(1) .* (0.50 <= t );

dirak_delta= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
(1/0.50) .* (0 <= t & t < 0.50 ) + ...
(0) .* (0.50 <= t );
```

```
figure,plot(t,birim_basamak_delta,'Color','k','LineWidth',4),axis([-8 8 -1 2]),xlabel('t'),ylabel('udelta(t)'),grid on;
```

```
figure,plot(t,dirak_delta,'Color','k','LineWidth',4),axis([-8 8 -1 3]),xlabel('t'),ylabel('dirak delta(t)'),grid on;
```

### **Şekil 1.9 Kod Akışı**

```
t=-8:0.001:8;
birim_durtu_surekli=zeros(size(t));
birim_durtu_surekli(find(t<0))=0;
birim_durtu_surekli(find(t>=0 & t<0.001))=1.5;
birim_durtu_surekli(find(t>=0.001))=0;
figure,plot(t,birim_durtu_surekli,'Color','k','LineWidth',4),axis([-8 8 -1 2]),xlabel('t'),ylabel('dirak(t)'),grid on;
```

### **Şekil 1.10 Kod Akışı**

```
t=-20:0.001:20;

x = ...
(0      ) .* (t < 0      ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t < 1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 <= t & t <= 4 ) + ...
(-(t.^2)/2+4.*t-6.875) .* (4 < t & t <= 5.5 ) + ...
(0      ) .* (t < 5.5);

figure,plot(t,x,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1 2]),xlabel('t'),ylabel('x(t)'),grid on;
figure,plot((-t),x,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1 2]),xlabel('t'),ylabel('x(-t)'),grid on;
```

### **Şekil 1.11 Kod Akışı**

```
t=-20:0.001:20;

x = ...
(0      ) .* (t < 0      ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t < 1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 <= t & t <= 4 ) + ...
(-(t.^2)/2+4.*t-6.875) .* (4 < t & t <= 5.5 ) + ...
(0      ) .* (t < 5.5);

figure,plot(2*t,x,'Color','k','LineWidth',4),axis([-15 15 -1 2]),xlabel('t'),ylabel('x(t/2)'),grid on;
```

### **Şekil 1.12 Kod Akışı**

```
n=1:1:20;

x = ...
(0      ) .* (n < 0      ) + ...
(n .* (1 <= n & n <= 20 )) + ...
(0      ) .* (n > 10 );
```

```
m=1:1:10;
y(m)=x(2*m);
```

```
figure, stem(n,x,'fill','k','LineWidth',4),axis([-20 30 -15 25]),xlabel('n'),ylabel('x[n]'),grid on;
figure, stem(m,y,'fill','k','LineWidth',4),axis([-20 20 -15 25]),xlabel('n'),ylabel('x[2n]'),grid on;
```

### **Şekil 2.4 Kod Akışı**

```
sinyal_uzunlugu=0:0.5:100;
xt = rand(1, length(sinyal_uzunlugu));
figure, plot(sinyal_uzunlugu,xt, 'Color','k','LineWidth',2), grid on,
xlabel('t'), ylabel('x(t)');

t=-20:0.5:100;
w_surekli=2*pi/30;
cost=cos(w_surekli*t);
cost_20=cos(w_surekli*(t-20));
figure,plot(t,cost,'Color','k','LineWidth',2), grid on, axis([0 100 -1
1]), xlabel('t'), ylabel('cos(t)');
figure,plot(t,cost_20,'Color','k','LineWidth',2), grid on, axis([0 100
-1 1]),xlabel('t'), ylabel('cos(t+tau)');

yt=xt+cost_20(41:length(cost_20));
t=0:0.5:100;
figure,plot(t,yt,'Color','k','LineWidth',2), grid on, xlabel('t'),
ylabel('y(t)');
```

### **Şekil 3.5 Kod Akışı**

```
n=-8:8;
x=zeros(size(n));
x(find(n==0))=1;
x(find(n==2))=2;
figure,stem(n,x,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('x[n]'),grid on;

h=zeros(size(n));
h(find(n==3))=1;
figure,stem(n,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('h[n]'),grid on;
```

### **Şekil 3.6 Kod Akışı**

```
k=-8:8;
h=zeros(size(k));
h(find(k==3))=1;
figure,
```

```
subplot(1,2,1),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[k]'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==-3))=1;
```

```
subplot(1,2,2),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[-k]'),grid on;
```

### **Şekil 3.7 Kod Akışı**

```
k=-8:8;
```

```
x=zeros(size(k));
```

```
x(find(k==0))=1;
```

```
x(find(k==2))=2;
```

```
figure,
```

```
subplot(2,2,1),stem(k,x,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('x[k]'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==-5))=1;
```

```
subplot(2,2,2),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[-2-k] (y[-2] hesabı için n=-2)'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==-2))=1;
```

```
subplot(2,2,3),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[1-k] (y[1] hesabı için n=1)'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==0))=1;
```

```
subplot(2,2,4),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[3-k] (y[3] hesabı için n=3)'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==1))=1;
```

```
figure,
```

```
subplot(2,2,1),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[4-k] (y[4] hesabı için n=4)'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==2))=1;
```

```
subplot(2,2,2),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[5-k] (y[5] hesabı için n=5)'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==3))=1;
```

```
subplot(2,2,3),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[6-k] (y[6] hesabı için n=6)'),grid on;
```

```
h=zeros(size(k));
```

```
h(find(k==4))=1;
```

```
subplot(2,2,4),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('k'),ylabel('h[7-k] (y[7] hesabı için n=7)'),grid on;
```

```
n=-8:8;
```

```
y=zeros(size(n));
```

```

figure,
subplot(2,2,1),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=-2 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
subplot(2,2,2),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=1 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

y(find(n==3))=1;
subplot(2,2,3),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=3 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
subplot(2,2,4),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=4 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

y(find(n==5))=2;
figure,
subplot(2,2,1),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=5 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
subplot(2,2,2),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=6 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
subplot(2,2,3),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=7 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

```

### **Şekil 3.8 Kod Akışı**

```

n=-8:8;
x=zeros(size(n));
x(find(n==-2))=1;
x(find(n==-1))=1;
x(find(n==0))=1;
x(find(n==1))=1;
x(find(n==2))=1;
figure,stem(n,x,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
5]),xlabel('n'),ylabel('x[n]'),grid on;

h=zeros(size(n));
h(find(n==1))=1;
h(find(n==2))=2;
h(find(n==3))=3;
h(find(n==4))=4;
figure,stem(n,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
5]),xlabel('n'),ylabel('h[n]'),grid on;

```

### **Şekil 3.9 ve Şekil 3.10 Kod Akışı**

```

t=-20:0.001:20;

```

```

x= ...
(0 ... ) .* (t < -2 ... ) + ...
(1) .* (-2 <= t & t <=2 ) + ...
(0 ... ) .* (2 < t );

x_t_2= ...
(0 ... ) .* ((t-2) < -2 ... ) + ...
(1) .* (-2 <= (t-2) & (t-2) <=2 ) + ...
(0 ... ) .* (2 < (t-2) );

h= ...
(0 ... ) .* (t < 0 ... ) + ...
(t) .* (0 <= t & t < 1.5 ) + ...
(0) .* (1.5 <= t );

figure,
subplot(2,2,1),plot(t,x,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('x(t)'),grid on;
subplot(2,2,2),plot(t,h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('h(t)'),grid on;
subplot(2,2,3),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-gecici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,4),plot((-t),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(-tao)'),grid on;

```

### **Şekil 3.11 Kod Akışı**

```

t=-20:0.001:20;

y_gecici= ...
(0 ... ) .* (t < 0 ... ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 <= t & t <=4 ) + ...
(-(t.^2)/2+4.*t-6.875) .* (4 < t & t <=5.5 ) + ...
(0 ... ) .* (t < 5.5 );

figure,plot(t,y_gecici,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;
figure,plot((t-2),y_gecici,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('y(t)'),grid on;

```

### **Şekil 3.12 Kod Akışı**

```

t=-20:0.001:20;

x= ...
(0 ... ) .* (t < -2 ... ) + ...
(1) .* (-2 <= t & t <=2 ) + ...
(0 ... ) .* (2 < t );

x_t_2= ...
(0 ... ) .* ((t-2) < -2 ... ) + ...

```

```
(1) .* (-2 <= (t-2) & (t-2) <=2 ) + ...
(0      ) .* (2 < (t-2) );
```

```
h= ...
(0      ) .* (t < 0      ) + ...
(t) .* (0 <= t & t < 1.5 ) + ...
(0) .* (1.5 <= t );
```

```
figure,
subplot(2,2,1),plot(t,x,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('x(t)'),grid on;
subplot(2,2,2),plot(t,h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('h(t)'),grid on;
subplot(2,2,3),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-gecici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,4),plot((-t),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(-tao)'),grid on;
```

```
figure,
subplot(2,2,1),plot((-t),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(-tao)'),grid on;
subplot(2,2,2),plot((-1-t),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(-1-tao)'),grid on;
subplot(2,2,3),plot((-3-t),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(-3-tao)'),grid on;
subplot(2,2,4),plot((-5-t),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(-5-tao)'),grid on;
```

```
y=zeros(1,length(t));
figure,
subplot(2,2,1),plot(t,y,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-gecici(t)'),grid on;
```

```
figure,
subplot(2,2,1),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-gecici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,2),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-gecici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,3),plot((-t+0.75),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10
-1 2]),xlabel('tao'),ylabel('h(0,75-tao)'),grid on;
subplot(2,2,4),plot((-t+1.5),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10
-1 2]),xlabel('tao'),ylabel('h(1,5-tao)'),grid on;
```

```
figure,
subplot(2,2,1),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-gecici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,2),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-gecici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,3),plot((-t+3),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(3-tao)'),grid on;
subplot(2,2,4),plot((-t+4),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(4-tao)'),grid on;
```



```

figure,
subplot(2,2,1),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-geçici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,2),plot(t,x_t_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('x-geçici(tao)'),grid on;
subplot(2,2,3),plot((-t+5),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(5-tao)'),grid on;
subplot(2,2,4),plot((-t+7),h,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -1
2]),xlabel('tao'),ylabel('h(7-tao)'),grid on;

t=-20:0.001:20;

y_geçici_1= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <0.75 );

figure,plot(t,y_geçici_1,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;

y_geçici_2= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <=1.5 );

figure,plot(t,y_geçici_2,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;

y_geçici_3= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <=1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 < t & t <=3 );

figure,plot(t,y_geçici_3,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;

y_geçici_4= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <=1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 < t & t <=4 );

figure,plot(t,y_geçici_4,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;

y_geçici_5= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <=1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 < t & t <=4 ) + ...
(-(t.^2)/2+4.*t-6.875) .* (4 < t & t <=5 );

figure,plot(t,y_geçici_5,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;

```

```

y_gecici_6= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
((t.^2)/2) .* (0 <= t & t <=1.5 ) + ...
(1.125) .* (1.5 < t & t <=4 ) + ...
(-(t.^2)/2+4.*t-6.875) .* (4 < t & t <=5.5 );
(0 ) .* (t < 5.5 );

figure,plot(t,y_gecici_6,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -0.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('y-geçici(t)'),grid on;
figure,plot((t-2),y_gecici_6,'Color','k','LineWidth',4),axis([-10 10 -
0.5 1.5]),xlabel('t'),ylabel('y(t)'),grid on;

```

### **Şekil 3.20 Kod Akışı**

```

t=-8:0.001:8;

dirak_delta= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
(1/0.50) .* (0 <= t & t < 0.50 ) + ...
(0) .* (0.50 <= t );

o_ne= ...
(0 ) .* (t < 0 ) + ...
(t/0.50) .* (0 <= t & t < 0.50 ) + ...
((-2.*t)+2) .* (0.50 <= t & t < 1);

figure,plot(t,dirak_delta,'Color','k','LineWidth',4),axis([-8 8 -1
3]),xlabel('t'),ylabel('dirak delta(t)'),grid on;

figure,plot(t,o_ne,'Color','k','LineWidth',4),axis([-8 8 -1
2]),xlabel('t'),ylabel('o ne(t)'),grid on;

```

### **Şekil 3.iii Kod Akışı (Bölüm sonu)**

```

k=-8:8;
x=zeros(size(k));
x(find(k==-2))=1;
x(find(k==-1))=1;
x(find(k==0))=1;
x(find(k==1))=1;
x(find(k==2))=1;
figure,
subplot(2,2,1),stem(k,x,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('x[k]'),grid on;
h=zeros(size(k));

h(find(k==-3))=1;
h(find(k==-4))=2;
h(find(k==-5))=3;
h(find(k==-6))=4;
subplot(2,2,2),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[-2-k] (y[-2] hesabı için n=-2)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==-2))=1;
h(find(k==-3))=2;
h(find(k==-4))=3;
h(find(k==-5))=4;
subplot(2,2,3),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[-1-k] (y[-1] hesabı için n=-1)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==-1))=1;
h(find(k==-2))=2;
h(find(k==-3))=3;
h(find(k==-4))=4;
subplot(2,2,4),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[0-k] (y[0] hesabı için n=0)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==0))=1;
h(find(k==1))=2;
h(find(k==2))=3;
h(find(k==3))=4;
figure,
subplot(2,2,1),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[1-k] (y[1] hesabı için n=1)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==1))=1;
h(find(k==0))=2;
h(find(k==1))=3;
h(find(k==2))=4;
subplot(2,2,2),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[2-k] (y[2] hesabı için n=2)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==2))=1;
h(find(k==1))=2;
h(find(k==0))=3;
h(find(k==1))=4;
subplot(2,2,3),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[3-k] (y[3] hesabı için n=3)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==3))=1;
h(find(k==2))=2;
h(find(k==1))=3;
h(find(k==0))=4;
subplot(2,2,4),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[4-k] (y[4] hesabı için n=4)'),grid on;

```

```

h=zeros(size(k));
h(find(k==4))=1;
h(find(k==3))=2;
h(find(k==2))=3;

```

```

h(find(k==1))=4;
figure,
subplot(2,2,1),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[5-k] (y[5] hesabı için n=5)'),grid on;
h=zeros(size(k));
h(find(k==5))=1;
h(find(k==4))=2;
h(find(k==3))=3;
h(find(k==2))=4;
subplot(2,2,2),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[6-k] (y[6] hesabı için n=6)'),grid on;

h=zeros(size(k));
h(find(k==6))=1;
h(find(k==5))=2;
h(find(k==4))=3;
h(find(k==3))=4;
subplot(2,2,3),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[7-k] (y[7] hesabı için n=7)'),grid on;
h=zeros(size(k));
h(find(k==7))=1;
h(find(k==6))=2;
h(find(k==5))=3;
h(find(k==4))=4;
subplot(2,2,4),stem(k,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('k'),ylabel('h[8-k] (y[8] hesabı için n=8)'),grid on;

n=-8:8;
y=zeros(size(n));
figure,
subplot(2,2,1),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=-2 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
y(find(n==-1))=1;
subplot(2,2,2),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=-1 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

y(find(n==0))=3;
subplot(2,2,3),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=0 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
y(find(n==1))=6;
subplot(2,2,4),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=1 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

figure,
y(find(n==2))=10;
subplot(2,2,1),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=2 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

```

```

y(find(n==3))=10;
subplot(2,2,2),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=3 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
y(find(n==4))=9;
subplot(2,2,3),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=4 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
y(find(n==5))=7;
subplot(2,2,4),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=5 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

figure,
y(find(n==6))=4;
subplot(2,2,1),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=6 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
subplot(2,2,2),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=7 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;
subplot(2,2,3),stem(n,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),title('n=8 İçin Hesap Yapılırken
y[n]'),grid on;

```

### **Şekil 3.III Kod Akışı (Bölüm sonu)**

```

x=[1 1 1 1 1];
indis_x= -2:2; % 4 elemanlı x dizisinin hangi indislerde değer aldığını
gösterir.
figure,subplot(2,2,1),stem(indis_x,x,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8
8 -1 12]),xlabel('n'),ylabel('x[n]'),grid on;
h=[1 2 3 4];
indis_h=1:4; % 4 elemanlı h dizisinin hangi indislerde değer aldığını
gösterir.
subplot(2,2,2),stem(indis_h,h,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('h[n]'),grid on;
y=conv(x,h);
indis_y=(indis_x(1)+indis_h(1)):(indis_x(length(indis_x))+indis_h(lengt
h(indis_h))); % Katlama sonucu elde edilen y dizisinin hangi indis
aralığında elde edileceğini gösterir.
subplot(2,2,3),stem(indis_y,y,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
12]),xlabel('n'),ylabel('y[n]'),grid on;

```

### **Şekil 4.1 Kod Akışı**

```
t=-4:0.001:4;
```

```

x_cift= ...
((t.^2+3.*t+5).*exp(-2.*t)-5.*sin(pi.*t)./t) .* (0 <= t & t < 4 ) +
...
((t.^2-3.*t+5).*exp(2.*t)-5.*sin(-pi.*t)./(-t)) .* (-4 <= t & t<0);

x_tek= ...
((t.^2+3.*t+5).*exp(-2.*t)-5.*sin(pi.*t)./t) .* (t.^3)./5.*(0 <= t & t
< 4 ) + ...
((t.^2-3.*t+5).*exp(2.*t)-5.*sin(-pi.*t)./(-t)) .* (-t.^3)./5.*(-1).*
(-4 <= t & t<0);

figure,plot(t,x_cift,'Color','k','LineWidth',4),axis([-4 4 -15
5]),xlabel('t'),ylabel('x-cift(t)'),grid on;
figure,plot(t,x_tek,'Color','k','LineWidth',4),axis([-4 4 -15
15]),xlabel('t'),ylabel('x-tek(t)'),grid on;

```

#### **Şekil 4.2 Kod Akışı**

```

t=-8:0.001:8;

x_cift= ...
cos(t) .* (0 <= t & t < 8 ) + ...
cos(t) .* (-8 <= t & t<0);

x_tek= ...
sin(t).*(0 <= t & t < 8) + ...
sin(t).*(-8 <= t & t<0);

figure,plot(t,x_cift,'Color','k','LineWidth',4),axis([-7 7 -1.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('cos(t)'),grid on;
figure,plot(t,x_tek,'Color','k','LineWidth',4),axis([-7 7 -1.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('sin(t)'),grid on;

```

#### **Şekil 4.3 Kod Akışı**

```

t=-8:0.001:8;

x_cift= ...
cos(t) .* (0 <= t & t < 8 ) + ...
cos(t) .* (-8 <= t & t<0);

n=-8:8;
a_k=zeros(size(n));
a_k(find(n==-1))=1/2;
a_k(find(n==1))=1/2;

figure,plot(t,x_cift,'Color','k','LineWidth',4),axis([-7 7 -1.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('cos(t)'),grid on;
figure,stem(n,a_k,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
1]),xlabel('k'),ylabel('a_k'),grid on;

```

#### **Şekil 4.4 Kod Akışı**

```
t=-8:0.001:8;

x_tek= ...
sin(t).*(0 <= t & t < 8) + ...
sin(t).*( -8 <= t & t<0);

a_1=complex(0,-1/2);
a_eksil=complex(0,1/2);

n=-8:8;
a_k_genlik=zeros(size(n));
a_k_genlik(find(n==1))=abs(a_1);
a_k_genlik(find(n==-1))=abs(a_eksil);

a_k_faz=zeros(size(n));
a_k_faz(find(n==1))=angle(a_1);
a_k_faz(find(n==-1))=angle(a_eksil);

figure,plot(t,x_tek,'Color','k','LineWidth',4),axis([-7 7 -1.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('sin(t)'),grid on;
figure,stem(n,a_k_genlik,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1
1]),xlabel('k'),ylabel('a_k Genlik'),grid on;
figure,stem(n,a_k_faz,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -2
2]),xlabel('k'),ylabel('a_k Faz'),grid on;
```

#### **Şekil 4.5 Kod Akışı**

```
n=-8:8;
a_k=zeros(size(n));
a_k(find(n==1))=1;

figure,stem(n,a_k,'fill','k','LineWidth',2),axis([-8 8 -1.5
1.5]),xlabel('k'),ylabel('a_k'),grid on;
```

#### **Şekil 4.6 Kod Akışı**

```
t=-5:0.001:5;
x_tek=zeros(1,length(t));
x_tek= ...
1.*(-1 <= t & t < 1) + ...
1.*(-5 <= t & t < -3) + ...
1.*(3 <= t & t < 5);

k=-26:26

a_k=1/2.*sin(k.*(pi/2))./(k.*(pi/2));

figure,plot(t,x_tek,'Color','k','LineWidth',4),axis([-5 5 -1.5
1.5]),xlabel('t'),ylabel('x(t) Kare Dalga'),grid on;
```

```
figure,stem(k,a_k,'fill','k','LineWidth',2),axis([-27 27 -0.2
0.5]),xlabel('k'),ylabel('Kare Dalga a_k Katsayıları'),grid on;
```

#### **Şekil 4.7 Kod Akışı**

```
t=-5:0.001:5;

x_sapka_t=0.0254*cos(25*pi/2*t)-
0.0276*cos(23*pi/2*t)+0.0304*cos(21*pi/2*t)-
0.0336*cos(19*pi/2*t)+0.0374*cos(17*pi/2*t)-
0.0424*cos(15*pi/2*t)+0.049*cos(13*pi/2*t)-
0.0578*cos(11*pi/2*t)+0.0708*cos(9*pi/2*t)-
0.091*cos(7*pi/2*t)+0.1274*cos(5*pi/2*t)-
0.2122*cos(3*pi/2*t)+0.6366*cos(pi/2*t)+0.5;
figure,
plot(t,x_sapka_t,'Color','k','LineWidth',4),axis([-5 5 -1.5 1.5]),grid
on;
xlabel('t');
ylabel('Fourier Serisi Katsayılarınınin 50 Terimi İçin x(t)');
```

#### **Şekil 4.8 Kod Akışı**

```
t=-5:0.001:5;
x_tek=zeros(1,length(t));
x_tek= ...
1.*(-1 <= t & t < 1) + ...
1.*(-5 <= t & t < -3) + ...
1.*(3 <= t & t < 5);

x_sapka_t=0.0254*cos(25*pi/2*t)-
0.0276*cos(23*pi/2*t)+0.0304*cos(21*pi/2*t)-
0.0336*cos(19*pi/2*t)+0.0374*cos(17*pi/2*t)-
0.0424*cos(15*pi/2*t)+0.049*cos(13*pi/2*t)-
0.0578*cos(11*pi/2*t)+0.0708*cos(9*pi/2*t)-
0.091*cos(7*pi/2*t)+0.1274*cos(5*pi/2*t)-
0.2122*cos(3*pi/2*t)+0.6366*cos(pi/2*t)+0.5;
fark=x_tek-x_sapka_t;
figure,
plot(t,fark,'Color','k','LineWidth',4),axis([-5 5 -1.5 1.5]),grid on;
xlabel('t');
ylabel('fark(t)');
fark_enerji=sum(abs(fark).^2)
```