



Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Sinyaller Ve Sistemler

Deney Raporu-5

Yakup Demiryürek
180711049

(Bahar 2022)

DENEY 5

DÇ1

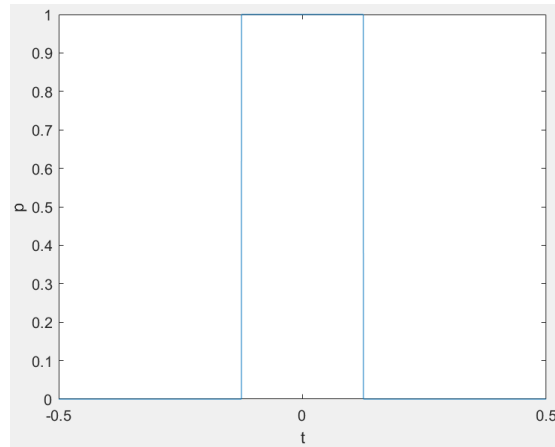
Bu bölümde sıfırıncı dereceden, birinci dereceden ve ideal bant sınırlandırılmalı ara değerlendirme kodunun yazılması amaçlanmıştır.

Main kodları şu şekildedir;

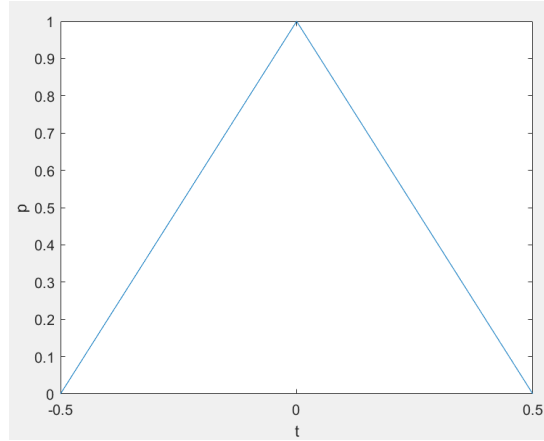
```
D=180711049;
dur=rem(D,7);
Ts = dur/4;
t = -dur/2:Ts/1000:dur/2-Ts/1000;
if dur==0
    dur=3;
end
type = 0;
p=generateInterp(type,Ts,dur);
plot(t,p);
xlabel('t')
ylabel('p')
```

Fonksiyon ise şu şekildedir;

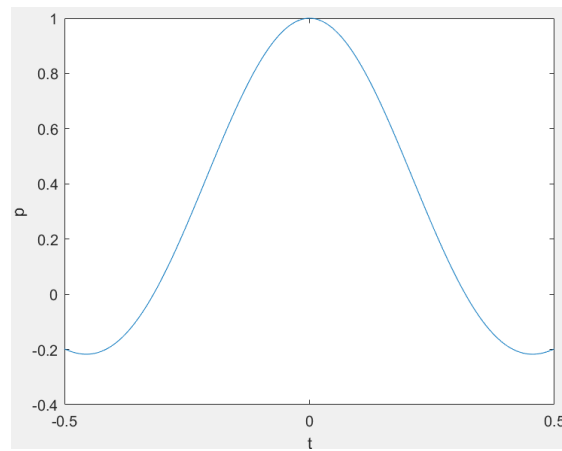
```
function p=generateInterp(type,Ts,dur)
t = -dur/2:Ts/1000:dur/2-Ts/1000;
switch (type)
    case 0
        p =zeros(1,length(t));
        p(t>=-1/2*Ts & t<1/2*Ts)=1;
    case 1
        p = 1-2*abs(t);
        p(t<=-Ts/2 & t>Ts/2)=0;
    case 2
        p = sinc(pi*t);
        p(t==0)=1;
end
```



Şekil 1.Type = 0



Şekil 2. Type = 1



Şekil 3. Type = 2

DC2

Bu bölümde ara değerlendirme işlemini simüle edebilmek için bir program kodunun yazılması amaçlanmıştır.

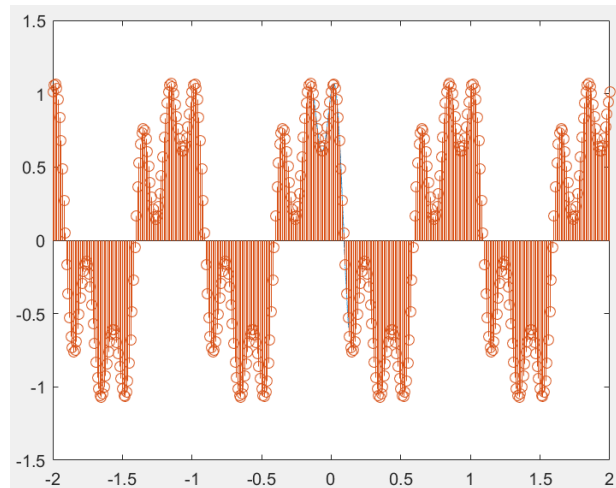
Fonksiyon şu şekildedir;

```
function xR=DtoA(type,Ts,dur,Xn)
p=generateInterp(type,Ts,dur);
l=length(Xn)*1000+length(p);
xR=zeros(1,l);
for x=1:length(Xn)
    xR(1+1000*(x-1):1000*(x-1)+length(p))=Xn(x)*p+xR(1+1000*(x-1):1000*(x-1)+length(p));
end
xR=xR(500*length(Xn)+1:end-500*length(Xn));
end
```

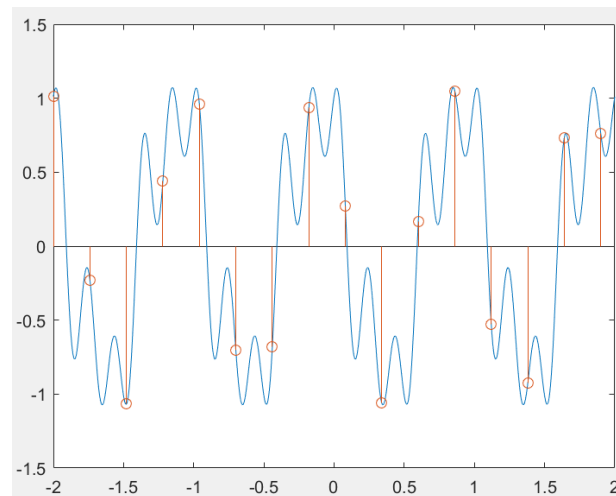
DC3

Main kodu şu şekildedir;

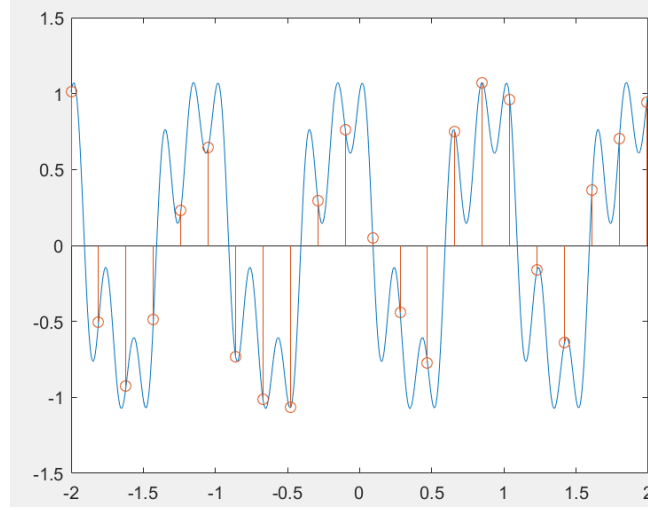
```
D=180711049;
D7=rem(D,7);
Ts=0.005*(D7+1);%0.01*(D7);
dur=4;
t1=-2:Ts:2;
t=-dur/2:Ts/1000:dur/2-Ts/1000;
xt=0.25*cos(2*pi*3*t1+(pi/8))+0.4*cos(2*pi*5*t1-1.2)+0.9*cos(2*pi*t1+(pi/4));
xt1=0.25*cos(2*pi*3*t+(pi/8))+0.4*cos(2*pi*5*t-1.2)+0.9*cos(2*pi*t+(pi/4));
type=1;
figure
plot(t,xt1)
hold on
stem(t1,xt)
xR=DtoA(type,Ts,dur,xt1);
```



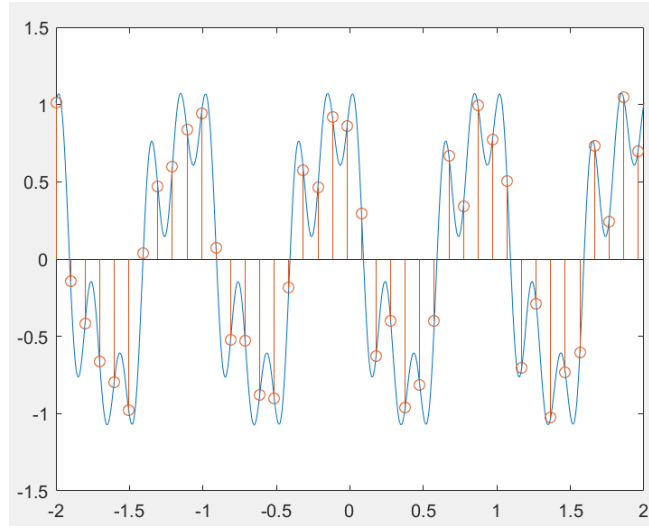
Şekil 4. $T_s=0.005*(D7+1)$



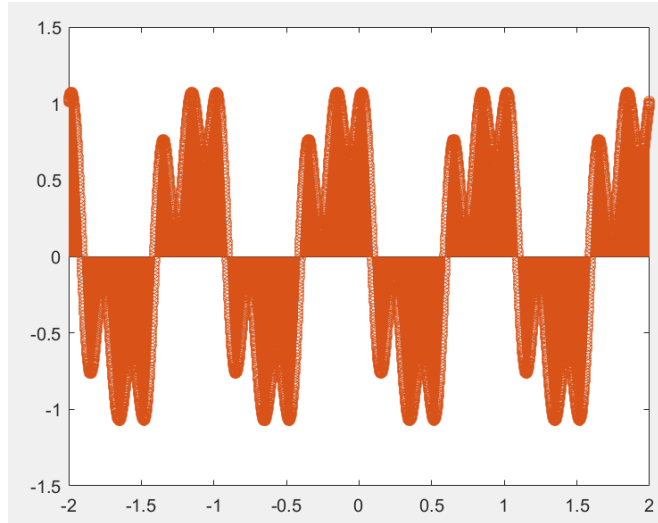
Şekil 5. $T_s=0.25+0.01*(D7)$



Şekil 6. $T_s=0.18+0.005*(D7+1)$



Şekil 7. $T_s=0.099$



Şekil 8. $T_s=0.0011$

T_s değeri küçüldükçe örnekleme aralığı sıklaşır. Bu yüzden Şekil 8' deki gibi görünür.