



Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Sinyaller ve Sistemler

Deney Raporu-1

Yakup Demiryürek
180711049

(Bahar 2022)

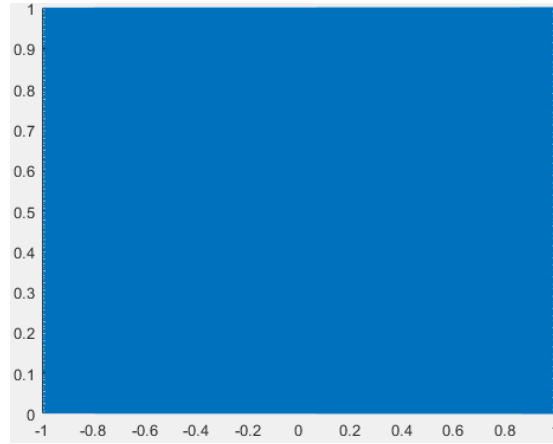
DÇ1

- a) $a=[1\ 2\ 3\ 4]$ yatay , $a=[1;2;3;4]$ ise sütun vektörüdür.
- b) $a=[1\ 2\ 3\ 4]$; ve $b=[5\ 6\ 7\ 8]$; komutları yazıldığında command penceresinde gösterilmez.
- c) $a=[1\ 2\ 3\ 4]$ ve $a=[1\ 2\ 3\ 4]$; komutu başlatmak için **tic**, bitirmek için ise **toc** kullanılır. En son süre ölçülmüş olur.
- d) $a=[1\ 2\ 3\ 4]$; ve $b=[5\ 6\ 7\ 8]$; yazıldıktan sonra $c=a.*b$ vektör olduğu için sadece $*$ işareti hata verir. $.*$ vektörün vektörle çarpımını sağlar.
- e) $c=b.*a$ yazılırsa sonuç değişmez.
- f) $a=[1\ 2\ 3\ 4]$; $b=[5; 6; 7; 8]$; $c=a*b$ yazıldığında yatay ile dikey sütun bire bir çarpılır ve sonuç= **70** dir.
- g) $a=[1; 2; 3; 4]$; $b=[5\ 6\ 7\ 8]$; $c=a*b$ yazıldığında 4x1 ile 1x4 lük matris çarpılmış olur sonuç= **4x4** lük matris olur.
- h) $a=[0:0.01:1]$ yazıldığında 0 la 1 arasında 0.01 artarak ilerlemektedir.
- i) $a=[0: 0.01: 1]$; yazıldığında sonuç = **0.000012**
- j) Bir önceki istenilen artış for ile yapıldığında sonuç = **0.000032**
- k) Süre giderek artmıştır.
- l) $a=[0:\pi/4:\pi]$; sonuç = **0 0.7854 1.5708 2.3562 3.1416**
 $b=\sin(a)$; sonuç = **0 0.7071 1.0000 0.7071 0.0000**
- m) Aralarındaki fark plot x de xin değerlerini grafiksel olarak çizmektedir. plot x,t de grafik 0 -2 t aralığında sınırlandırılarak o aradaki x in değerlerini çizdirmektedir. t-x de ise grafik yönü aşağıya doğru kaymıştır.
- n) Grafikteki noktaları + şeklinde işaretlemektedir. Grafikteki noktaları +- şeklinde işaretlemektedir.
- o) $t=[0:0.02:1]$; **50** elemanlıdır.
- p) $t = \text{linspace}(0,1,50)$;
- q) $x=\sin(2*\pi*t+\pi/3)$;
- r) **figure**; **plot(t,x,'b')**; mavi yazdırır. **hold on**; üzerine farklı çizim yapmamızı sağlar
- s) $t=[0:0.05:1]$; $x=\sin(2*\pi*t+\pi/3)$; **plot(t,x,'r')** kırmızı sinüs grafiği de eklendi.
- t) **hold on**; $t=[0:0.1:1]$; $x=\sin(2*\pi*t+\pi/3)$; **plot(t,x,'g')**
- u) $t=[0:0.2:1]$; $x=\sin(2*\pi*t+\pi/3)$; **plot(t,x,'y')**
- v) $t=[1\ 2\ 3\ 4]$; $x=[6\ \pi\ -2\ 2*\pi]$; **plot(t,x)**
- w)
- x) $t=[1\ 2\ 3\ 4]$; $x=[6\ \pi\ -2\ 2*\pi]$; **stem(t,x)**
- y) **stem** örneklenmiş plot ise sürekli sinyalleri çizdirmemize yardımcı olur.

DÇ2

`t=[0:1/8192:1]; f=440; x1=cos(2*pi*f*t);`

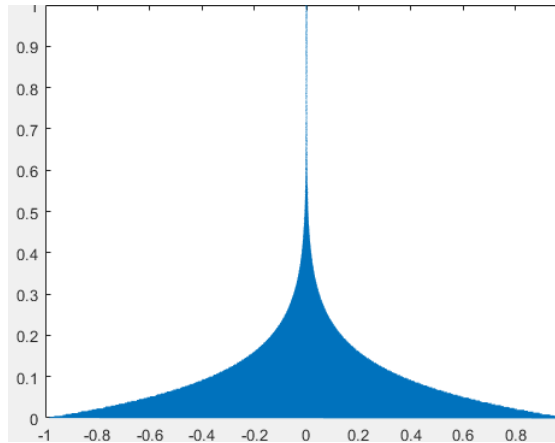
b) `plot(x1,t) sound(x1) soundsc(x1)`



c-d) $f_0 = 587$, $f_0 = 783$ için frekans arttıkça ses tizleşmektedir.

Diğer sinyal için;

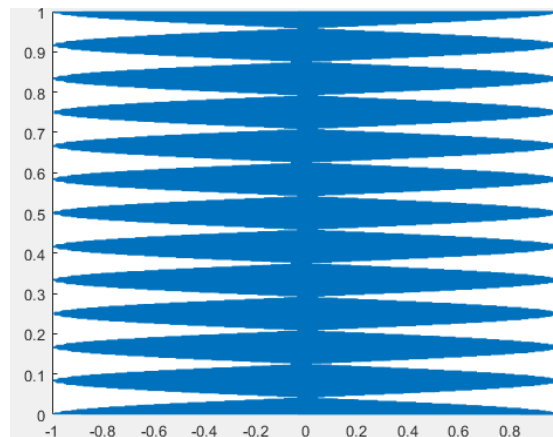
`t=[0:1/8192:1]; f=440; a=10; x2=(exp(-a*t)).*cos(2*pi*f*t); plot(x2,t) sound(x2)`



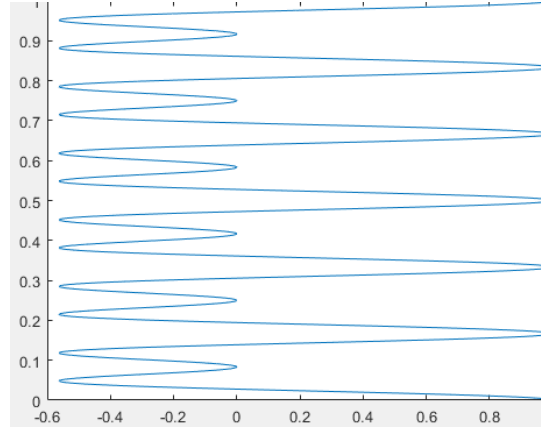
x2 tuş tıklama sesine benzemektedir. x1 uzun süreli tuş tıklama sesine benzemektedir.

Diğer sinyal için;

`t=[0:1/8192:1]; f0=470; f1=6; x3=cos(2*pi*f0*t).*cos(2*pi*f1*t); plot(x3,t) sound(x3)`



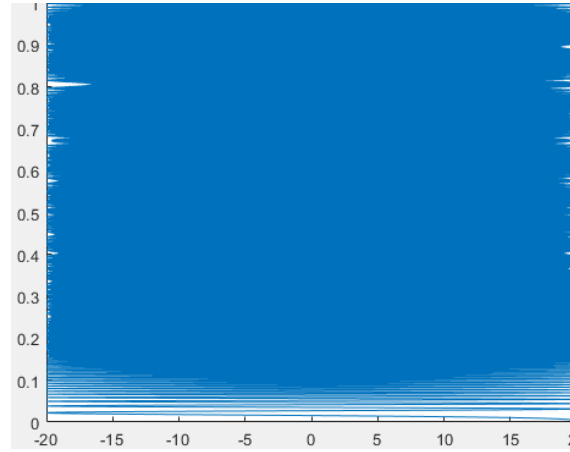
$f_0=3$, $f_1=9$ için frekans azaldığından tık tık sesini alırız.



DÇ3

$$x(t) = \cos(2\pi\phi(t))$$

$t=[0:1/8192:1]$; $a=1858$; $x_4=20*\cos(\pi*a*t.*t)$; $\text{plot}(x_4,t)$ $\text{sound}(x_4)$

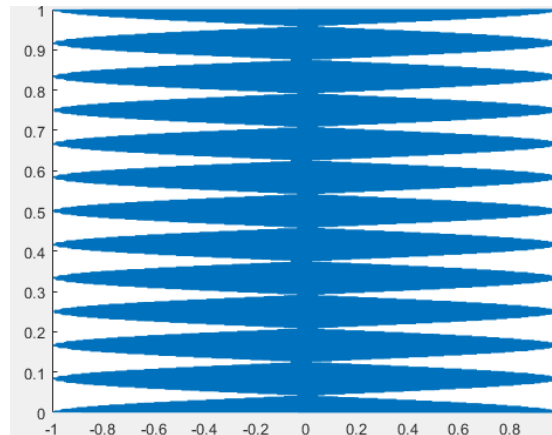


$a=a/2$ için tizlik azalır $a=2a$ için ses tizleşir ve uzar.

Diğer sinyal için;

$t=[0:1/8192:2]$; $x_5=\cos(2*\pi*((-500*t.*t)+1600*t))$; $\text{plot}(x_5,t)$ $\text{sound}(x_5)$

Anlık frekans $-1000t+1600$ $t=0$ için $f=1600$ $t=1$ için $f=600$, $t=2$ için $f=-400$ Sönümlenip tekrar yükselen bir ses.

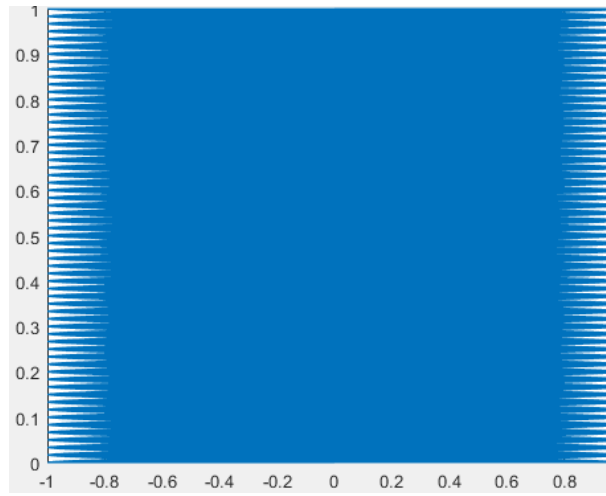


DC4

$$x(t)=\cos(2\pi at+\phi)$$

```
t=[0:1/8192:1]; a=2033; fi=pi; xt1=cos((2*pi*a*t)+(fi)); plot(xt1,t) sound(xt1)
```

- $\phi=0$ iken $x(t)$ 'i hesaplandı ve dinlendi.
- $\phi=\pi/4$ iken $x(t)$ 'i hesaplandı ve dinlendi.
- $\phi=\pi/2$ iken $x(t)$ 'i hesaplandı ve dinlendi.
- $\phi=3\pi/4$ iken $x(t)$ 'i hesaplandı ve dinlendi.
- $\phi=\pi$ iken $x(t)$ 'i hesaplandı ve dinlendi.



Sesin şiddeti her frekansta aynıdır.