



Fakülte/MYO	Mühendislik	Sınav	Final	Numara	
Bölüm/Program	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	26/05/2014	Ad-Soyad	
Ders	E.E.M.B.A.	Süre	75 dk.	İmza	

SORULAR / CEVAPLAR

Aşağıdaki programın ekran çıktısını elde ediniz. [9 puan]

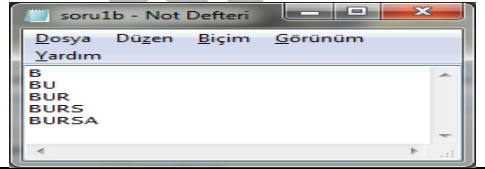
```
clear all; clc
for i=1:3
    for j=3:-1:1
        if (i~=j)
            a(i,j)=i+j;
        else
            a(i,j)=i*j;
        end
    end
end
a(1:2,3)=[7 8]' ; a(:,1)=1 ; a
```

a =

```
1     3     7
1     4     8
1     5     9
```

Klavyeden büyük harflerle girilen kelimeyi; "soru1b.txt" dosyasına her bir satırında, satır sayısı kadar harf içerecek şekilde (her satırda birer harf arttırarak) yazdıran programı MATLAB'ta kodlayınız. [21 puan]

Büyük harflerle kelime: BURSA



```
clear all; clc
k=input('Büyük harflerle kelime: ','s');
dosya=fopen('soru1b.txt','wt');
for i=1:length(k)
    for j=1:i
        fprintf(dosya,'%c',k(j));
    end
    fprintf(dosya,'\n');
end
fclose(dosya);
```

N örnek sayısı olmak üzere $f[k]$ fonksiyonunun etkin değeri

$$f_{rms} = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^N f[k]^2}{N}}$$

ile hesaplanmaktadır. Buna göre klavyeden $v_i(t) = V_{max} \cdot \sin(2\pi ft)$ gerilim işaretine ait genlik, frekans ve örnek sayısı girildiğinde etkin (rms) değerini yukarıdaki eşitlikle hesaplayan MATLAB kodunu yazınız. [20 puan]

Giriş gerilimin genliği (V): 12
Giriş gerilimin frekansı (Hz): 50
Bir periyottaki örnek sayısı: 1024

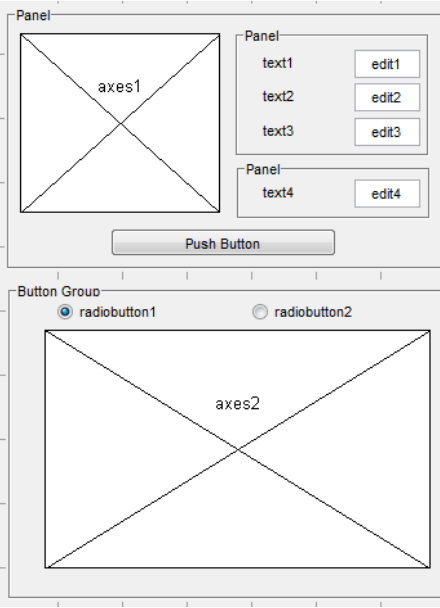
Etkin değeri: 8.48114 (V)

```
clear all; clc
Vmax=input('Giriş gerilimin genliği (V): ');
f=input('Giriş gerilimin frekansı (Hz): ');
N=input('Bir periyottaki örnek sayısı: ');
t=linspace(0,1/f,N);
vi=Vmax*sin(2*pi*f*t);
Vrms=sqrt(sum(vi.^2)/N);
fprintf('\nEtkin değeri: %0.5f (V)\n',Vrms);
```

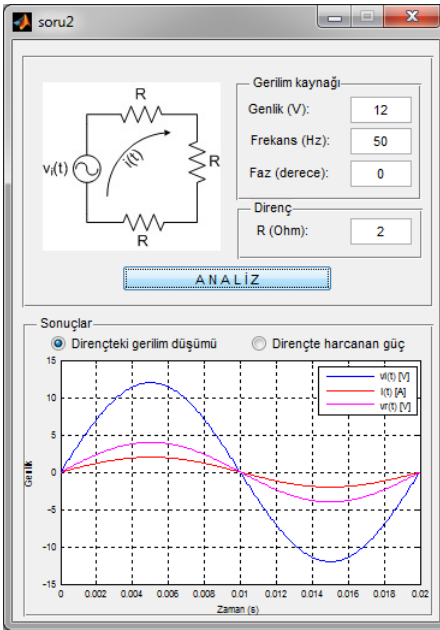


Fakülte/MYO	Mühendislik	Sınav	Final	Numara	
Bölüm/Program	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	26/05/2014	Ad-Soyad	
Ders	E.E.M.B.A.	Süre	75 dk.	İmza	

Tasarım ekranı



Örnek ekran



Tasarım ve örnek çalışma ekranları verilen MATLAB GUI uygulamasının kodunu yazınız. [50 puan]

NOTLAR:

- ✓ Devre resmi dosyası "devre.jpeg"tir.
- ✓ Çizimler, bir periyot boyunca yapılacaktır.
- ✓ Bir periyottan 256 örnek alınacaktır.
- ✓ Gerilim mavi, akım kırmızı, gerilim düşümü veya dirençte harcanan güç eflatun renge çizdirilecektir.
- ✓ Açıklayıcıda gerilim 'vi(t) [V]', akım 'i(t) [A]', dirençteki gerilim düşümü 'vr(t) [V]' ve dirençte harcanan güç 'pr(t) [W]' olarak gösterilecektir.

soru2 OpeningFcn

```
resim=imread('devre','jpeg');  
axes(handles.axes1);  
imshow(resim);
```

pushbutton1 Callback

```
a=str2num(get(handles.edit1,'String'));  
f=str2num(get(handles.edit2,'String'));  
phi=str2num(get(handles.edit3,'String'));  
r=str2num(get(handles.edit4,'String'));  
  
phi=phi*pi/180;  
t=linspace(0,1/f,256);  
vi=a*sin(2*pi*f*t+phi);  
i=vi/(3*r);  
vr=i*r;  
pr=i.^2*r;  
  
axes(handles.axes2);  
if (get(handles.radiobutton1,'Value')==1)  
    plot(t,vi,'b',t,i,'r',t,vr,'m');  
    legend('vi(t) [V]', 'i(t) [A]', 'vr(t) [V]');  
else  
    plot(t,vi,'b',t,i,'r',t,pr,'m');  
    legend('vi(t) [V]', 'i(t) [A]', 'pr(t) [W]');  
end  
xlabel('Zaman (s)'); ylabel('Genlik');  
grid on
```