

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ 1975	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl içi	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	22/04/2022	Ad-Soyad	
	Ders	E. E. M. B. A.	Süre	60 dk	İmza	

SORULAR / CEVAPLAR

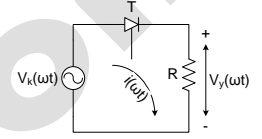
Aşağıdaki programın ekran çıktısını elde ediniz. [9 puan]

```
clear all; clc
for i=3:5
    for j=6:-2:1
        if (i>j)
            a(i-2,j/2)=i-j;
        else
            a(i-2,j/2)=i+j;
        end
    end
end
a(:,2)=[6:8]'; a(:,1)=a(:,1)+2; a'
```

ans =

```
3     4     5
6     7     8
9    10    11
```

Omik yüklü bir fazlı yarım dalga ideal kontrollü doğrultucu devresinin çıkışındaki gerilimin ortalama değeri, yandaki ifadeyle hesaplanmaktadır. Klavyeden girilen giriş geriliminin maksimum değeriyle (V_m) çıkışta istenen ortalama (DA, DC) değerin (V_{ort}) elde edilmesi için tetikleme açısını (α) - örnek çıktıdaki gibi - hesaplayıp yazdıran MATLAB programını kodlayınız. [21 puan]



$$V_{ort} = \frac{V_m}{2\pi} \{1 + \cos(\alpha)\}$$

Doğrultucu giriş gerilimi { Vm [V] }: 220
Doğrultucu çıkışında istenen gerilim { Vort [V] }: 12
Tetikleme açısı [derece]: 131.09

```
clear all; clc;
vm=input('Doğrultucu giriş gerilimi { Vm [V] } : ');
vort=input('Doğrultucu çıkışında istenen gerilim { Vort [V] } : ');
alfa=acosd(2*pi*vort/vm-1);
fprintf('\nTetikleme açısı [derece]: %0.2f\n',alfa);
```

Klavyeden girilen kelimenin çift sıradaki karakterlerini "*" ile kapatan/değiştiren ve örnek çıktıdaki gibi gösteren MATLAB programını yazınız. [20 puan]

Kelime: Mühendis

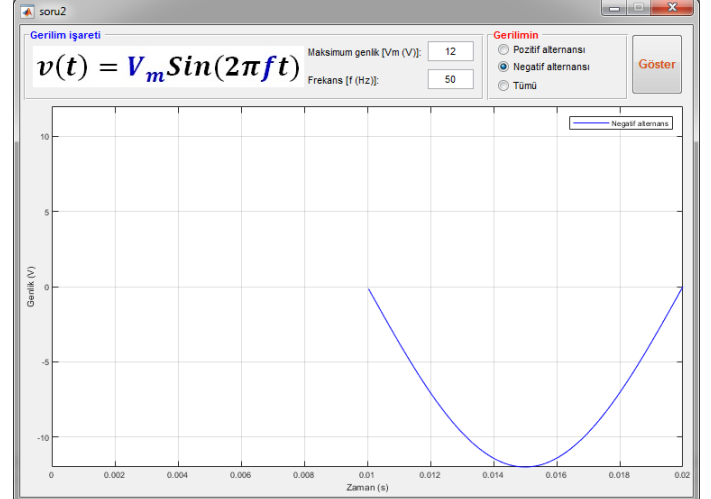
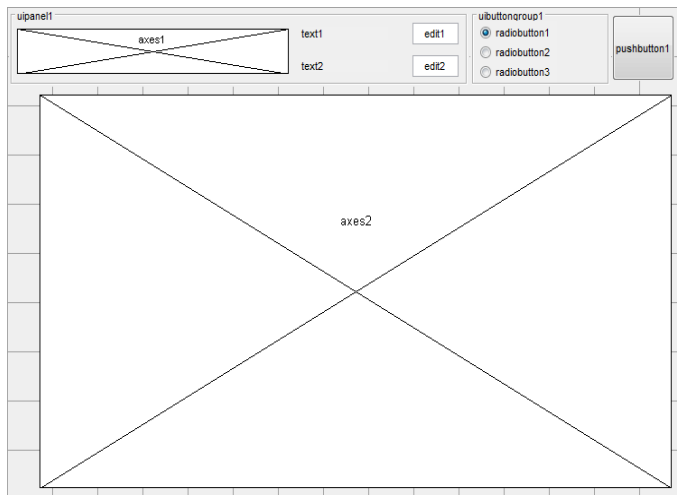
Değiştirilmiş kelime: M*h*n*i*

```
clear all; clc;
a=input('Kelime: ','s');
a(2:2:end)='*';
fprintf('\nDeğiştirilmiş kelime: %s\n',a);
```

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ 1975	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl içi	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	22/04/2022	Ad-Soyad	
	Ders	E. E. M. B. A.	Süre	60 dk	İmza	

Tasarım ve örnek çalıştırma ekranları verilen MATLAB GUI uygulamasını kodlayınız. Program; 1 periyot boyunca 256 örnek olarak $v(t) = V_m \sin(2\pi ft)$ gerilim işaretinin istenen kısmını çizdirmektedir. [50 puan]

SORU 2



CEVAP 2

```
function soru2_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles, varargin)
% denklem.jpg resmi axes1'e yükleniyor/gösteriliyor

resim=imread('denklem.jpg'); axes(handles.axes1); imshow(resim);

function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)
% Grafiğe kılavuz çizgileri, eksen başlıkları ve açıklayıcı eklenecektir.
% x-ekseni bir periyot aralığında ve y-ekseni de ±Vm arasında olmalıdır.
% Pozitif alternans kırmızı, negatif alternans mavi renkle çizdirilecektir.

Vm=str2double(get(handles.edit1,'String'));
f=str2double(get(handles.edit2,'String'));
t=linspace(0,1/f,256);
v=Vm*sin(2*pi*f*t);
axes(handles.axes2);
if (get(handles.radiobutton1,'Value'))
    plot(t(1:128),v(1:128),'r'); legend('Pozitif alternans');
elseif (get(handles.radiobutton2,'Value'))
    plot(t(129:256),v(129:256),'b'); legend('Negatif alternans');
else
    plot(t(1:128),v(1:128),'r',t(129:256),v(129:256),'b'); legend('Tümü');
end
grid on
xlabel('Zaman (s)');
ylabel('Genlik (V)');
axis([0 1/f -Vm Vm]);
```