

BURSA ÜNİVERSİTESİ 1975	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl sonu	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	05/06/2024	Ad-Soyad	
	Ders	E. E. M. B. A.	Süre	60 dk	İmza	

# SORULAR / CEVAPLAR

SORU 1 / CEVAP 1

Clavyeden rastgele büyüklükteki harflerle girilen kelimenin tüm harflerini büyütüp *kelimenin uzunluğuyla ilgili harfin bulunduğu sırayı* ASCII kodlarına ekleyerek şifreleyen ve örnek çıktıdaki gibi gösteren MATLAB programını yazınız. [20 puan]  
**Not:** Kelimede Türkçe karakterler olmayıp A ve a'nın ASCII kodları sırasıyla 65 ve 97'dir.

Kelime: Final

Şifrelenmiş kelime: LPVJV

```
clear all; clc;
k=upper(input('Kelime: ','s'));
n=length(k);
fprintf('\nŞifrelenmiş kelime: ');
for i=1:n
    fprintf('%c',k(i)+n+i);
end; fprintf('\n')
```

SORU 2 / CEVAP 2

CMYK [Cyan, Magenta, Yellow, Key (black)] türünden girilen renk değerini RGB [Red, Green, Blue]'ye dönüştüren MATLAB programını yazınız. [20 puan]

$0 \leq C, M, Y, K \leq 1$	
R	$R = 255(1 - C)(1 - K)$
G	$G = 255(1 - M)(1 - K)$
B	$B = 255(1 - Y)(1 - K)$

CMYK [0-1] renk değerleri:  
 Cyan: 0.1  
 Magenta: 0.2  
 Yellow: 0.3  
 Key (black): 0.4

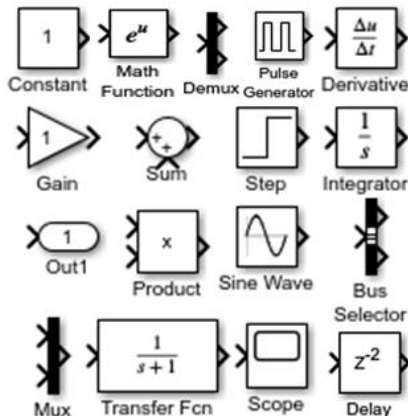
RGB [0-255] renk değerleri:  
 R: 138  
 G: 122  
 B: 107

**Not:** Veri giriş-çıkışları örnek çıktıdaki gibi olmalıdır.

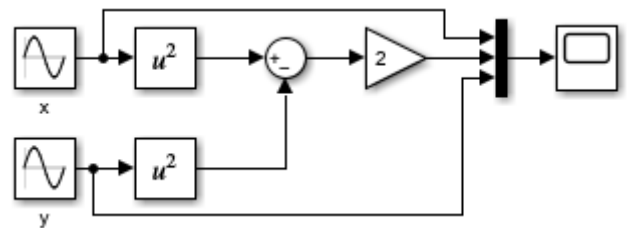
```
clear all; clc; fprintf('CMYK [0-1] renk değerleri:\n')
c=input('Cyan: ');
m=input('Magenta: ');
y=input('Yellow: ');
k=input('Key (black): ');
d=255*(1-k);
r=round(d*(1-c));
g=round(d*(1-m));
b=round(d*(1-y));
fprintf('\nRGB [0-255] renk değerleri:\n')
fprintf('R: %d\n',r)
fprintf('G: %d\n',g)
fprintf('B: %d\n',b)
```

SORU 3

$x = \cos(t)$  ve  $y = \sin(t)$  olmak üzere  $z = 2(x^2 - y^2)$  için SIMULINK modelini -  $x, y$  ve  $z, 0 - 10$  s arasında görünecek şekilde - oluşturunuz. [20 puan]

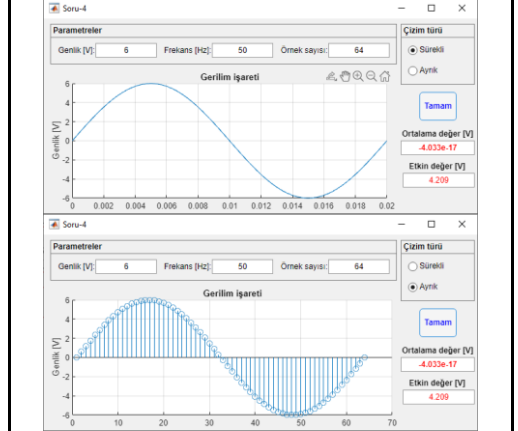
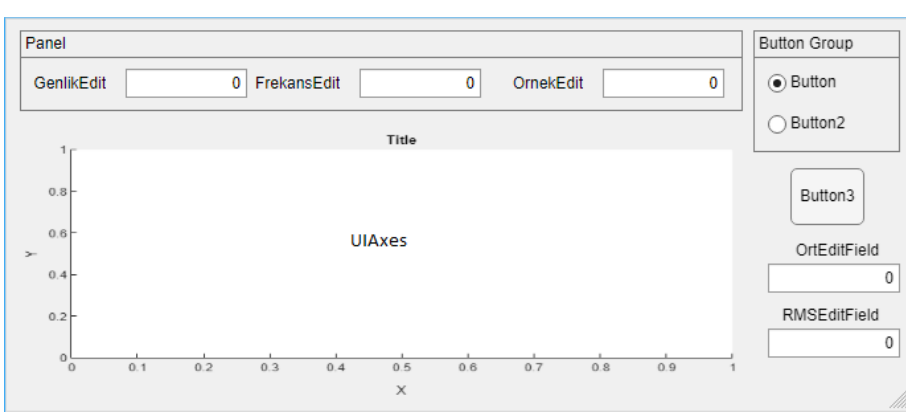


CEVAP 3



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ 1975	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl sonu	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	05/06/2024	Ad-Soyad	
	Ders	E. E. M. B. A.	Süre	60 dk	İmza	

SORU 4	Tasarım ve örnek çalıştırma ekranları verilen uygulamayı MATLAB AppDesigner ile tasarlayınız. Program; Edit Field (Numeric)'lara girilen AA işaretinin ( $v(t) = A \cdot \sin(\omega t)$ ) genlik (V), frekans (Hz) ve 1 periottaki örnek sayısına göre ortalama ve etkin (RMS) değerlerini hesaplamakta ve ButtonGroup'taki seçilen Button'un durumuna uygun sürekli veya ayırık çizimini gerçekleştirmektedir. [20 puan]	Ortalama değer	Etkin değer
		$v_{ort} = \frac{\sum_{i=1}^n v[i]}{n}$	$v_{rms} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n v^2[i]}{n}}$



CEVAP 4	<pre> function Button3Pushed(app, event) a=app.GenlikEdit.Value; f=app.FrekansEdit.Value; n=app.OrnekEdit.Value; t=linspace(0,1/f,n); v=a*sin(2*pi*f*t); ort=mean(v); ed=rms(v); if (app.Button.Value) plot(app.UIAxes,t,v); else stem(app.UIAxes,v); end app.OrtEditField.Value=ort; app.RMSEditField.Value=ed; end </pre>
---------	---

SORU 5	<p>Arduino kartın PWM pinlerinden 2'ye 330 Ω direnç üzerinden bir adet kırmızı LED bağlanmıştır. Birer saniye aralıklarla LED'in rastgele parlaklıklarda yanmasını sağlayan Arduino kodunu yazınız. [20 puan]</p>	CEVAP 5	<pre> void setup() { pinMode(2,OUTPUT); } void loop() { int a=random(0,256); analogWrite(2,a); delay(1000); } </pre>
--------	---	---------	--