
	Fakülte/MYO	Mühendislik	Sınav	Final	Numara	
	Bölüm/Program	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	06/06/2016	Ad-Soyad	
	Ders	E.E.M.B.A.	Süre	90 dk.	İmza	

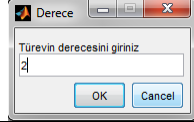
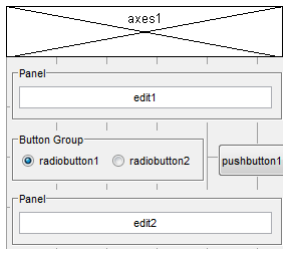
SORULAR / CEVAPLAR

SORU 1 / CEVAP 1	<p>Yansımali ikili kod olarak da bilinen ve minimum değişimli kodlar sınıfında yer alan "Gray kodu", fizikçi ve araştırmacı Frank Gray tarafından geliştirilmiştir. Bu kodda, ardışık iki sayı arasında sadece tek bit değişmektedir. İki tabanındaki sayı, Gray koduna dönüştürülürken; sayının en solunda (en yüksek değerlikli bitin [MSB] önünde) sıfır olduğu kabul edilir ve her bit, sağındaki (devamındaki) bit ile elde dikkate alınmaksızın - iki tabanında toplanır. Buna göre klavyeden girilen pozitif tamsayıyı, Gray koduna dönüştüren MATLAB programını yazınız. [25 puan]</p>	<p>Pozitif tamsayı: 14 Gray kodu: 1001</p>																							
	<p>Örnek: $(13)_{10} = (?)_{Gray}$</p> <p>$(13)_{10} = (1101)_2 \rightarrow$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"><i>İki tabanı</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"><i>Gray kodu</i></td> </tr> </table>	0	1	1	0	1	<i>İki tabanı</i>							↓	↓	↓	↓	↓		1	0	1	1	1	<i>Gray kodu</i>
0	1	1	0	1	<i>İki tabanı</i>																				
↓	↓	↓	↓	↓																					
1	0	1	1	1	<i>Gray kodu</i>																				
	<pre>% Cevap 1 clear all; clc a=input('Pozitif tamsayı: '); b=dec2bin(a); g(1)=b(1); for i=2:length(b) % g(i)=num2str(xor(b(i-1),b(i))); toplam=str2num(b(i-1))+str2num(b(i)); if (toplam==2) g(i)='0'; else g(i)=num2str(toplam); end end fprintf('\nGray kodu: '); disp(g)</pre>																								

SORU 2 / CEVAP 2	<p>Klavyeden rastgele büyüklükte girilen kelimenin tüm harflerini büyüten ve sesli harfleri yerine alfabede bir yanında (sağında, devamında) bulunan sessiz harf ile değiştirerek şifreleyen programı MATLAB'ta kodlayınız. [25 puan]</p>	<p>Kelime: Bursa řifreli kelime: BVRSB</p>
	<p>Not: Girilen kelime, Türkçe karakterler içermemektedir.</p> <pre>% Cevap 2 clear all; clc; k=input('Kelime: ','s'); k=upper(k); ses='AEIOU'; fprintf('\nřifreli kelime: '); for i=1:length(k) if (ismember(k(i),ses)) fprintf('%c',k(i)+1); else fprintf('%c',k(i)); end end</pre>	

	Fakülte/MYO	Mühendislik	Sınav	Final	Numara	
	Bölüm/Program	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	06/06/2016	Ad-Soyad	
	Ders	E.E.M.B.A.	Süre	90 dk.	İmza	

SORU 3 Tasarım ve örnek çalıştırma ekranları verilen MATLAB GUI uygulamasını kodlayınız. Program; girilen fonksiyonun belirtilen dereceden türevini veya integralini hesaplamaktadır. [25 puan]



CEVAP 3

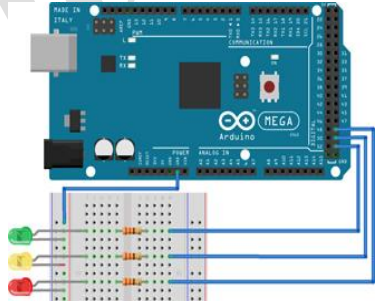
```
function soru3_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles, varargin)
r=imread('resim','jpg'); axes(handles.axes1); imshow(r);

function pushbutton1_Callback(hObject, eventdata, handles)

syms x
fx=get(handles.edit1,'String');
if (get(handles.radiobutton1,'Value')==1)
    n=inputdlg('Türevin derecesini giriniz','Derece',1,{'1'});
    n=str2num(n{1});
    sonuc=diff(fx,n);
else
    sonuc=int(fx);
end
set(handles.edit2,'String',char(sonuc));
```

SORU 4 / CEVAP 4

Arduino MEGA 2560 R3'ün dijital giriş/çıkış pinlerinden 49, 51 ve 53'e 330 Ω luk dirençlerle sırasıyla kırmızı, sarı ve yeşil birer LED bağlanmıştır. 10 s kırmızı, 2 s sarı ve 20 s yeşil LED'i yakacak olan Arduino kodunu yazınız. [25 puan]



```
// Cevap 4
void setup() {
    pinMode(49,OUTPUT);
    pinMode(51,OUTPUT);
    pinMode(53,OUTPUT);
}
void loop() {
    digitalWrite(49,HIGH);
    digitalWrite(51,LOW);
    digitalWrite(53,LOW);
    delay(10000);
    digitalWrite(49,LOW);
    digitalWrite(51,HIGH);
    digitalWrite(53,LOW);
    delay(2000);
    digitalWrite(49,LOW);
    digitalWrite(51,LOW);
    digitalWrite(53,HIGH);
    delay(20000);
}
```