

BİL102 BİLGİSAYAR YAZILIMI -II

2. ÖDEV

Direnç Hesaplayıcı

Dirençlerin Ohm cinsinden değerleri, üzerlerindeki renkler ile gösterilmektedir. Bir direncin üzerindeki renklere yararlanarak direnç değerini hesaplayıp ekrana yazdıran bir C# programını yazınız. Bu programın arayüz tasarımında ve çalıştırma ile ilgili kısımlarında tamamen serbestsiniz. Ancak program aşağıdaki kriterleri sağlamalıdır:

1- Girilmesi gereken değerler mutlaka girilmelidir:

- 1.band rengi
- 2.band rengi
- 3.band rengi (varsa)
- Çarpan rengi
- Tolerans rengi
- Sıcaklık Katsayısı rengi

Bu girişlerin alabileceği değerleri aşağıdaki ön bilgi kısmından veya ön bilginin alındığı <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/elektronik/resistor.html> adresinden görebilirsiniz.

2- Çıkış olarak aşağıdakiler yazılmalıdır:

- Ohm cinsinden direnç değeri
- Yüzde olarak tolerans
- ppm birimi cinsinden sıcaklık katsayısı

3- Giriş ve çıkışlarla ilgili örnekleri aşağıdaki ön bilgi kısmında veya ön bilginin alındığı <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/elektronik/resistor.html> adresinden görebilirsiniz.

4- Hesaplamanın nasıl yapıldığı ile ilgili bir yardım ekranı olmalıdır.

5- Hem fare ile hem de kısayol tuşları ile çalıştırılabilmelidir.

6- Kullanıcı mesaj kutuları ile yönlendirilmelidir.

7- Arayüz tasarımı gözü yormamalıdır.

DİKKAT!!!

1- Ödevler **09 Nisan 2012 Pazartesi saat 23:55** Moodle üzerinden teslim edilecektir. Teslim edilirken programın **proje klasörü sıkıştırılıp tek dosya halinde sisteme yüklenecektir.**

2- Birbiri ile aynı olan ödevlerin (tasarım, kod) **hepsi geçersiz** sayılacaktır.

3- Öğrenci istenildiğinde ödevini açıklamak üzere çağrılabilir. Çağrıldığı halde gelmeyenlerin, yazdığı kodu açıklayamayanların ödevi geçersiz sayılacaktır.

4- Değerlendirilirken program stili (girintiler, açıklama satırları vs) ve modüler yaklaşım göz önünde tutulacaktır.

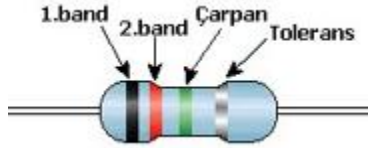
Ön Bilgi: (Kaynak: <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/gelisim/elektronik/resistor.html>)

Direnç Hesaplayıcı

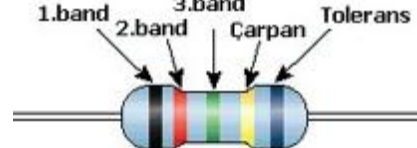
Direnç üzerindeki toplam renk sayısına göre uygun kutucukları seçiniz.

1.band	2.band	3.band	Çarpan	Tolerans	Sıcaklık Kat.
Direncin Değeri: <input type="text"/>					

4 band renk kodlama



5 band renk kodlama



Direnç Hesaplayıcının Kullanımı

Direnç 4 renkli ise	Direnç 5 renkli ise	Direnç 6 renkli ise
ilk 2 renk katsayı 3. renk çarpan 4. renk tolerans	ilk 3 renk katsayı 4. renk çarpan 5. renk tolerans	ilk 3 renk katsayı 4. renk çarpan 5. renk tolerans 6. renk sıcaklık katsayısı
3. band ve sıcaklık katsayısı boş bırakılır	sıcaklık katsayısı boş bırakılır	

Direnç Renk Kodları

RENKLER	KATSAYI değeri			Çarpan	Tolerans	Sıcaklık katsayısı
	1. band	2. band	3. band			
Siyah	0	0		1		
Kahverengi	1	1	1	10	± %1	100 ppm
Kırmızı	2	2	2	100	± %2	50 ppm

Turuncu	3	3	3	1k		15 ppm
Sarı	4	4	4	10k		25 ppm
Yeşil	5	5	5	100k	± %0.5	
Mavi	6	6	6	1M	± %0.25	
Mor	7	7	7	10M	± %0.10	
Gri	8	8	8		± %0.05	
Beyaz	9	9	9			
Altın				0.1	± %5	
Gümüş				0.01	± %10	
Renksiz					± %20	

4 band renk kodlama örnekleri



Katsayı = Mor (7), Yeşil (5)
Çarpan = Kahverengi (1)
Tolerans = Altın (%5)
Direnç değeri = $75 \times 10^1 = 750 \Omega$



Katsayı = Kahverengi (1), Siyah (0)
Çarpan = Kahverengi (1)
Tolerans = Gümüş (%10)
Direnç değeri = $10 \times 10^1 = 100 \Omega$



Katsayı = Beyaz (9), Kahverengi (1)
Çarpan = Sarı (4)
Tolerans = Altın (%5)
Direnç değeri = $91 \times 10^4 = 910 \text{ k}\Omega$



Katsayı = Kahverengi (1), Gri (8)
Çarpan = Kırmızı (2)
Tolerans = Altın (%5)
Direnç değeri = $18 \times 10^2 = 1.8 \text{ k}\Omega$



Katsayı = Kırmızı (2), Kırmızı (2)
Çarpan = Sarı (4)
Tolerans = Altın (%5)
Direnç değeri = $22 \times 10^4 = 220 \text{ k}\Omega$

5 band renk kodlama örnekleri



Katsayı = Kahverengi (1), Siyah (0), Siyah (0)
Çarpan = Kahverengi (1)
Tolerans = Kahverengi (%1)
Direnç değeri = $100 \times 10^1 = 1 \text{ k}\Omega$



Katsayı = Turuncu (3), Turuncu (3), Kırmızı (2)
Çarpan = Kırmızı (2)
Tolerans = Kahverengi (%1)

	Direnç değeri = $332 \times 10^2 = 33.2 \text{ k}\Omega$
	Katsayı = Mavi (6), Gri (8), Kahverengi (1) Çarpan = Turuncu (3) Tolerans = Kahverengi (%1) Direnç değeri = $681 \times 10^3 = 681 \text{ k}\Omega$
6 band renk kodlama örnekleri	
	Katsayı = Kahverengi (1), Siyah (0), Siyah (0) Çarpan = Gümüş (0.01) Tolerans = Kırmızı (%2) Sıcaklık katsayısı = Kahverengi (100 ppm) Direnç değeri = $100 \times 10^{-2} = 1 \Omega$