```
sicaklik = [22.5, 23.1, 24.0, 22.8, 23.6]
toplam = sum(sicaklik)
ortalama = toplam / len(sicaklik)
print("Sıcaklık ölçümleri:", sicaklik)
print("Ortalama sıcaklık:", ortalama)
```

Kolay: Sıcaklık ölçümlerinin en yüksek ve en düşük değerlerini de ekrana yazdırınız.

```
sicaklik = [22.5, 23.1, 24.0, 22.8, 23.6]
toplam = sum(sicaklik)
ortalama = toplam / len(sicaklik)
en_yuksek = max(sicaklik)
en_dusuk = min(sicaklik)
print("Sıcaklık ölçümleri:", sicaklik)
print("Ortalama sıcaklık:", ortalama)
print("En yüksek sıcaklık:", en_yuksek)
print("En düşük sıcaklık:", en_dusuk)
```

```
nem = [32, 18, 27, 21, 35, 16, 24, 30]
sulama_noktalari = []
for i in range(len(nem)):
    if nem[i] < 25:
        sulama_noktalari.append(i + 1)
print("Toprak nem değerleri:", nem)
print("Sulama gereken noktalar:", sulama_noktalari)
print("Sulama gereken nokta sayısı:",len(sulama_noktalari))
```

Orta: Sulama ihtiyacı olan noktaların nem ortalamasını hesaplayınız.

```
nem = [32, 18, 27, 21, 35, 16, 24, 30]
sulama_noktalari = []
sulama_nemleri = []
for i in range(len(nem)):
    if nem[i] < 25:
        sulama_noktalari.append(i + 1)
        sulama_nemleri.append(nem[i])
if len(sulama_nemleri) > 0:
    ortalama = sum(sulama_nemleri) / len(sulama_nemleri)
    print("Sulama gereken noktalar:", sulama_noktalari)
    print("Bu noktalardaki nem değerleri:", sulama_nemleri)
    print("Sulama gereken noktaların nem ortalaması:",
round(ortalama, 2), "%")
else:
    print("Sulama gerektiren nokta bulunmamaktadır.")
```

```
mesafeler = [85, 42, 25, 68, 18, 55, 22, 90]
tehlikeli_noktalar = []
tehlikeli_mesafeler = []
for i in range(len(mesafeler)):
    if mesafeler[i] < 30:
        tehlikeli_noktalar.append(i + 1)
        tehlikeli_mesafeler.append(mesafeler[i])
ortalama = sum(mesafeler) / len(mesafeler)
print("Sensör ölçümleri:", mesafeler)
print("En büyük mesafe:", max(mesafeler), "cm")
print("En küçük mesafe:", min(mesafeler), "cm")
print("Ortalama mesafe:", round(ortalama, 2), "cm")
print("Tehlikeli noktalar:", tehlikeli_noktalar)
print("Tehlikeli mesafeler:", tehlikeli_mesafeler)
print("Tehlikeli nokta sayısı:",
      len(tehlikeli_noktalar))
if len(tehlikeli_noktalar) > 0:
    print("UYARI: Robot engel algıladı!")
else:
    print("Robot güvenli şekilde ilerleyebilir.")
```

Zor: Robot, tehlikeli bir engel algıladığında kaçıncı ölçümde olduğunu ve engel mesafesini ekrana yazdırsın. Ayrıca 30 cm'den yakın engel algılandığında robotun durması gerektiğini belirten bir mesaj üretsin.

```
mesafeler = [85, 42, 25, 68, 18, 55, 22, 90]
tehlikeli_noktalar = []
tehlikeli_mesafeler = []
for i in range(len(mesafeler)):
    if mesafeler[i] < 30:
        tehlikeli_noktalar.append(i + 1)
        tehlikeli_mesafeler.append(mesafeler[i])
        print("UYARI!")
        print("Engel algılandı.")
        print("Ölçüm sırası:", i + 1)
        print("Engel mesafesi:", mesafeler[i], "cm")
        print("ROBOT DURMALI!")
        print("----------------------")
if len(tehlikeli_noktalar) > 0:
    print("Toplam tehlikeli nokta:",
len(tehlikeli_noktalar))
else:
    print("Engel algılanmadı.")
    print("Robot güvenli şekilde ilerleyebilir.")
```

Bir tarlanın beş farklı noktasından alınan nem değerlerini küçükten büyüğe sıralayan ve en düşük üç nem değerini bulan programı yazınız.

```
nem = [32, 18, 27, 21, 35, 16, 24, 30]
nem.sort()
print("Sıralanmış nem değerleri:", nem)
print("En düşük üç nem değeri:", nem[:3])
```

Bir tarladan alınan 10 toprak nem ölçümünü kullanarak:

1. Ortalama nem değerini hesaplayınız.
2. En yüksek ve en düşük nem değerlerini bulunuz.
3. Ortalama nemin üzerindeki ölçüm sayısını belirleyiniz.
4. Ortalama nemin altındaki ölçüm sayısını belirleyiniz.
5. Ölçümleri düşük, orta ve yüksek nem gruplarına ayırınız.

```
nem = [32, 18, 27, 21, 35, 16, 24, 30, 42, 20]
ortalama = sum(nem) / len(nem)
dusuk = []
orta = []
yuksek = []
for deger in nem:
    if deger < 20:
        dusuk.append(deger)
    elif deger < 35:
        orta.append(deger)
    else:
        yuksek.append(deger)
print("Ortalama:", round(ortalama, 2))
print("En yüksek:", max(nem))
print("En düşük:", min(nem))
print("Düşük nem grubu:", dusuk)
print("Orta nem grubu:", orta)
print("Yüksek nem grubu:", yuksek)
```

Bir tarla üzerinde üç farklı noktada sıcaklık ve nem ölçümleri yapılmıştır.

Burada:

- İlk sütun sıcaklık değerlerini,

- İkinci sütun nem değerlerini,

- Her satır ise bir ölçüm noktasını temsil eder.

Daha sonra öğrencilerden nem değeri %25'in altında olan noktaları bulmalarını isteyebilirsiniz.

```
veriler = [
    [24, 32],
    [27, 25],
    [29, 18]
]
for i in range(len(veriler)):
    sicaklik = veriler[i][0]
    nem = veriler[i][1]
    print("Nokta:", i + 1)
    print("Sıcaklık:", sicaklik)
    print("Nem:", nem)
    print("----------------")
```

Sensör verilerinin ortalamasını hesaplayan fonksiyon

```
def ortalama_hesapla(veriler):
    toplam = sum(veriler)
    ortalama = toplam / len(veriler)
    return ortalama

sicaklik = [22, 24, 26, 25, 23]
nem = [30, 25, 28, 22, 35]
print("Sıcaklık ortalaması:",
      ortalama_hesapla(sicaklik))
print("Nem ortalaması:", ortalama_hesapla(nem))
```

Örneğin Arduino'dan gelen toprak nem ölçümlerini Python tarafında bir listede toplayabilirsiniz. Burada random modülüyle gerçek sensör yerine örnek veri üretiyoruz. Daha sonra bu bölümü Arduino'dan seri port üzerinden gelen verilerle değiştirebiliriz.

```
import random
nem_verileri = []
for i in range(10):
    nem = random.randint(10, 50)
    nem_verileri.append(nem)
print("Sensör verileri:", nem_verileri)
ortalama = sum(nem_verileri) / len(nem_verileri)
print("Ortalama nem:", round(ortalama, 2))
if ortalama < 25:
    print("Sulama öneriliyor.")
else:
    print("Sulama gerekmiyor.")
```