

Homework 4 Report

1)

```
1 fileID = fopen('weather_data.txt', 'r');
2 data = textscan(fileID, '%s %f %f %s', 'Delimiter', ',');
3
4 dates = data{1};
5 humidity = data{2};
6 temperature = data{3};
7 conditions = data{4};
8
9 unique_conditions = unique(conditions);
10 average_temperatures = zeros(size(unique_conditions));
11 data_counts = zeros(size(unique_conditions));
12
13 for i = 1:length(unique_conditions)
14     condition_indices = strcmp(conditions, unique_conditions{i}) & temperature >= -10 & temperature <= 30;
15     average_temperatures(i) = mean(temperature(condition_indices));
16     data_counts(i) = sum(condition_indices);
17
18     fprintf('%s: Ortalama Sıcaklık = %.2f °C, Veri Sayısı = %d\n', unique_conditions{i}, average_temperatures(i), data_counts(i));
19 end
20
21 figure;
22 plot(2,1);
23 bar(average_temperatures);
24 set(gca, 'XTick', 1:length(unique_conditions), 'XTickLabel', unique_conditions);
25 title('Ortalama Sıcaklık');
26 ylabel('Sıcaklık (°C)');
27 xlabel('Hava Durumu Tipi');
28
29 fclose(fileID);
30
```

Yukarıdaki görselde görmüş olduğunuz bu kod, bir metin dosyasından hava durumu verilerini okur ve farklı hava koşulları için ortalama sıcaklık ve veri sayısını hesaplar. İlk olarak, dosya okunur ve veriler belirli bir formatta ayrıştırılır. Sonra, hava koşullarının benzersiz olduğu bir döngü içinde her bir hava koşulu için ortalama sıcaklık ve veri sayısı hesaplanır. Bu hesaplama, belirli bir sıcaklık aralığındaki verileri filtreler. Son olarak, bu bilgileri ekrana yazdırır ve bir çubuk grafiği oluşturur. Grafiğin x ekseninde hava koşulları, y ekseninde ise ortalama sıcaklık bulunur. Aşağıdaki görsellerde ise kodun çıktısını ve grafiğini bulabilirsiniz.

```
Bulutlu: Ortalama Sıcaklık = 19.95 °C, Veri Sayısı = 79
Güneşli: Ortalama Sıcaklık = 24.73 °C, Veri Sayısı = 66
Karlı: Ortalama Sıcaklık = -0.77 °C, Veri Sayısı = 98
Yağmurlu: Ortalama Sıcaklık = 14.70 °C, Veri Sayısı = 103
```

