```
# Import Libraries

import geopandas as gpd
import folium
import geopy
from geopy.distance import geodesic
```

```
# Define Data

data = {
    "City": ["Munich", "Hamburg"],  # Define Cities to Measure Distance
    "Latitude": [48.134885, 53.548908], # Define Latitude for both Cities
    "Longitude": [11.582004, 9.987089]  # Define Longitude for both Cities
}
```

```
# Calcualte Distance

gdf = gpd.GeoDataFrame(data, geometry=gpd.points_from_xy(data["Longitude"], data["Latitude"]))

coords_munich = (gdf.loc[0, "Latitude"], gdf.loc[0, "Longitude"])
coords_hamburg = (gdf.loc[1, "Latitude"], gdf.loc[1, "Longitude"])

distance = geodesic(coords_munich, coords_hamburg).kilometers
print(f"Distance Between Munich and Hamburg: {distance} km")
```

```
Distance Between Munich and Hamburg: 612.6279607792966 km
```

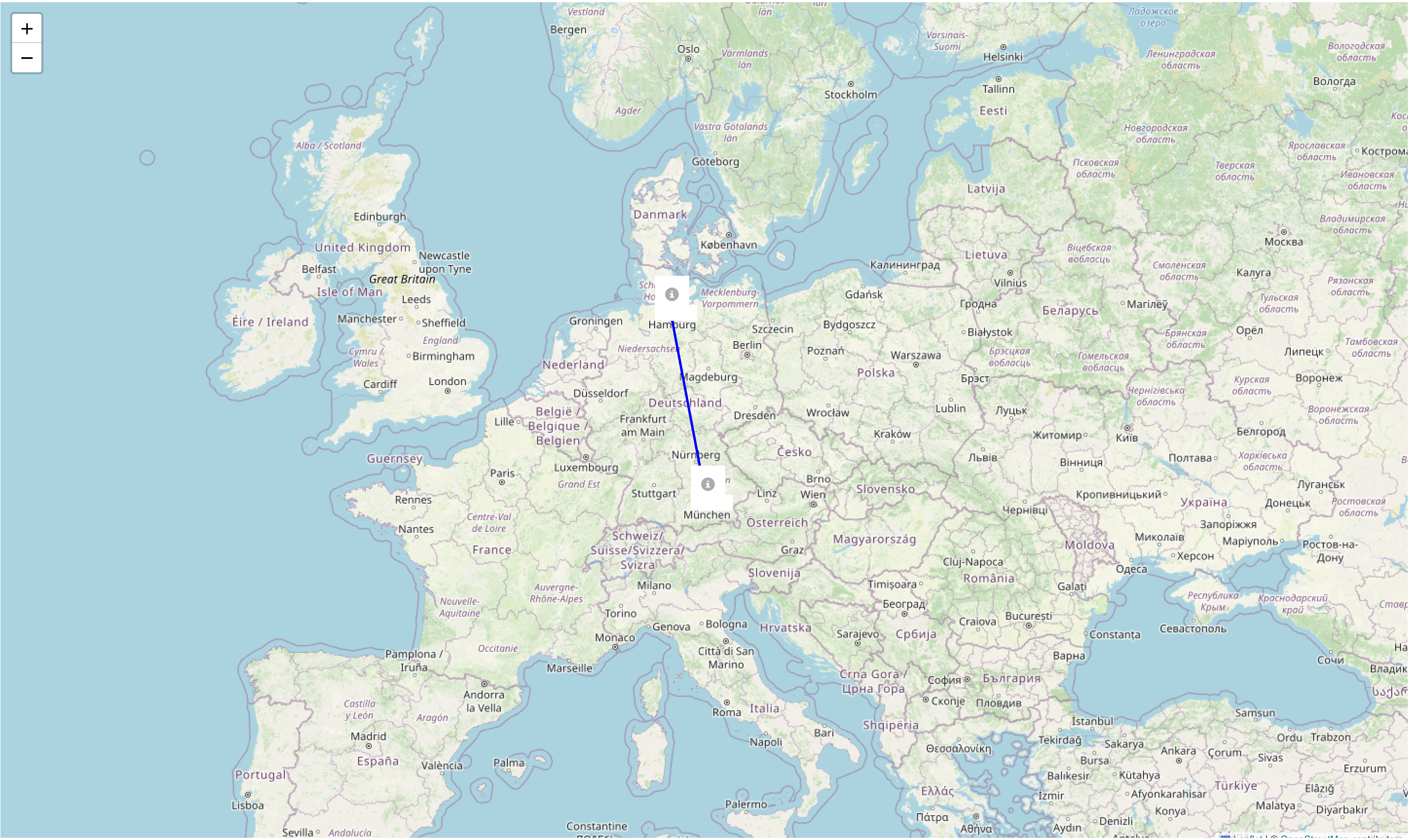
```
# Create a Map Center Around Midpoint

midPoint = [(gdf["Latitude"].mean()), (gdf["Longitude"].mean())]
Map = folium.Map(location=midPoint, zoom_start=5)

# Add Markers to Cities
for idx, row in gdf.iterrows():
    folium.Marker(
        location=[row["Latitude"], row["Longitude"]],
        popup=row["City"],
        icon=folium.Icon(color='red')).add_to(Map)

# Add Line Connecting Two Points
line = folium.PolyLine(
    locations=[coords_munich, coords_hamburg],
    color="blue",
    weight=2.5,
    opacity=1)
Map.add_child(line)

# Display Map
Map
```


+
−
Bergen
Oslo
Stockholm
Helsinki
Tallinn
Eesti
Göteborg
Latvija
Danmark
København
Alba / Scotland
Edinburgh
United Kingdom
Newcastle upon Tyne
Belfast
Great Britain
Isle of Man
Leeds
Éire / Ireland
Manchester
Sheffield
England
Cymru / Wales
Birmingham
Cardiff
London
Lietuva
Vilnius
Калининград
Gdańsk
Mecklenburg-Vorpommern
Hamburg
Groningen
Szczecin
Bydgoszcz
Berlin
Poznań
Warszawa
Polska
Niedersachsen
Nederland
Magdeburg
Düsseldorf
Deutschland
België / Belgique / Belgien
Lille
Frankfurt am Main
Dresden
Wrocław
Lublin
Kraków
Nürnberg
Česko
Luxembourg
Paris
Guernsey
Grand Est
Stuttgart
München
Linz
Wien
Brno
Slovensko
Rennes
Nantes
Centre-Val de Loire
France
Schweiz/ Suisse/Svizzera/ Svizra
Österreich
Magyarország
Graz
Slovenija
Milano
Torino
Genova
Bologna
Monaco
Marseille
Città di San Marino
Hrvatska
Sarajevo
Србија
Beograd
Timişoara
Cluj-Napoca
România
Bucureşti
Craiova
Auvergne-Rhône-Alpes
Nouvelle-Aquitaine
Occitanie
Pamplona / Iruña
Andorra la Vella
Castilla y León
Aragón
Madrid
España
València
Palma
Portugal
Lisboa
Sevilla
Andalucía
Roma
Italia
Napoli
Bari
Palermo
Constantine
Crna Gora / Црна Гора
Shqipëria
София
България
Скопје
Пловдив
Θεσσαλονίκη
Ελλάς
Πάτρα
Αθήνα
İstanbul
Tekirdağ
Sakarya
Bursa
Balıkesir
Kütahya
İzmir
Afyonkarahisar
Aydın
Denizli
Konya
Ankara
Çorum
Türkiye
Sivas
Samsun
Ordu
Trabzon
Erzurum
Elâzığ
Malatya
Diyarbakır
Варна
Constanța
Galați
Moldova
Одеса
Миколаїв
Херсон
Севастополь
Республіка Крим
Краснодарський край
Сочи
Україна
Запоріжжя
Маріуполь
Донецьк
Луганськ
Ростов-на-Дону
Ростовская область
Кропивницький
Полтава
Харківська область
Вінниця
Чернівці
Львів
Житомир
Київ
Луцьк
Брэст
Беларусь
Гродна
Białystok
Марілёў
Вологда
Москва
Калуга
Орёл
Липецк
Воронеж
Белгород
Кострома
Ладожское озеро
Varsinais-Suomi
Värmlands län
Västra Götalands län
Agder
Vestland
Ленинградская область
Новгородская область
Псковская область
Тверская область
Ярославская область
Ивановская область
Владимирская область
Вологодская область
Смоленская область
Віцебская вобласць
Тульская область
Рязанская область
Брянская область
Тамбовская область
Курская область
Воронежская область
Брэсцкая вобласць
Гомельская вобласць
Чернігівська область