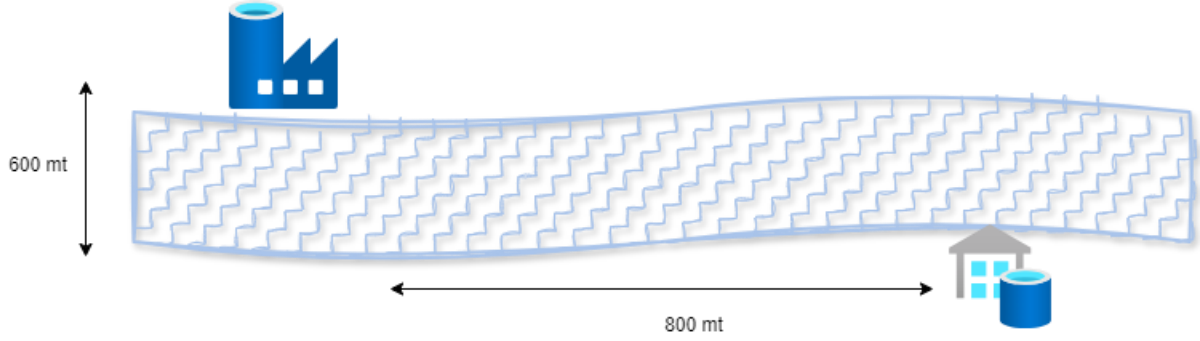


En Düşük Maliyetle Fabrika-Depo Bağlantısı Problemi

Bir fabrika ve bir depo, genişliği 600 metre olan bir nehrin karşılıklı kıyılarında bulunmaktadır. Fabrika ve depo arasındaki yatay mesafe 800 metre olup, iki nokta arasında doğrudan yol inşa etmek mümkün değildir. Durumu ifade eden diyagram Şekil1’de gösterilmiştir



Şekil 1 Fabrika ve depo yerleşimi temsili gösterimi

Fabrika ve depoyu birbirine bağlamak için bir köprü ve asfalttan oluşan yol yapılacaktır.

Nehir genişliği = 600 metre

Fabrika ve depo arasındaki yatay mesafe = 800 metre

Yol maliyeti = 20.000 dolar / 100 metre

Köprü maliyeti = 40.000 dolar / 100 metre

Fabrika ve depoyu birbirine bağlamak için en düşük maliyetli güzergahı hesaplayan bir algoritma yazın.

Yol ve köprülerin toplam maliyetini hesaplayın.

Yol ve köprülerin uzunluklarını bulun.

Girdi Formatı:

Girdi olarak köprünün nehir boyunca hangi noktaya inşa edileceği belirlenmelidir. Köprünün fabrika tarafından x metre uzaklıkta olduğu girilecektir.

Çıktı Formatı:

Toplam yol uzunluğu (metre cinsinden)

Toplam köprü uzunluğu (metre cinsinden)

Toplam maliyet (dolar cinsinden)

- En düşük maliyetli köprü konumunu hesaplayan bir algoritma geliştirin.
- Farklı köprü konumları için maliyet analizi yapın.

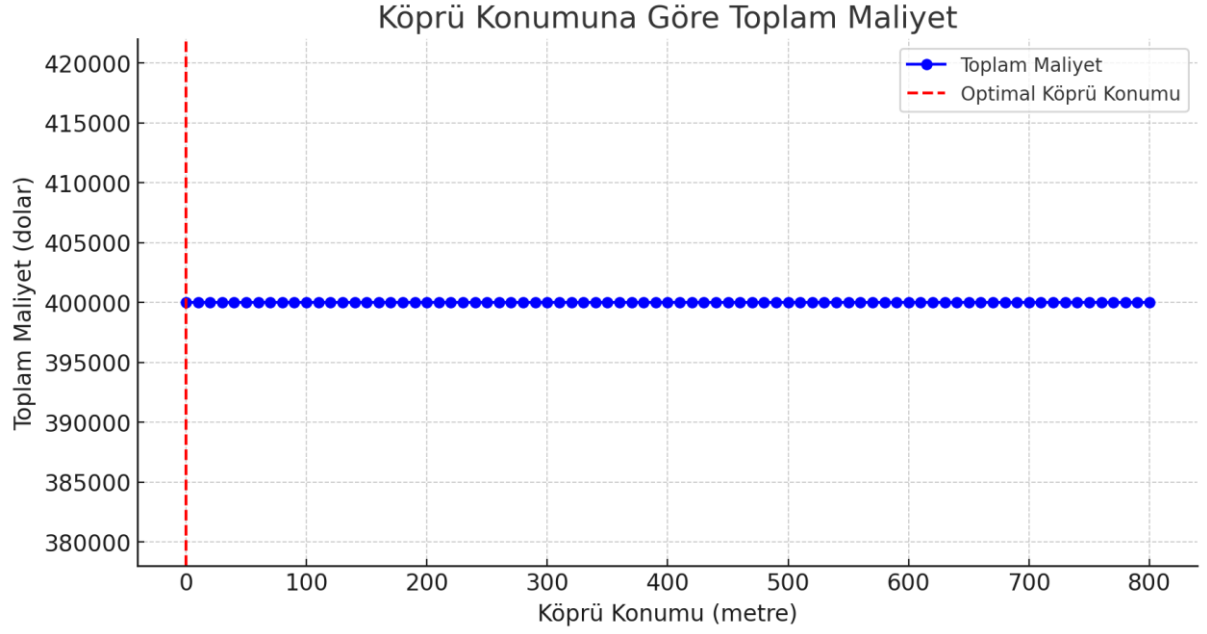
İki farklı yöntemle problemi çözecek kodları yazınız

1. **Klasik Programlama Metodu:** (Tek iş parçacıklı - Single Threaded)
2. **Thread Kullanarak Çözüm:** (Çok iş parçacıklı - Multi Threaded)

Raporunuzda her iki kod örneği de olmalıdır. Hiçbir şekilde açıklama satırı içermemelidir.



Raporunuzda mutlaka optimum noktayı belirleyen grafik olmalıdır. Şekil 2 böyle bir örnek grafik göstermektedir. Kesinlikle doğru cevap değildir, raporunuza bu grafiği kopyalayıp yapıştırmanızı tavsiye etmem.



Şekil 2 Örnek grafik

Son olarak raporunuzda çizilen grafiği yorumlayınız ve neden böyle bir grafik gördüğünüzü açıklayınız.

Dr. Öğr. Üyesi Burak YILMAZ