

Programlama Laboratuvarı II

Proje 1

Proje: Minimum Maliyetli Sulama Sistemi

- Projeniz Visual C / C ++ geliştirme platformu kullanılarak hazırlanması gerekmektedir.
- Proje kaynak kodları (sourcecode) CD içerisinde raporla beraber teslim edilecektir.
- Proje ile alakalı sorularınız için;

1. Öğretimler Hikmetcan ÖZCAN
(hikmetcan.ozcan@gmail.com)

2. Öğretimler Mehmet Ali ALTUNCU
(mehmetali.altuncu@kocaeli.edu.tr)

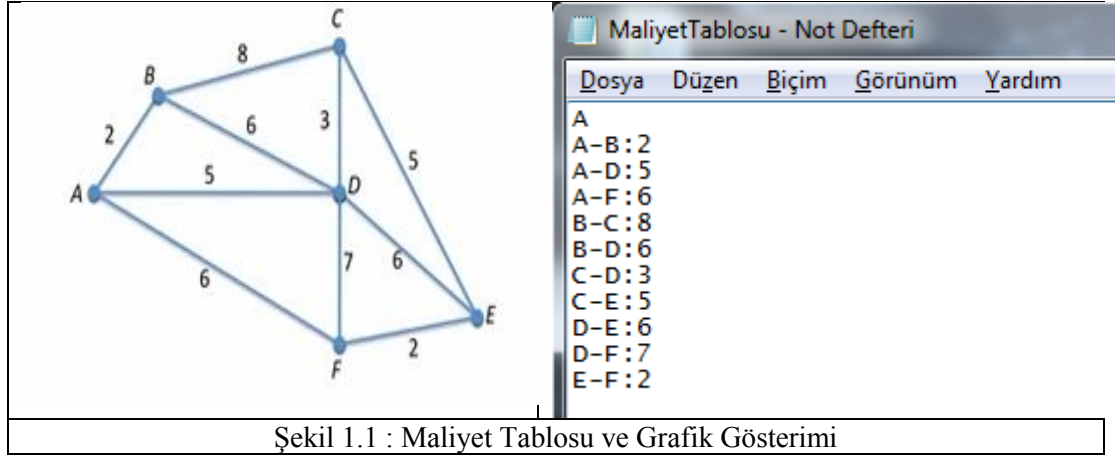
adreslerinden ulaşabilirsiniz.

Projenin Amacı

Bu proje kapsamında büyük bir arazi içerisinde bulunan tarlaların sulanması için kullanılacak sulama kanallarının minimum maliyetinin hesaplanması istenmektedir. Bu hesaplamalar, Prim ya da Kruskal algoritmalarından herhangi biri kullanılarak yapılması gerekmektedir. Proje içerisinde yönsüz graf kullanılacaktır.

Proje Tanımı ve Yapmanız Gerekenler

- 1- Arazi içerisindeki tarla sayısı maksimum 50 olacak şekilde belirlenmelidir.
- 2- Tarlaların sulanması için gereken suyu sağlayan su kaynağının herhangi bir tarla içerisinde olduğu ve yalnızca bir kaynaktan sulama yapılacağı düşünülmelidir.
- 3- Prim yada Kruskal metotlarını kullanmanız gerekmektedir.
- 4- Arazi içerisindeki tarlaların her biri düğüm olarak düşünülmeli ve grafik ortamda çizilerek su kaynağının hangi tarla içerisinde olduğu belirtilmelidir.
- 5- Tarlaların birbirleri ile olan komşulukları ve aralarındaki uzaklıkları "MaliyetTablosu.txt" dosyasından okunup ekrana çizdirilmelidir. Tablodaki ilk satır su kaynağının hangi tarladan başladığını belirtmektedir. Diğer satırlar ise düğümlerin birbirleri ile olan komşuluklarını ve aralarındaki maliyet bilgisini göstermektedir.



Şekil 1.1 : Maliyet Tablosu ve Grafik Gösterimi

Projeden Beklenenler :

- Maliyet tablosundan düğüm ve maliyet bilgilerinin alınması ve grafiğin ekrana çizdirilmesi gerekmektedir. (Her türlü grafik kütüphanesi kullanılabilir).
- Prim ya da Kruskal Algoritmalarından biri kullanılarak sulama **kanalının her düğümünden geçecek şekilde** en düşük maliyetli yolu hesaplaması gerekmektedir.
- Algoritmaların kullanımıyla ilgili gerekli araştırmaların sizin tarafınızdan yapılması gerekmektedir. Bu konuda ayrı bir açıklama yapılmayacaktır.
- Minimum maliyet hesaplandıktan sonra sonucu Maliyet Tablosunun en alt satırına yazılmalı ve ekranda kullanıcıya gösterilmelidir.
- Proje sunumunuzu yaparken size verilecek olan “MaliyetTablosu.txt” dosyasını kullanmanız istenecektir. Bu tablodaki bilgilere göre algoritmanızın çalışıp çalışmadığı kontrol edilecektir.
- Sunuma gelmeden önce örnek olarak birkaç tane “MaliyetTablosu.txt” dosyasını kendiniz oluşturmanız gerekmektedir.

Sunum Günü Teslim Etmeniz Gerekenler:

Kodlama ve uygulamayı yaptığınız ortam (IDE) hakkında sorulacak olan sorulara hazırlıklı olmanız beklenmektedir.

Sunum günü teslim edilecekler:

- Programınızın CD'si
- Proje'nin rapor çıktısı (hard-copy). (Ek'teki formata göre hazırlamalısınız).