

BAĞLI LİSTELER PROJESİ

Sefa Mert GÜNGÖR
Bilgisayar Mühendisliği
180201086
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
meertgngnr5255@hotmail.com

Miraç Onur SAKA
Bilgisayar Mühendisliği
180201081
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
m.onur7@hotmail.com

Özetçe- Bu projemizde bağlı listelerle komşuluk ilişkileri ve şehirlerin bilgileriyle 2 farklı bağlı liste oluşturulması beklenmektedir. Bu projede her şehir 4 adet bilgiye sahiptir. Bunlar plaka şehrin ismi hangi bölgede bulunduğu komşu sayısı ve bunlara ek bu şehirlerin komşularının da bilgileri oluşturulan farklı bir bağlı listede tutulmaktadır. Şehirler arasındaki komşuluk ilişkileri pointer yardımıyla tutulmuştur. Bu bilgelere verilen “sehirler.txt” dosyasından bilgiler okunarak ulaşılmıştır. Bundan sonra projenin isterleri tek tek gerçekleştirilmiştir. Bu işlemin ardından, kullanıcıya yeni bir şehir veya mevcut veri modelindeki ya da sonradan eklenmiş şehirlere komşu şehir ekleme, ismi girilen şehrin ve komşularının özelliklerini görüntüleme, herhangi bir şehri veya komşuluğu silme, istenilen bir bölgede bulunan şehirleri görüntüleme, belli bir komşu sayısı kriterine uyan şehirleri bulabilme ve görüntüleyebilme, belli bir sayı aralığında komşu sayısına sahip şehirlerden belirli ortak komşulara sahip olan şehirlerin listelenmesi özellikleri bir menü şeklinde sunulmuştur. Yapılan işlemlerin ardından veri modelinin son hali, yeni bir txt dosyasına yazdırılmıştır.

Anahtar kelimeler- Şehir, komşu, bağlı liste, struct

I. GİRİŞ

Proje klasörümüzün içinde bulunan “sehirler.txt” dosyasından şehirlerin ve komşuların özelliklerini okuyarak veri modeline yerleştirdik ve proje içinde istenen işlemlerimizi gerçekleştirdik. Yapılan bu işlemlerden sonra güncellenen veri modelimiz “cikti.txt” dosyasını oluşturarak bu dosya aktardık. Proje için kullanılmaya uygun görülen dil C ‘yi kullandık.

II. HAZIRLIKLAR VE BİLGİLER

Bu proje C programlama dilinde geliştirilmiş olup, geliştirme ortamı olarak “Code Blocks 13.12” kullanılmıştır. İlk önce bizden istenen durumları değerlendirip tartışarak ne yapmamız gerektiği hakkında karara varıp projeyi hangi adımlara göre takip edeceğimize karar verdik. Daha sonrasında projeye başladık.

III. YÖNTEM

İlk olarak kullanılacak struct yapılarını içlerindeki bilgilerle tanımladık. Ardından dosyadan şehirleri ayrı komşuları ayrı olarak 2 kere dosyayı okuyarak almış olduk. Sonrasında bizden istendiği gibi bir menü oluşturduk menünün içinde 6 tane işlem için yer açtık ve ardından bu 6 işlemin içine de bazı ayrıntılar ekleyerek isterleri tamamladık.

Projede kullanılan fonksiyonlar:

“void sehir_ekle()” dosyadan okunan bilgilerle şehir düğümünü oluşturmayı sağlar.

“void Listele()” Şehirlerin bütün bilgilerini gösterdiği fonksiyon.

“void Listele3()” Şehirlerin bütün komşularının gösterildiği fonksiyon.

“void add()” Komşuluk oluştur fonksiyonu içinde çalışan komşuluk düğümlerinin oluşmasını sağlayan fonksiyon.

“void komsuluk_olustur()” Komşuların bilgilerinin alınıp onların sıraya göre dizildiği fonksiyon.

“void yeni_sehir_ekle()” Kullanıcının yeni bir şehir eklemesini sağlayan fonksiyon.

“void yeni_komsu_ekle()” Kullanıcının herhangi bir şehre yeni komşu eklemesini sağlayan fonksiyon.

“void menu()” Programın seçim yapmayı sağlayan kısmı menüsü.

“void sehir_atatma()” Herhangi bir şehrin ve komşularının bilgilerinin verildiği fonksiyon.(şehir adı ile)

“void sehir_atatma_plaka()” Herhangi bir şehrin ve komşularının bilgilerinin verildiği fonksiyon.(plaka ile)

“void sehir_sil()” Listedten istenilen şehrin bütün bilgilerinin silinmesini sağlayan fonksiyon.

“void komsu_sil()” Herhangi bir şehrin herhangi bir komşusunun listeden silinmesini sağlayan fonksiyon.

“void bolgeye_gore_listele()” İstenilen bölgeye göre o bölgedeki şehirlerin bilgilerinin gösterildiği fonksiyon.

“void komsu_sayisina_gore_listele()” İstenilen değere göre o değerden komşu sayısı yüksek olan şehirlerin bilgilerini ekrana çıkaran fonksiyon.

“void komsu_sayisi_komsuluk_ara()” İstenilen değerler arasında ve istenilen şehirlerin komşularından ortak olanların ekrana yazıldığı fonksiyon.(bonus)

“void yazdir()” Listenin en son halini “cikti.txt” adlı dosya oluşturarak oraya kaydeden fonksiyon.

IV. YALANCI KOD

1-Program çalıştırıldı.

2-Karşımıza menü geldi.

3-Seçim yapmamız istendi.

4-1 ‘i seçersek komşu veya şehir eklemeye girer.

5-Şehir eklemeyi seçtiğimizde yeni bir şehir ekler.

6- Komşu eklemeyi seçtiğimizde herhangi bir şehre yeni bir komşu ekler.

7-2’yi seçersek şehir bilgileri kısmına girer

8- Şehir adının yazılması istenir şehir varsa bilgileri çıkar yoksa eklemek ister misiniz diye sorar.

9-3'ü seçersek şehir veya komşu çıkarmaya girer.

10-Şehri seçersek herhangi bir şehri siler öyle bir şehir yoksa hata verir.

11-Komşuyu seçersek herhangi bir şehirden herhangi bir komşusu silinir. Öyle bir komşuluk yoksa hata verir.

12-4'ü seçersek bölgeye göre listelemeye girer.

13-Bizden herhangi bir bölgenin adının girilmesi istenir ve girilen bölgeye göre o bölgedeki şehirlerin bilgileri çıkartılır.

14-5'i seçersek Komsu sayısına göre şehir göstermeye girer.

15-Bir değer girilmesi istenir girilen değer göre o değerın üstünde komşu sayısına sahip şehirlerin bilgileri ekrana çıkartılır.

16-6'yı seçersek komşuluğa göre ve komşu sayısına göre şehir göstermeye girer.

17-2 tane şehir ve 2 tane değer girilmesi istenir. Girilen şehirlerin ortak komşulukları tutulur. Girilen değerlerin arasındaki komşu sayıları tutulur. Bu bilgilere uyan şehirler ekrana yazdırılır.

18-0'ı seçersek listedeki bilgileri "cikti.txt" dosyası oluşturarak içine kaydeder.

V.KULLANILAN KÜTÜPHANELER

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <string.h>
```

Ekler

```
-----HOS GELDINIZ-----
1-Veni bir şehir-komsuluk ekle
2-Sehir bilgisi
3-Bir şehir-komsuluk dugunu cikar
4-Bolgeye gore sehir bilgileri goruntule
5-Komsu sayısına gore sehir goruntule
6-Belli bir sayı aralığında komsu sayısına sahip şehirlerden belirli ortak komsulara sahip olan şehirlerin listele
Cikis yapmak için 0'a basınız
Islem seciniz:1
```

```
Islem seciniz:1
Sehir eklemek için 1'e komsu eklemek için 2'ye basin:2
Hangi şehire komsu eklemek istiyosunuz:Adana
Komsu eklenen sehrin adi:Bartın
31 33 38 46 51 74 80
```

```
.
Islem seciniz:2
Sehir ismine gore aratmak için 1'e basin Plakaya gore aratmak için 2'ye basin:1
Sehrin ismini girin:Adana
Plaka = 1
Sehir adi = Adana
Bolge = AK
Komsu sayisi = 7

Plaka = 31
Sehir adi = Hatay
Bolge = AK
Komsu sayisi = 3
Plaka = 33
Sehir adi = Mersin
Bolge = AK
Komsu sayisi = 5
```

```
Islem seciniz:3
Sehir silmek için 1'e basin Komsuluk silmek için 2'ye basin:1
Sehrin adini girin:Adana
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65
Adiyaman
```

```
Islem seciniz:4
Hangi bolgedeki sehir listesini istiyosaniz girin:AK
AK BOLGESINDE BULUNAN SEHIRLER

Plaka = 7
Sehir adi = Antalya
Komsu Sayisi = 6

Plaka = 15
Sehir adi = Burdur
Komsu Sayisi = 5

Plaka = 31
Sehir adi = Hatay
Komsu Sayisi = 3

Plaka = 32
Sehir adi = Isparta
Komsu Sayisi = 4
```

```
Islem seciniz:5
Kac komsu sayisi ustune sahip sehirlerin gosterilmesini istersiniz:7
KOMSU SAYISI 7'DEN FAZLA OLAN ILLER
Plaka = 14
Sehir adi = Bolu
Komsu Sayisi = 8

Plaka = 21
Sehir adi = Diyarbakir
Komsu Sayisi = 8
```

```
Islem seciniz:6
Komsu oldugu birinci sehir:Ankara
Komsu oldugu ikinci sehir:Konya
Komsu sayisi kac ustun olsun:3
Komsu sayisi kac alti olsun:7
Eskisehir Aksaray
```

```
Islem seciniz:0

Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.291 s
Press any key to continue.
_
```

KAYNAKÇA

https://drive.google.com/drive/folders/1RW1SaFEaXeI4_7trdfUlwBnbv18S2zEs

Bağlı listeler hakkında değerli hocamızın notlarından faydalandık.

<http://sadienvrenseker.com/>

C hakkında bilgi edinmek için kullanıldı.

<http://edestek.kocaeli.edu.tr/my/>

Proje hakkında bilgi almak ve gerekli dosyaları kullanmak için kullanıldı.

<https://www.youtube.com/>

C hakkında videolar izlemek için kullanıldı.

Palme yayıncılık programlama dilleri ‘C’

C hakkında bilgi almak için kullanıldı.

