

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROGRAMLAMA LAB.1 – 3.PROJE

BAĞLI LİSTE İLE ELEMAN SAYMA

MERTCAN KUŞCU 190202082@kocaeli.edu.tr

SİNAN TOPAL 190202035@kocaeli.edu.tr

Problem Tanımı

Bize verilen bu projedeki problemi text içerisindeki kelimeleri sayarak bağlı listeye adet olarak büyükten küçüğe doğru eleman ekleme olarak söyleyebiliriz.

Projeyi bağlı liste kullanarak yapmamız beklenmektedir. Bağlı listedeki başa, araya ve sona ekleme metotlarını kullanarak yapmamız istenmektedir.

Yapılan Araştırmalar

Projemizde yaptığımız araştırma bağlı liste konusundaydı. Bağlı liste hakkında bilgileri internette araştırıp gerekli metotları öğrenip kodumuza yansıttık.

Giriş

Proje için C programlama dili ve CodeBlocks geliştirme ortamını kullandık.

C Programlama dili, yüksek seviyeli ve genel maksatlı olarak kullanılan bir yazılım dilidir. Günümüzde dahi C, hala en sık tercih edilen programlama dillerinden biri olarak kullanılmaktadır.

CodeBlocks özellikle C ve C++ gibi programlama dillerinde kodlama geliştirme yapmamıza imkân sağlayan, açık kaynak kodlu ve cross-platform bir IDE'dir.

Projemizde söylenen problem ise Bağlı Liste ile Eleman Sayma problemi olarak adlandırılmaktadır.

Yöntem

Projemizde ilk olarak dosyadan okutma işlemlerini yaptık. Sonra bu cümledeki kelimeleri teker teker ayırarak tuttuk. Daha sonra bu kelimelerin cümlede kaç defa geçtiğini bularak bu sayıları da tuttuk. Ardından kelimeleri bağlı listede bulunan başa, araya ve sona ekleme metotlarını kullanarak bu kelimeleri cümlede geçtiği sayılara göre büyükten küçüğe sıralamasını

sağladık. En son ekranımızda yazdır fonksiyonu sayesinde bu sıralamayı ekranımıza yansıtmış olduk.

Projenin Özeti

-Genel Yapı

Programlama Laboratuvar 1- 3. Projesi olarak bizden “Bağlı Liste Eleman Sayma” adındaki bir çalışmayı yapmamız beklenmektedir.

Biz proje için C Programlama Dilini ve CodeBlocks geliştirme ortamını seçtik.

Projede biz C Programlama Dilinde bulunan bağlı liste yöntemini kullandık.

Projemizde ilk olarak txt dosyasına girilen kelimeleri okuttuk. Sonra dosyaya girilen cümledeki kelimeleri ayırarak hepsini farklı bir eleman olarak diziye ekledik. Sonra ayırdığımız kelimelerin cümlede kaç defa geçtiğini bulduk ve bu sayıları da tuttuk. Daha sonra cümlede bulunan aynı kelimeleri çıkararak dizide her kelimedenden sadece bir tane olmasını sağladık. Daha sonra bağlı listede bulunan araya, sona ve başa ekleme metotlarını kullanarak bu kelimelerin cümlede geçtiği sayılara göre büyükten küçüğe sıralamasını sağladık. En son ekranımızda yazdır fonksiyonu sayesinde bu sıralamayı ekranımıza yansıtmış olduk.

Deneyisel Sonuçlar

```
1. bes:5
2. dort:4
3. uc:3
4. iki:2
5. sifir:1
6. bir:1
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.119 s
Press any key to continue.
```

```
1. .:5
2. *:5
3. daha:4
4. kasim:4
5. degismisti:3
6. yillarinda:3
7. 2019:3
8. ve:3
9. 2016:3
10. once:3
11. rekoru:3
12. sicak:3
13. En:3
14. yil:1
15. net:1
16. yilinin:1
17. ntv.com.tr'de:1
18. goruluyor:1
19. 2019'un:1
20. ardindan:1
21. 2020:1
22. ayinda:1
23. rekor:1
24. kirilmis:1
25. oldu:1
26. Detaylar:1
27. birazdan:1
28. ...:1
29. Kuresel:1
30. isinmanin:1
31. etkileri:1
32. her:1
33. gecen:1
```

```
1. ben:3
2. dünya:2
3. merhaba:2
4. Mertcan:1
5. Sinan:1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.113 s
Press any key to continue.
```

Sonuç

Projemizin, girdiğimiz her seferde sorunsuz ve doğru şekilde çalıştığını görmüş olduk.

Bu proje sayesinde c dilindeki bağlı liste yöntemini daha iyi anlamış olduk.

Bağlı listede bulunan başa, araya ve sona ekleme metotlarını öğrenmiş olduk.

Txt dosyasına girilen cümledeki kelimeleri ayırmayı öğrendik.

Yalancı Kod

- 1 Düşüm oluştur;
- 2 Yeni düşüm tanımla;
- 3 sonaElemanEkle metodu oluştur;

- 4 basaEkle metodu oluştur;
- 5 arayaElemanEkle metodu oluştur;
- 6 yazdir metodu oluştur;
- 7 main fonksiyonuna başla;
- 8 Dosyadan değerleri okut;
- 9 Cümledeki kelimeleri teker teker ayır;
- 10 Kelimelerin dosyada kaç kere geçtiğini hesapla;
- 11 Aynı kelimeleri cümleden çıkar;
- 12 Sıfırıncı indisi basaEkle komutuna gönder;
- 13 O'dan kelime sayısı-1'e kadar her bir t değeri için;
- 14 if(say[t+1]<=say[t]) sonaElemanEkle(dizi[t+1]);
- 15 else if
(say[t+1]>=say[t1]&&say[t]<say[t+1]&&say[t-2]>=say[t+1]&&say[0]>=say[t+1])
arayaElemanEkle(dizi[t+1],dizi[t-2]);
- 16 else if (say[t+1]>=say[0])
basaEkle(dizi[t+1]);
say[0]=say[t+1];
- 17 yazdir(say);
- 18 Bitir;

Yaklaşımlar

Programlama Laboratuvar 1- 3. Projesi olarak bizden “Bağlı Liste Eleman Sayma” adındaki bir çalışmayı yapmamız beklenmektedir.

Biz proje için C Programlama Dilini ve CodeBlocks geliştirme ortamını seçtik ve ayrıca C Programlama Dilinde bulunan bağlı liste yöntemini kullandık.

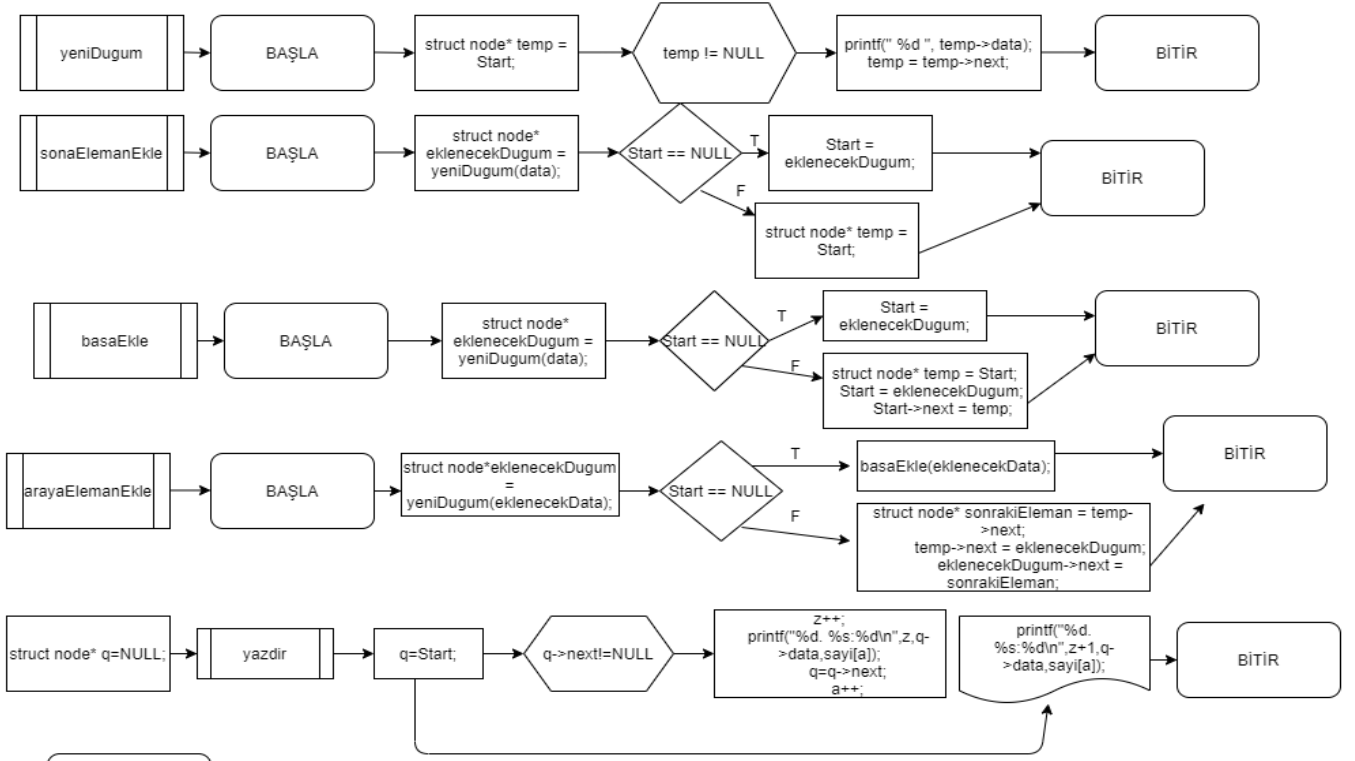
Projemizde ilk olarak dosyaya girilen cümleyi alıp kelime kelime ayırma işlemini tamamlamayı, ondan sonra da bağlı liste kısmına dönerek kelimeleri cümlede geçme sayısına göre sıralayarak projemize devam etmeyi planlamıştık. Planlarımızı adım adım uygulayarak projemizin sonucuna yaklaştık.

Kazanımlar

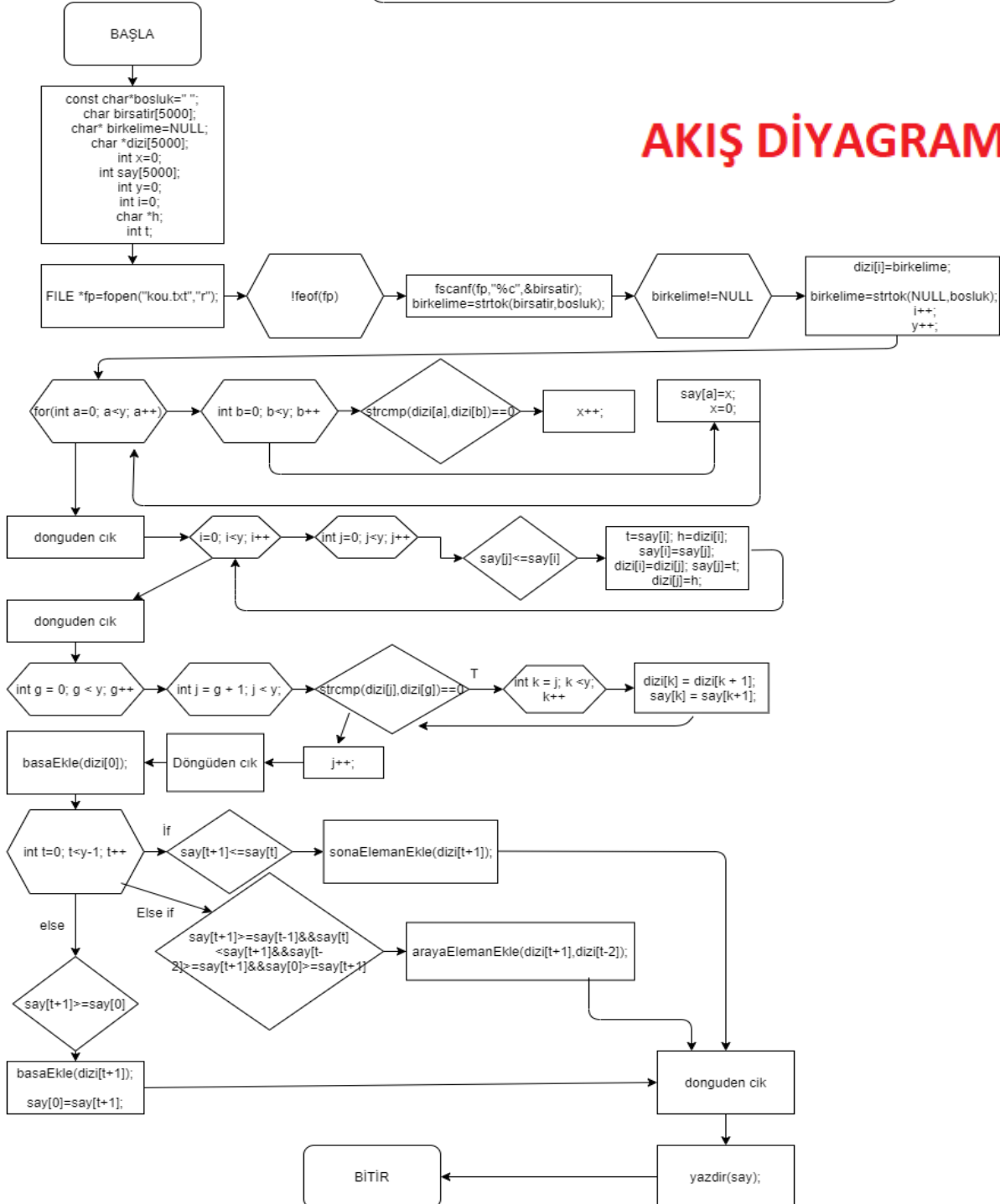
Bu proje sayesinde C dilinde bağlı listedeki başa, araya ve sona ekleme metotlarını kullanmayı ve işlevlerini öğrenmiş olduk.

Bağlı listede yer alan formları kullanmayı öğrendik, bu formlarla nasıl sıralamalar yapacağımızı öğrendik. Bir yazıda başa eklemeyi, araya eklemeyi ve sona eklemeyi nasıl gerçekleştirebileceğimizi gördük.

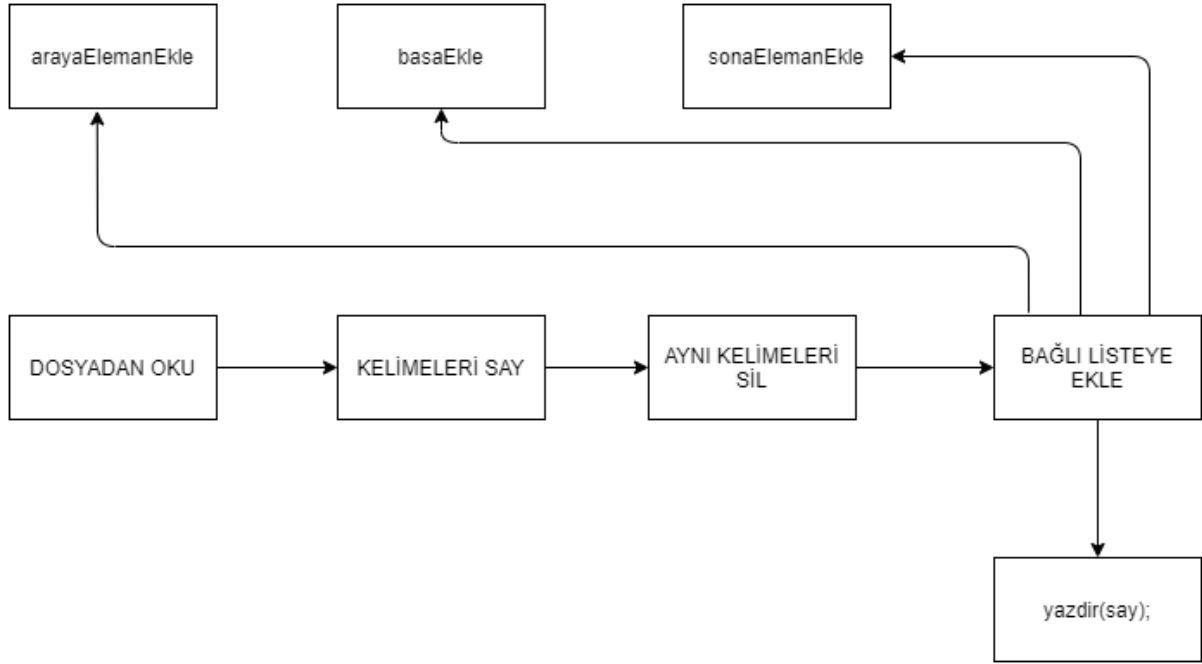
Kodumuzun içerisinde cümledeki kelimelerin kullanılma sayısını karşılaştırmayı öğrendik, bunu ekranımıza yansıttık. Eksiksiz şekilde projemizi tamamladık.



AKIŞ DİYAGRAMI



Yazılım Mimarisi



Yukarıdaki şemada da görüldüğü gibi yazılım mimarisi olarak bu görseli kullanmayı tercih ettik. Şemada görüldüğü şekilde kodumuz ilerlemektedir. Kodumuzda ilk önce dosyaya girilen cümleyi okuttuk. Sonra bu cümledeki kelimeleri sayarak tutturmayı başardık. Daha sonra cümlede yer alan aynı kelimeleri sildirdik. Cümlemin ilk halini bağlı listeye ekleyerek cümlemin içinde geçen kelime sayısına göre en fazla olan elemanı `basaEkle` komutuyla en başa eklettirdik, sayısı en az olan kelimeleri de `sonaElemanEkle` komutuyla en sona eklettirdik, en son olarak da sayısı diğerlerine göre arada kalan kelimeleri diğer kelimelerin arasına `arayaElemanEkle` komutuyla yapmayı başardık.

<https://app.diagrams.net/>

<http://www.ckutuphanesi.com/c-programi-yinelenen-ogeleri-diziden-silme/>

<https://ayseok.wordpress.com/2012/07/28/cumlenin-kelimelerini-ayirma/>

<https://nerdbook.wordpress.com/category/yazilim-mimarisi-ve-tasarimi/>

Referanslar

<https://meminoglu.medium.com/tek-y%C3%B6nl%C3%BC-ba%C4%9Fl%C4%B1-listeler-hakk%C4%B1nda-her-%C5%9Fey-1-2-a7b0ab95a0a0>

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLUUS8du1azZESdngPxMQGLnatId0V4h9>

MERTCAN KUŞCU 190202082@kocaeli.edu.tr

SİNAN TOPAL 190202035@kocaeli.edu.tr