

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROGRAMLAMA LABORATUVARI

Tuğba ÇEVİKER
210202056

Samethan KAZANBAŞ
210202043

I. GİRİŞ

Bu döküman Programlama Laboratuvarı I dersinin 1. Projesi olan Dokuwiki Kocaeli Üniversitesi'nin çözümünü açıklamaya yönelik oluşturmaktır. Dökümanda Proje Tanımı; Yöntem, Kod Bilgisi ve Algoritma; Deneysel Sonuçlar; Sonuç ve Kaynakça kısımlarına yer verilmiştir.

II. PROJE TANIMI

Projede bizden istenen C veya C++ dilini kullanarak "universite" klasörünün içinde yer alan "bolumler" ve "dersler" olmak üzere en az iki alt klasörün içindeki ".txt" uzantılı dosyalarda dosya okuma,yazma ve güncelleme işlemlerinin yapılması istenmektedir.Her txt dosyasının içerisinde metin ve bu metinler içerisinde etiketler bulunmaktadır. İstenilen işlemler etiketler üzerinden belirlenerek yapılmalıdır.

A. Etiket Tanımı

Eğer bir kelime etiket ise formatı şu şekillerde olmalıdır: [[kelime]], [[kelime1 kelime2]]

Hatalı etiket formatları: [[kelime], [kelime]], [kelime], kelime vb.

Yetim etiket: Alt klasörlerde etiketlere ait txt dosyaları bulunmaktadır. Ancak her etikete ait txt dosyası olmak zorunda değildir. Aynı şekilde her txt dosyasının etiketi olmak zorunda değildir. Eğer bir etikete ait txt dosyası yoksa o etiket, yetim etikettir.

İstenen etiket: Dosyası var fakat etiketi yok.

B. Ders Şablon İçeriği

Her bir dersin bir kodu, adı ve içeriği olmalıdır. Tüm dersler bu şablona uygun olmalıdır.

Kullanıcı verilen "universite" klasörünün içindeki her bir ".txt" dosyalarının içindeki etiketleri ve

yetim etiketleri bulup program her çalıştığında "universite" klasörünün içinde yer alan "output.txt" dosyasının içinde listelemelidir.

Kullanıcı verilen "universite" klasörünün içindeki her bir ".txt" dosyalarının içinde kelime veya etiket araması yapabilmelidir. Arama sonucunda aranan etiketin veya kelimenin hangi dosyada hangi satır veya satırlarda geçtiği terminalde ekrana yazdırılmalıdır.

Kullanıcı verilen "universite" klasörünün içindeki her bir ".txt" dosyalarının içindeki istediği etiketlerin isimlerini değiştirmeli bu durumda da etiketin bulunduğu dosyanın ismi de değiştirilen yeni etiket adıyla güncellenmelidir.Ayrıca kullanıcı başlangıçta bulunan yetim etiketlerden istediğini seçip onun isminde yeni bir txt dosyası oluşturup o etiketi yetim etiketler listesinden kaldırabilmelidir. Her bir yapılan güncelleme işleminde "output.txt" dosyasında güncelleme işlemi yapılmalıdır.

Kullanıcının yukarıda anlatılan görevlerin kontrolünü sağlayabilmesi için bir menü tasarlaması gerekmektedir.

III. YÖNTEM , KOD BİLGİSİ VE ALGORİTMA

Klasörde bulunan tüm ".txt" uzantılı dosyaları bulabilmek için öncelikle bütün dosyalara ulaşmamız gerekiyordu. Yaptığımız araştırmalarda bunun sağlanabilmesi için bulduğumuz en mantıklı yol "dirent.h" kütüphanesini kullanmak oldu. Bu kütüphanede yer alan fonksyonlar sayesinde "universite" klasörünün içinde yer alan "bolumler","dersler" ve "ogretimelemanlari" klasörlerinin içindeki tüm dosyalara ulaştık.

Kullandığımız bir if yapısı ve "string.h" kütüphanesi sayesinde dosyalardan sadece ".txt" uzantılı olanları ayırabildik.

Dosyalarda istenen görevlerin yapılırken tekrar tekrar açılmaması ve zamandan kazanmak için

dosyaları açtığımızda dosya uzantılarını ,dosya adını ve dosya içeriğini "string.h" kütüphanesiyle bir structa tanımlamaya karar verdik. Böylece yapacağımız tüm işlemleri bu struct üzerinden yapabilecektik.

```
struct dosya
{
    char ad[30];
    char adres[100];
    char icerik[1000];
};
```

Fig. 1. Örnek Struct Yapısı

Proje Tanımı kısmında açıkladığımız yapıda etiketleri bulabilmek için iç içe kurulmuş iki döngü kullandık. Dıştaki döngü structa atadığımız her bir ".txt" uzantılı dosyanın içeriğini dönerken iç kısımdaki döngü o içeriğin indislerindeki karakterleri dönüyor ve içindeki if yapısı sayesinde indislerde arka arkaya gelen "[" ve "]"'leri buluyor. Böylece etiketlerin içerikteki başlangıç ve bitiş indislerini elde edebildik. Etiketleri farklı bir structa atayıp listeleyebilmek için bulduğumuz başlangıç ve bitiş indislerini, dosyanın içeriğini ve yolunu ara bir structa atadık.

Etiketleri listeleyebilmek için atadığımız ara structı kullanarak bir döngü sayesinde başlangıç ve bitiş indisleri arasındaki karakterleri başka bir diziye atayıp o diziyi de etiketlerin isimlerinin adreslerinin ve başlangıç indislerinin bulunduğu başka bir structa atadık.

Yetim etiketleri liseleyebilmek için başlangıçta "dirent.h" kütüphanesini kullandıktan sonra dosya isimlerini, dosya yollarını ve içeriklerini atadığımız structı ve etiketleri atadığımız structı karşılaştırmamız gerekiyordu. İç içe kurduğumuz iki fordan dıştaki etiketlerin isimlerini dönerken içteki for dosya isimlerini döndü. İçteki forun içine kurduğumuz if yapısı ve "string.h" kütüphanesi sayesinde bu iki veriyi karşılaştırdık ve aynı olmayanları yetim etiketlerin isimlerinin bulunduğu structa atadık ve yetim etiketleri de listeleyebildik.

İstenen etiketleri liseleyebilmek için başlangıçta "dirent.h" kütüphanesini kullandıktan sonra dosya isimlerini, dosya yollarını ve içeriklerini atadığımız structı ve etiketleri atadığımız structı karşılaştırmamız gerekiyordu. İç içe kurduğumuz

iki fordan dıştaki dosya isimlerini dönerken içteki for etiket isimlerini döndü. İçteki forun içine kurduğumuz if yapısı ve "string.h" kütüphanesi sayesinde bu iki veriyi karşılaştırdık ve aynı olmayanları istenen etiketlerin isimlerinin bulunduğu structa atadık ve istenen etiketleri de listeleyebildik.

Bizden istenen "output.txt" dosyasını oluşturabilmek için "fopen" fonksiyonuyla "universite" klasörünün içinde "output.txt" dosyasını açtık ve structa atadığımız yetim etiketleri ve etiketleri dosyaya "fprintf" fonksiyonu sayesinde yazdırdık.

İstenilen Arayüz tasarımı yapmak için Switch-Case yapısını kullandık.

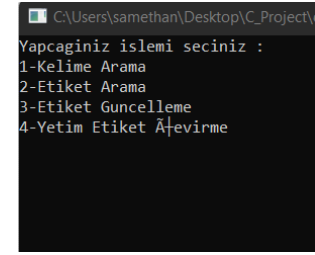


Fig. 2. Terminalde Gözüken Arayüz

ilk caseimizde kelime arama görevini yaptık. Casein içinde ilk olarak aramak istenilen kelimeyi aldık. Ardından kurduğumuz döngüyle fonksiyona her bir dosyanın içeriğini ,aranan kelimeyi ve dosyanın adresini gönderdik. Fonksiyonda kullandığımız if yapısı ve karşılaştırma fonksiyonuyla kelimenin var olup olmadığını ,eğer varsa içerikteki indisini ve structaki yolunu ekrana yazdırdık.

ikinci caseimizde etiket arama görevini yaptık. Casein içinde ilk olarak aramak istenilen etiketi aldık. Ardından kurduğumuz döngüyle fonksiyonu her bir etiketin adını ,yolunu, başlangıç indisini ve aranan etiketi gönderdik. Fonksiyonda kullandığımız if yapısı ve karşılaştırma fonksiyonuyla etiketin var olup olmadığını, eğer varsa indisini ve adresini ekrana yazdırdık.

Üçüncü caseimiz etiket güncelleme caseidir. Etiketleri structa atamak için kullandığımız ara struct sayesinde etiketlerin dosyalarda bulunduğu indisleri biliyorduk ve o indislere ulaşarak etiketlerimizi güncelleyebildik.

Dördüncü caseimiz Yetim Etiket Çevirme caseidir. Öncelikle casein içinde çevrilmek istenen yetim etiket istenir. Ardından kurduğumuz döngüyle alınan

Yetim Etiketlerden dosya oluşturma
işlemini yapabildik ve yetim etiket lis-
tesinden silebildik.”output.txt” dosyasını
güncelleyebildik.(Fig. 5)(Fig. 6)(Fig. 7)(Fig. 8)

```

Dosya Düzene Görünüm

Etiket Adı Etiket yolu Etiket indisi
Programlama_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 61
veri C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 61
merhabaa C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 61
ruberr C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 75
Iyiylm C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 95
Programlama_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 23
Programlama_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 41
Görsel Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 100
Nesneye Yönelik Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 139
VeritabanıYönetimi C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 173
Matematik_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 41
Matematik_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 83
Programlama_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 102
Nesneye Yönelik Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 139
Görsel Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 173
VeritabanıYönetimi C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 197
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 87
Hikmet Hakan GÜREL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 167
Matematik_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 167
Amet SAVAR C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 112
Hikmet Hakan GÜREL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 192
Görsel Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 278
Programlama_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 734
Programlama_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 52
Nesneye Yönelik Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 182
VeritabanıYönetimi C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 192
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 106
Hikmet Hakan GÜREL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 268
Amet SAVAR C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 182
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 89
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 155
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 88
Verim Etiket Adı
Programlama_1
merhabaa
ruberr
Iyiylm
Nesneye Yönelik Programlama
Görsel Programlama
VeritabanıYönetimi
Amet ERDIL
Hikmet Hakan GÜREL
Matematik_1
Amet ERDIL
Amet SAVAR
Hikmet Hakan GÜREL
Görsel Programlama
Programlama_1
Amet ERDIL
Amet SAVAR
Hikmet Hakan GÜREL
Alev MUTLU
Programlama_1
Programlama_II
Amet ERDIL

```

Fig. 5. Program İlk Çalıştığında Oluşan "output.txt" örneği

```

Dosya Düzene Görünüm

Alev MUTLU
Amet ERDIL
Programlama_1
Amet ERDIL

Güncel liste
Etiket Adı Etiket yolu Etiket indisi
Programlama_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 61
merhabaa C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 61
ruberr C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 75
Iyiylm C:/Users/samethan/Desktop/universite/ogretim_elemanlari/Burak_Inner.txt 95
Programlama_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 23
Programlama_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 41
Görsel Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 100
Nesneye Yönelik Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 139
VeritabanıYönetimi C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 173
Matematik_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 41
Matematik_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 83
Programlama_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 102
Nesneye Yönelik Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 139
Görsel Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 173
VeritabanıYönetimi C:/Users/samethan/Desktop/universite/bolimler/Bilgisayar_Muhendisligi.txt 197
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 87
Hikmet Hakan GÜREL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 167
Matematik_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 167
Amet SAVAR C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 112
Hikmet Hakan GÜREL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 192
Görsel Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 278
Programlama_1 C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 734
Programlama_II C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 52
Nesneye Yönelik Programlama C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 182
VeritabanıYönetimi C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 192
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 106
Hikmet Hakan GÜREL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 268
Amet SAVAR C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 182
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 89
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 155
Amet ERDIL C:/Users/samethan/Desktop/universite/derler/Matematik_II.txt 88
Verim Etiket Adı
Programlama_1
merhabaa
ruberr
Iyiylm
Nesneye Yönelik Programlama
Görsel Programlama
VeritabanıYönetimi
Amet ERDIL
Hikmet Hakan GÜREL
Matematik_1
Amet ERDIL
Amet SAVAR
Hikmet Hakan GÜREL
Görsel Programlama
Programlama_1
Amet ERDIL
Amet SAVAR
Hikmet Hakan GÜREL
Alev MUTLU
Programlama_1
Programlama_II
Amet ERDIL

```

Fig. 8. "output.txt" dosyasının güncellenmesi

```

C:\Users\samethan\Desktop\C_Project\dosya_gezme\bin\Debug\dosya_gezme.exe

Yapcaginiz islemi seciniz :
1-Kelime Arama
2-Etiket Arama
3-Etiket Guncelleme
4-Yetim Etiket AÄevirme
4
Normal etikete AÄevirmek istediÄiniz yetim etiketini giriniz :
evett
Dosya OluÄturuldu!!!
Output gÄncellendi!!!
Process returned 0 (0x0)   execution time : 8.661 s
Press any key to continue.

```

Fig. 6. Terminalde Yetim Etiket çevrilemsinin gösterilmesi

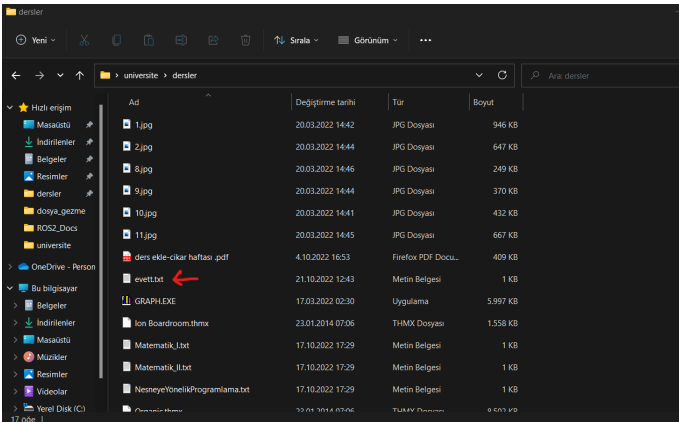


Fig. 7. Yetim Etiket Dosyasının oluşturulduğunun gösterilmesi

V. SONUÇLAR

Sonuç olarak bu proje sonunda,dosya operasyonlarını, struct yapısını daha iyi kavradık ve bunun yanı sıra yeni fonksiyonlar kullanmayı öğrendik. Eksiklerimizin farkına vardık. Verilen klasördeki iç içe dosyaların okunmasını ve güncellenmesini sağlayan bir program yazdık.

VI. KAYNAKÇA

- <https://www.quora.com/Is-it-possible-to-make-an-array-of-files-in-c-programming>
- <https://codeforwin.org/2018/03/c-program-to-list-all-files-in-a-directory-recursively.html>
- <https://stackoverflow.com/questions/37225244/error-assignment-to-expression-with-array-type-error-when-i-assign-a-struct-f>
- https://www.tutorialspoint.com/c_standard_library/c_function_fopen.htm
- <https://www.web-gelistirme-sc.com/tr/c/c-stringi-bosaltmanin-dogru-yolu/941301178/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=j9yL30R6npk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=P3VqA8WQza0>
- https://www.tutorialspoint.com/c_standard_library/c_function_strstr.htm
- https://www.bilgigunlugum.net/prog/cprog/c_std_kut/string/strstr
- https://www.bilgigunlugum.net/prog/cprog/c_std_kut/string/strcat