

# Dokuwiki - Kocaeli Üniversitesi

Göksel OKANDAN  
Bilgisayar Mühendisliği  
Kocaeli Üniversitesi  
Kocaeli, Türkiye  
210201058@uzem.education

**Abstract**—Bu döküman Kocaeli Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Fakültesi, Programlama Laboratuvarı dersinin 1. projesi olan DokuWiki - Kocaeli Üniversitesi projesinin raporudur. Bu dökümanda projenin özeti, tanımı, çözüme yönelik yapılan araştırmalar, kullanılan yöntemler ve algoritmalar, projenin hazırlanmasında kullanılan geliştirme ortamı hakkında bilgiler, karşılaşılan sorunlar gibi program hakkında bilgiler bulunmaktadır.

**Index Terms**—dosya okuma, dosya yazma, ders, bölüm, arama, güncelleme, yazma

## ÖZET

Bu döküman Kocaeli Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Fakültesi, Programlama Laboratuvarı dersinin 1. projesi olan DokuWiki - Kocaeli Üniversitesi projesinin raporudur. Bu dökümanda projenin özeti, tanımı, çözüme yönelik yapılan araştırmalar, kullanılan yöntemler ve algoritmalar, projenin hazırlanmasında kullanılan geliştirme ortamı hakkında bilgiler, karşılaşılan sorunlar gibi program hakkında bilgiler bulunmaktadır.

## GİRİŞ

Projenin adı Dokuwiki - Kocaeli Üniversitesi'dir. Bu proje ile bir veri tabanı kullanmadan üniversitede bulunan bölümleri ve bölümlerde okutulan derslerin içeriklerini gösteren bir uygulama oluşturulması amaçlanmıştır.

DokuWiki Nedir?

DokuWiki, GPLv2 lisansı altında bulunan, PHP programlama dili ile yazılmış olan, herhangi bir veritabanı gerektirmeyen bir wiki uygulamasıdır [1]. 2004 yılında Andreas Gohr tarafından oluşturulmuştur [2]. Wiki programları, siteye farklı insanların katkıda bulunmasını sağlayabilen, öncelikleri bilgileri saklayabilmek ve onları yönetebilmeyi mümkün kılmak olan programlardır [3].

DokuWiki'nin diğer wiki programlarına göre farkı herhangi bir veritabanına ihtiyaç duymamasıdır. DokuWiki'de tüm bilgiler PHP dosyalarında saklanmakta olup, bu durum wiki sitesinin performansını geliştirmektedir [4].

En başta DokuWiki, wiki syntaxını HTML'e çevirmek için kullanılmıştır. Ocak 2005'te Harry Fuecks'in katkısı ile yeniden dizayn edilen parser ve renderer mekanizmalarının geliştirilmesi ile DokuWiki'nin gelişiminde büyük bir adım

atılmıştır [5]. Yeni dizaynda PHP4 ile tanıtılan bazı obje odaklı özellikler kullanılmıştır. Yeni dizayn ve eklenen önbellek sistemi sayesinde performans gelişimi sağlanmış, bu da DokuWiki'nin daha büyük projeler için kullanılabilmesine yol açmıştır [6].

Yeni (parser) aynı zamanda DokuWiki'de syntax'a dayalı eklentilerin geliştirilmesini ve bakımlarının yapılmasını basitleştiren bir eklenti arayüzünün geliştirilmesini sağlamıştır. İlerleyen zamanlarda 3. parti geliştiriciler, eklentiler geliştirip Wiki'nin özelliklerinin geliştirilmesine katkıda bulunmuşlardır [7].

C programlama dili ile yazılan bu proje aynı DokuWiki gibi bir veritabanına ihtiyaç duymadan bir klasör içerisindeki .txt dosyaları sayesinde işlemlerini gerçekleştirebilmektedir.

Proje C dili ile yazılmış olup en başta belli eklentilerle C dilini compile edebilir hale getirilen bir Visual Studio Code versiyonu ile geliştirilmiş olup bazı problemler sonrasında Dev C++ IDE'sine geçiş yapılarak geliştirilmiştir. Programda klasör işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için "dirent.h"[8], Türkçe karakter kullanılabilmesi için "locale.h", string işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi için "string.h" kütüphaneleri kullanılmıştır.

Yapılan program bir menü aracılığıyla arama yapabilmeli, etiket güncelleyebilmeli ve çıktıları dosyaya yazdırabilmelidir.

## YÖNTEM

- Programda istenen eylemleri gerçekleştirmek için bir menü tasarlanmış olup, bir işlem değişkeni kullanılarak istenen işlemlerin yapılması sağlanmakta, çıkış yapılması istenene kadar program çıkış yapmamaktadır.
- Arama gerçekleştirilirken kullanıcıdan bir kelime dizisi alınıp bu kelime dizisi bir etikete ve dosya adına çevrilerek aratılmaktadır. ConvertToTagForSearch fonksiyonu kelime dizisinin başına "[[" ve sonuna "]" ekleyerek etiket formuna çevirmektedir. Kelime dosya adına ise ConvertToFilenameForSearch fonksiyonu kullanılarak boşlukları alt çizgi karakterine çevrilerek ve sonuna ".txt" eklenerek çevirilmektedir. Bundan sonra SearchForTag ve SearchforFilename fonksiyonları kullanılır. SearchForTag fonksiyonu tüm dosyaların içerikleri allcontent adlı bir string'e atamaktadır. Bu string içerisinde imlecin olduğu yer okunarak

etiket bulunmaya çalışılmaktadır. SearchforFilename fonksiyonu ise bölümler ve dersler klasörlerinin içindeki dosya adlarını bir string dizisine kaydetmekte, ConvertToFilenameForSearch fonksiyonundan elde edilen dosya adı bu string'de bulunan dosya adları ile karşılaştırılmaktadır. Bu duruma göre etiket cinsi (normal, yetim, istenen) belli olduktan sonra dosyalar içerisinde SearchWithinFiles fonksiyonu ile arama yapılmaktadır.

- Güncelleştirme işlemi gerçekleştirilirken ilk olarak kullanıcıdan değiştirilmesi istenen etiket, sonra ise yeni etiket etiket formatında (başında "[" ve sonunda "]") karakterleri olmak üzere) alınmaktadır. Daha sonra yeni etiket dosya adı formatı kullanılarak yeni dosya adına çevrilir. Daha sonra yeni olarak oluşturulmuş yetim etiketin yeni dosya adı kullanılarak dosyası oluşturulur. Derskodu altında yeni oluşturulan derse 200'den başlamak üzere bir kod atanır. Dosyanın içine dersin kodu, adı ve içeriği program tarafından yerleştirilmekte, kullanıcı bu ... (dersin adı hariç olmak üzere)istediği gibi değiştirebilmektedir. Bu durumdan sonra derskodu 1 arttırılır ve program kapatılana kadar artmış durumda kalmaktadır (program kapatıldığında 200'e geri dönmektedir).
- Dosyaya yazma kısmında ise öncelikle tüm dosyaların içerikleri bir string'e atanmakta ve bu string'te etiketler belirlenmektedir. Etiketler belirlendikten sonra etiketlerin tekrar sayıları belirlenmektedir. Daha sonra ise string'lerin yetim etiket olup olmadığı CheckIfOrphan fonksiyonu kullanılarak belirlenmekte, yetim etiket olup olmamalarına göre kendilerine ait string dizilerine atanmaktadırlar. Daha sonrasında ise normal etiketler tekrar sayıları ile güncel etiket listesi olarak, yetim etiketler ise yetim etiketler listesi olarak dosyaya yazdırılmaktadırlar. Aynı zamanda dosyanın eski listesinin korunabilmesi için dosya append formunda açılmıştır. Güncel liste dosyanın en sonundaki listedir. Güncel dosya başlığının doğru zamanda yazdırılabilmesi için dosyanın içinde herhangi bir içerik olup olmadığını belirleyebilecek bir kod parçası da programa dahil edilmiştir.
- Arama yapılırken ve dosyaya yazma işlemi gerçekleştirilirken "dirent.h" kütüphanesi kullanılmış olup, dosya güncelleme işlemi gerçekleştirilirken "dirent.h" kütüphanesi kullanılmamış, dosya yolları unilssonpath ve uniclasspath string'lerine atanarak belirlenmiştir.
- Programın Türkçe karakter girişini kabul etmesi için "locale.h" kütüphanesi ile setlocale() komutu kullanılmış ancak en başta Visual Studio Code'un Türkçe karakterlerde koda dahil edilen komutlarda sorun çıkartması (konsol ekranında Türkçe karakterlerin bozulması ve okunamaması) sonrasında Dev C++'a geçiş yapılarak problemin çözümünde kısmi olarak başarılı olunablmıştır. Program konsolda Türkçe karakter yazdırabilmekte ve okuyabilmekte ancak klavyeden Türkçe karakter girişinde karakterleri değiştirmekte ve programın istenildiği gibi

çalışmasına engel olmaktadır.

- Program 300 satırdan oluşmaktadır.

#### DENEYSEL SONUÇLAR

- Programın menüsü istendiği gibi çalışmakta olup, yalnızca integer dışında bir değer girildiğinde program sonsuz döngüye girerek çökmektedir. Buna herhangi bir çözüm bulunamamıştır.
- Programın arama işlem gerçekleştirirken kelime alımında bir sorun yaşanmamaktadır.
- Aranacak etiket ve dosya yolu oluşturma fonksiyonlarından herhangi birisinde bir sorun gerçekleşmemektedir. Etiket arama fonksiyonu belirlenememiş nedenlerden ötürü her zaman bir etiketin bulunduğu değerini geri göndermektedir.
- Aynı zamanda dosya arama fonksiyonu ise yeniden belirlenememiş nedenlerden ötürü her zaman bir dosyanın bulunamadığını göndermektedir.
- Bu nedenle girilen arama fonksiyonu girilen her aramayı yetim etiket olarak algılamakta ve alınan çıktı yanlış olmaktadır.
- Aynı zamanda SearchWithinFiles fonksiyonu eklenmeye çalışılmış, ancak programın çalışmasında sorunlar oluşunca programdan geçici olarak kaldırılmıştır. SearchWithinFiles fonksiyonu proje teslim tarihine kadar program ile sağlıklı bir şekilde çalışabilecek hale getirilemediği nedeniyle programda bulunmamakta, bu yüzden arama fonksiyonunda yalnızca etiket cinsi ve etiket olarak bulunup bulunmadığı bilgisi kullanıcıya verilebilmektedir.
- Programın güncelleştirme işlemi ise yeni dosya oluşturma işini başarı ile gerçekleştirmekte olup, dosyalar içerisindeki etiketleri güncelleştirme fonksiyonunu barındırmadığından dosyalar içerisindeki etiketleri değiştirememektedir.
- Programın dosyaya yazma işlemi, gerekli kodun eksikliği yüzünden sadece yeni dosya oluşturup, bu dosyanın içine başlıkları yazdırabilmektedir.
- Program ekrana Türkçe karakterler yazdırabiliyor ve dosyalardan Türkçe karakterler okuyabiliyor olsa da kullanıcıdan içinden Türkçe karakter bulundran girdiler, Türkçe karakterlerin karakter değişimine uğraması ile sonuçlanmaktadır.

#### SONUÇ

Bu projede gösterildiği gibi C dilinde de DokuWiki gibi herhangi bir veritabanına ihtiyaç duymadan wiki benzeri bir uygulama yapılabilir.

#### KAYNAKÇA

#### REFERENCES

- [1] <https://en.wikipedia.org/wiki/DokuWiki>
- [2] <https://doc.ubuntu-fr.org/dokuwiki>
- [3] <https://www.inmotionhosting.com/support/edu/dokuwiki/what-is-doku/>
- [4] <https://www.inmotionhosting.com/support/edu/dokuwiki/what-is-doku/>
- [5] <https://www.sitepoint.com/oop-and-performance/>
- [6] <https://en.wikipedia.org/wiki/DokuWiki>

- [7] <https://www.dokuwiki.org/devel:plugins>  
[8] <https://www.tutorialspoint.com/how-can-i-get-the-list-of-files-in-a-directory-using-c-or-cplusplus>

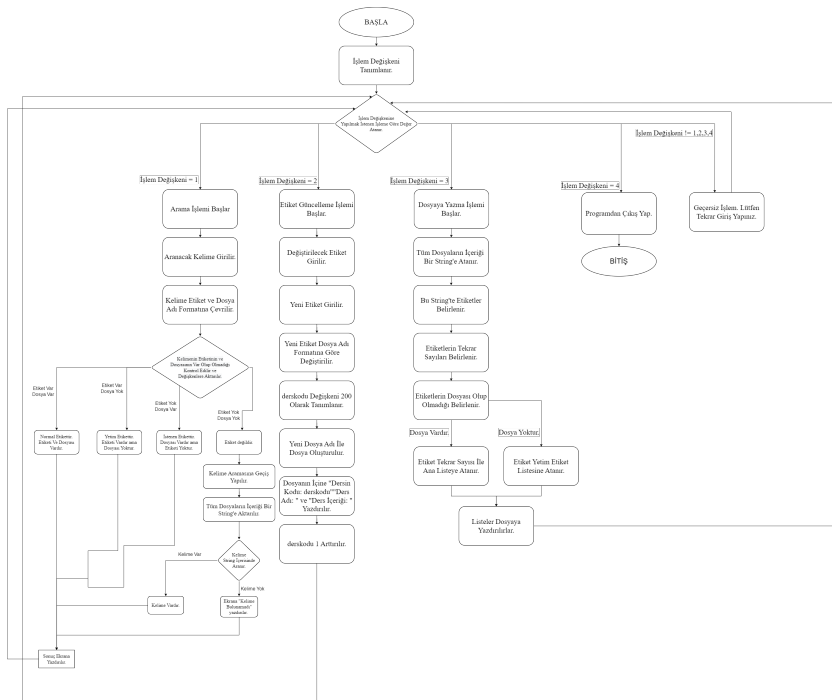


Fig. 1. Programın Genel Akış Şeması

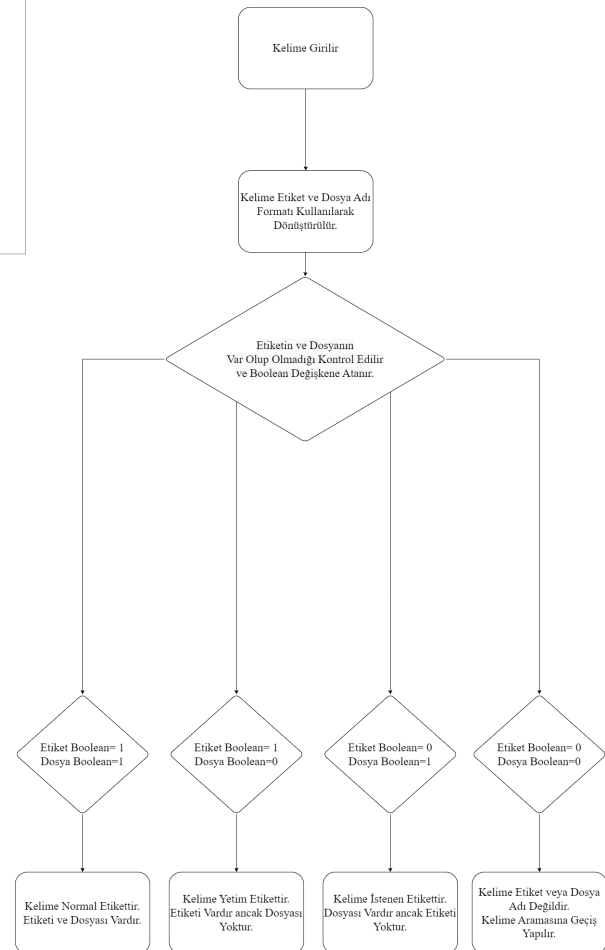


Fig. 2. Yetim ve İstenen Etiketin Akış Şeması.