



T.C.
ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
VERİ YAPILARI ÖDEV RAPORU



Ödev Başlığı: Yığın Veri Yapısı Yardımıyla HTML Etiket Kontrolü

Ürünün İçermesi Gereken Özellikler: HTML Kodundaki Etiket Hatalarını Tespit Etme, Toplam Hata Sayısını Görüntüleme, Hataya Sebep Olan Etiketleri Görüntüleme, Hata Varlığını Kontrol Etme, Hataları Manul Olarak Temizleme,

Ödev Kazanımları: Yığın Veri Yapısı, Yığında Operasyonlar, Yığın Veri Yapısının Uygulamaları, C Dilinde Dosya İşlemlerini Kullanma

Yapılan Ürünün Özellikleri: Hata Tespit Etme, Hata Miktarını Manuel Temizleme, Son Hatayı Tespit Etme, Hata Miktarını Belirtme

Ürünün Kaynak Kodu ve Çalıştırılabilir Dosyaları (Linux ve Windows) “21060619_alper_karaca.zip” İsimli Sıkıştırılmış Klasörde Mevcuttur.

Tanımlı Fonksiyonlar:

- **void push();**
- **void pop();**
- **void check_top();**
- **int is_empty();**
- **void display();**
- **int capacity();**
- **int menu();**
- **void push_tags();**
- **void pop_wnc();**
- **void clrscr();**
- **void check_opened_tags();**
- **void check_closed_tags();**

Kaynak Kodunda Bulunan Fonksiyonlar ve struct Yapıları ve Kullanım Amaçları :

Stack *top = NULL; (Ana düğümü her yerden erişilebilir ve boş olarak oluştur.)

void push();

void pop();

void check_top();

int is_empty();

void display();

int capacity();

int menu();

void push_tags();

void pop_wnc();

void clrscr();

void check_opened_tags();

void check_closed_tags();

Bağlı Liste ile Stack Oluşturulması:

Bu kod dizesinde Stack adı ile bir bağlı liste oluşturdum ve içerisinde data(hata) ve sonraki düğüme bağlanmayı sağlayacak olan adres değerini tutmasını sağlayacak referanslar girdim.

```
typedef struct Stack {  
    char data[MAX_LEN];  
    struct Stack *next;  
  
} Stack;
```

Void Push(char sent[]) Fonksiyonu:

```
void push(char sent[]){
    Stack *new_stack;
    new_stack = (Stack*)malloc(sizeof(Stack));
    strcpy(new_stack->data, sent);
    if(top == NULL)
        new_stack->next = NULL;
    else
        new_stack->next = top;
    top = new_stack;
}
```

new_stack adı ile geçici ve yeni bir yığın yapısı oluşturuyorum ve bu yığının bellek tahsisini sağlıyorum.

Ardından parametre olarak alınan sent değerini ilgili kısma yazıyorum.

Eğer ana yığın yapım boş ise bu değeri yazıyorum.

Eğer önceden bulunan veri varsa da en sona yazıyorum.

Void pop() Fonksiyonu

```
oid pop(){
    if(top == NULL)
        printf("Kaldırılacak Hata Yok !");
    else {
        Stack *tmp = top;
        printf("Yığından Çıkan Hata: %s\n", tmp->data
    );
        top = tmp->next;
        free(tmp);
    }
}
```

Eğer ana yığın boş ise veri olmadığı mesajını veriyorum ancak eğer yığının sonunda bir veri varsa geçici bir yığın oluşturup bunu ana yığına eşitledikten sonra ana yığındaki son elemanı kaldırıp önceki elemanı da next'e bağlıyorum. Ardından geçici yığını bellekten siliyorum.

Dipnot: void pop_wnc()

pop() ile aynı işlemi yapmasına karşın herhangi bir çıktı vermiyor. Tek farkı bu o yüzden ayrı olarak açıklamayacağım.

void display()

```
void display(){
    Stack *tmp = top;
    if(tmp == NULL)
        printf("Hata Yok !\n");
    while(tmp != NULL){
        printf("%s\n", tmp->data);
        tmp = tmp->next;
    }
    printf("\n");
}
```

Eğer yığın boş ise boş olduğuna dair bir mesaj çevirir.

Boş değilse yığında en üstten başlayarak sonuna kadar tüm verileri yazdırır.

Void check_top()

```
void check_top(){  
    if(top == NULL)  
        printf("Hata Yok !\n");  
    else  
        printf("Son Hata Sebebi: %s\n", top->data);  
}
```

Yığının en üstündeki veriyi okur.

int is_empty()

```
int is_empty(){  
    return top == NULL;  
}
```

Yığının doluluğunu kontrol eder. Eğer yığın boş ise 1 (true), eleman mevcut ise de 0 (false) döndürür.

int capacity()

```
int capacity(){
    Stack *temp = top;
    int count = 0;
    while(temp != NULL){
        temp = temp->next
        count++;
    }

    return count;
}
```

Yığında bulunan toplam veri sayısını hesaplar ve döndürür.

void clrscr()

```
void clrscr(){
    #ifdef _WIN32
        system("cls");
        //https://stackoverflow.com/questions/44679195/how-to
        -send-command-to-linux-command-from-c-program
    #else
        system("clear");
    #endif
}
```

Konsol ekranını temizler.

int menu()

```
int menu(){  
    int i;  
    char c_i[5];  
    clrscr();  
    printf(  
  
        "-----  
        -----  
\n");  
    printf(  
        "|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kon  
trolü Programı |  
\n");  
    printf("|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.  
\t\t\t |\n");  
    printf("|1)HTML Dosyasını Kontrol Et\t\t\t\t\t  
|\n|2)Son Hatayı Görüntüle\t\t\t\t\t |\n");  
    printf("|3)Hataları Görüntüle\t\t\t\t\t |\n  
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle\t\t\t\t |\n|");  
    printf("5)Hata Durumunu Kontrol Et\t\t\t\t\t |  
\n|6)Hataları Sil\t\t\t\t\t |\n|7)Programı Kapat\t\t\t\t\t |\n");  
    printf(  
  
        "-----  
        -----  
\n");  
  
    printf("Seçiminiz: ");  
    fgets(c_i,5,stdIn);  
  
    i = atoi(c_i);  
    return i;  
}
```

Ana Menü ve Kullanıcı Arayüzünü Sağlar. Kullanıcının seçimini önce bir string olarak alır ardından int'e dönüştürür. Bu değeri de en sonda Switch-Case yapısında kullanır.

void check_opened_tags(char string[])

```
void check_opened_tags(char string[]){  
    FILE *fp;  
    char opened[25];  
    fp = fopen("open_tag.txt", "r");  
    while(fgets(opened, 25, fp)!=NULL)  
        if(strstr(string,opened) != NULL)  
            push(opened);  
    fclose(fp);  
}
```

Kodumun en verimsiz kısmının burası olduğuna eminim. Her bir satır için “open_tag.txt” isimli dosyada yer alan 124 satırlık HTML Etiketlerinin depolandığı yerden okuma yapar. Ve okunan değeri ise parametre olarak gönderilen string içerisinde arar. Eğer strstr aranani bulamazsa NULL döndürür. Eşleşen etiketleri ise yığın içerisinde depolar.
fopen(<dosya.adi>, <işlem>) (Seçilen işleme göre dosyayı açar)
strstr(<aramayapılacak>,<aranacak>) (Stringde, string araması yapar)
fclose(<FILE tipli değişken>) (Açılan Dosyayı Kapatır.)

Dipnot: Her döngüde dosyayı kapatıp açmak yerine rewind kullanabilirdim ancak tüm işlemler bittiği zaman dosya açık kalabilirdi o yüzden fclose kullandım. Böylelikle dosya işaretçisi de hep en başa dönmüş oldu.

void check_closed_tags(char string[])

```
void check_closed_tags(char string[]){  
    FILE *fp;  
    char closed[25];  
    fp = fopen("close_tag.txt", "r");  
    while(fgets(closed, 25, fp)!=NULL)  
        if(strstr(string,closed) != NULL)  
            pop_wnc();  
}
```

void check_opened_tags() ile aynı işlemleri yapmakta buradaki farkı ise burada ekleme yapmak yerine çıkartma yapıyor. Yığınlarda bulunan “Son Giren İlk Çıkar” ilkesi sayesinde de sorunsuz çalışıyor.

int main()

```
int main(int argc, char const *argv[])
{
    char file_name[50], save[MAX_LEN], opened[25], closed[25];
    FILE *file;

    menu:
    int menu_s = menu();
    switch (menu_s)
    {
    case 1:
    retry:
        printf("Dosya Adını Giriniz (Dosya Mevcut Olmalıdır): ");
        scanf("%s", file_name);
        file = fopen(file_name, "r");
        if(file == NULL){
            printf("Dosya Çalışma Dizinde Mevcut Değil!\n");
            goto retry;
        }
        while(fgets(save, MAX_LEN, file) != NULL){
            check_opened_tags(save);
            check_closed_tags(save);
        }
        fclose(file);
        //clrscr();
        printf("Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız\n");
        getchar();
        getchar();
        goto menu;
        break;
    }
```

Kullanıcıdan alınacak olan ve kodun çalışması için gereken değişkenleri tanımlıyorum. Ardından kullanıcının önüne ana menüyü sunup seçiminin 1 olması durumunda dosya adını belirtmesi gerektiğini söylüyorum. Eğer hatalı bir isim girerse var olan bir dosya ismi girene kadar tekrar soruyorum. Ardından girdiği isimdeki dosyayı okuma amaçlı açıyorum ve her satırda bulunan etiketleri kontrol ediyorum. Bir etiket açılıyorsa yığına ekleme, kapanıyorsa da silme işlemini yapıyorum. En sonunda dosyayı kapatıp kullanıcıyı ana menüye yönlendiriyorum.

Switch yapısına sayıya dönüştürdüğüm değeri Integer olarak gönderip girilen değerin 1'e eşit olması durumunda isim, soyisim, telefon numarası ve e-mail bilgilerini(Eğer @ karakteri yoksa geçerli bir mail adresi olmadığı için kaydetmez) isteyip bunları rehbera kaydediyorum.

Kayıt işleminin ardından ise Enter tuşuna basılması durumunda ekranı temizleyip ana sayfaya dönmesini sağlıyorum.

```
case 2:
    check_top();
    printf("Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız\n");
    getchar();
    goto menu;

    break;
case 3:
    display();
    printf("Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız\n");
    getchar();
    goto menu;
    break;
case 4:
    printf("Hata Sayısı: %d\n", capacity());
    printf("Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız\n");
    getchar();
    goto menu;
    break;
```

Kullanıcı 2. seçeneği seçerse yığının en üstündeki veriyi görüntüler.

Kullanıcı 3. seçeneği seçerse yığında en sondan en başa doğru verileri görüntüler.

Kullanıcı 4. seçeneği seçerse toplam veri sayısını görüntüler.

```
case 5:
    if(top == NULL)
        printf("Hata Yok!\n");
    else
        printf("Bazı Hatalar Mevcut!\n");

    printf("Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız\n");
    getchar();
    goto menu;

case 6:
    while(top->data !=NULL)
        pop();
    printf("Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız\n");
    getchar();
    goto menu;
case 7:
    clrscr();
    exit(-1);
    break;
default:
    printf("Seçim Değerleri Dışında Değer Seçildi. Tekrar Seçim Yapmak İçin Yönlendiriliyorsunuz !\n\nOnaylamak İçin Enter'e Basınız");
    getchar();
    goto menu;
    break;
}
}
```

Kullanıcı 5. seçeneği seçerse yığının doluluğunu kontrol eder.

Kullanıcı 6. seçeneği seçerse yığındaki tüm verileri temizler.

Kullanıcı 7. seçeneği seçerse program ekranı temizleyip kapanır.

Kullanıcı 1-7 aralığı dışında bir seçenek seçerse ana menüye yönlendirilir.

Eğer değer 4'e eşit ise rehberi görüntüleyip ana menüye dönme mesajını çıktı olarak gösteriyor.

Eğer değer 5'e eşit ise ekranı temizleyip programı kapatıyor.

Program Çıktıları:

- İşlem Seçme Ekranı

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2

|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                     |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                         |
|3)Hataları Görüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                     |
|6)Hataları Sil                                                 |
|7)Programı Kapat                                              |
|-----|
Seçiminiz: █
```

- Hataları Görüntüle

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2

|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                     |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                         |
|3)Hataları Görüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                     |
|6)Hataları Sil                                                 |
|7)Programı Kapat                                              |
|-----|
Seçiminiz: 3
Hata Yok !

Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Toplam Hata Sayısını Görüntüle**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
-----
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                   |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                       |
|3)Hataları Görüntüle                                         |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                             |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                   |
|6)Hataları Sil                                               |
|7)Programı Kapat                                             |
-----
Seçiminiz: 4
Hata Sayısı: 0
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Hata Durumunu Kontrol Et**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
-----
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                   |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                       |
|3)Hataları Görüntüle                                         |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                             |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                   |
|6)Hataları Sil                                               |
|7)Programı Kapat                                             |
-----
Seçiminiz: 5
Hata Yok!
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Hatasız Dosya İle Test**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz. |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et |
|2)Son Hatayı Görüntüle |
|3)Hataları Görüntüle |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et |
|6)Hataları Sil |
|7)Programı Kapat |
-----
Seçiminiz: 1
Dosya Adını Giriniz (Dosya Mevcut Olmalıdır): test.html
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
```

- **Hatasız Dosya Test Sonrası**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz. |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et |
|2)Son Hatayı Görüntüle |
|3)Hataları Görüntüle |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et |
|6)Hataları Sil |
|7)Programı Kapat |
-----
Seçiminiz: 3
Hata Yok !
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```


- **Hatalı Dosya ile Test**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                     |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                         |
|3)Hataları Görüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                     |
|6)Hataları Sil                                                 |
|7)Programı Kapat                                              |
|-----|
Seçiminiz: 1
Dosya Adını Giriniz (Dosya Mevcut Olmalıdır): test_hata.html
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Hatalı Dosya ile Test Sonrası**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                     |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                         |
|3)Hataları Görüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                     |
|6)Hataları Sil                                                 |
|7)Programı Kapat                                              |
|-----|
Seçiminiz: 3
<html>

Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Hata Durumunu Kontrol Et**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
-----
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                     |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                         |
|3)Hataları Görüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                     |
|6)Hataları Sil                                                 |
|7)Programı Kapat                                              |
-----
Seçiminiz: 5
Bazı Hatalar Mevcut!
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Hata Sayısını Görüntüle**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
-----
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                     |
|2)Son Hatayı Görüntüle                                         |
|3)Hataları Görüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Görüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                     |
|6)Hataları Sil                                                 |
|7)Programı Kapat                                              |
-----
Seçiminiz: 4
Hata Sayısı: 1
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Hataları Sil**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                   |
|2)Son Hatayı Göüntüle                                         |
|3)Hataları Göüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Göüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                   |
|6)Hataları Sil                                               |
|7)Programı Kapat                                             |
-----|
Seçiminiz: 6
Yığından Çıkan Hata: <html>

Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

- **Göüntüle(Silindiğini Teyit Etmek İçin)**

```
alpeerkaraca@pop-os: ~/Desktop/data-structures-assignments/Assignment-2
|Yığın Veri Yapısı İle HTML Dosyası Etiket (Tag) Kontrolü Programı |
|Yapacağınız İşlemi Sayı İle Belirtiniz.                         |
|1)HTML Dosyasını Kontrol Et                                   |
|2)Son Hatayı Göüntüle                                         |
|3)Hataları Göüntüle                                           |
|4)Toplam Hata Sayısını Göüntüle                               |
|5)Hata Durumunu Kontrol Et                                   |
|6)Hataları Sil                                               |
|7)Programı Kapat                                             |
-----|
Seçiminiz: 2
Hata Yok !
Ana Menüye Dönmek İçin Enter'e Basınız
█
```

KAYNAKÇA:

https://www.bilgigunlugum.net/prog/cprog/c_std Kut/string/strstr

<https://www.codingunit.com/c-tutorial-searching-for-strings-in-a-text-file>

http://www.geekinterview.com/question_details/85833

DERS NOTLARI