

**Yıldız Teknik Üniversitesi**

**Elektrik-Elektronik Fakültesi**

**Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**

**BLM2021**

**Alt Seviye Programlama**

**Gr: 1**

**Dr. Öğretim Üyesi Erkan USLU**

**Ödev 1**

**İsim:** Berke Özgen

**No:** 20011602

**E-posta:** [l1120602@std.yildiz.edu.tr](mailto:l1120602@std.yildiz.edu.tr)

İçindekiler

[Linkli Liste Yapısı 3](#_Toc91970436)

[Ana Menü 3](#_Toc91970437)

[Menü 1 4](#_Toc91970438)

[Menü 2 6](#_Toc91970439)

[Menü 3 7](#_Toc91970440)

[Giriş/Çıkış Yordamları 8](#_Toc91970441)

# Linkli Liste Yapısı

Linkli liste 2’ye ayrılmış şekilde saklanıyor. dizisinde linkli listedeki elemanların değerleri, dizisinde de her elemandan sonra gelen elemanın indisi tutuluyor. Bu dizilerin maksimum büyüklüğü 100 eleman olarak seçilmiştir. Linkli listeye eklenen elemanların sayısını tutmak için kullanılıyor. Böylelikle eleman eklenirken her zaman dizinin en sonunundaki indisi göstermiş oluyor. Listedeki en küçük değerli elemanın indisi de içinde tutuluyor.

LL\_DATA DW 100 DUP(?)

LL\_LINKS DW 100 DUP(?)

LL\_LENGTH DW 0

LL\_MIN DW 0

# Ana Menü

yordamının içinde. Bilgilendirme mesajı verildikten sonra alt menü seçimi için sayı girişi beklenir. 0 ile 3 arasındaki değerler için ilgili alt menünün etiketine gidilip işlem bitince ana menüye geri dönülür. Sınır dışında bir sayı girilirse hata mesajı verilir ve tekrar girdi istenir.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Doğru seçimde alt menü çalıştırılıyor, yanlış seçimde uyarı verilip tekrar giriş isteniyor.

# Menü 1

Linkli listeye verilen adet kadar değer ekleyen menüdür. Değer sayısı girme mesajı kullanıcıya gösterildikten sonra sayı girdisi alınır. üzerinden yordamına değer sayısı aktarılır. Bu yordamın içerisinde ilk önce verilen değer sayısı 0 veya negatif mi diye kontrol ediliyor. 0 ise yordam bitiriliyor, negatif ise yordam bitirilmeden önce bir hata mesajı veriyor.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Değer sayısı 0 gerilen durumda ekleme yapılmıyor, negatif olduğu durumda uyarı mesajı veriliyor.

Değer sayısı pozitif verilirse o sayı kadar bir döngüye girilir. Döngüde kullanıcıdan girilecek değer istenir ve bu değer üzerinden yordamı çağırılır.

yordamında ilk önce listenin uzunluğu dizinin maksimum uzunluğuna (100) ulaşmış diye kontrol edilir. Ulaşmış ise liste dolu diye kullanıcıya mesaj verilir ve yordam bitirilir. Bu kontrolün ardından listenin uzunluğu 0 mı diye kontrol edilir. 0 ise ilk defa eleman eklenecek demektir ve ilk elemanın linki -1 yapılarak veri 0. İndise eklenir ve yordam bitirilir. İlk elemandan sonra girilecek elemanlar için ilk önce girilen değerin listedeki minimum elemandan küçük olma durumuna bakılır. Eğer küçükse değerin indisi ’e atılır, değerin linki eski minimum değerin indisine eşitlenir ve yordam bitirilir. Bütün kontrollerden sonra yeni değerin indisi bulunmak üzere bir döngüye girilir. Döngü ilk önce minimum değerin indisinden () başlar ve -1 olana kadar veya verilen değer o anda bakılan değerden küçük ya da eşit oluncaya dek devam eder. Döngü devam ettiği sürece bakılan elemandan bir önceki eleman yazmacında tutulur ve , ’daki elemanın bağlı olduğu elemana eşitlenir.

Döngü bittikten sonra verilen değerden önce gelmesi gereken, ’da verilen değerden sonra gelmesi gereken elemanı gösterir. ’daki eleman yeni değere, yeni değer de ’daki elemana bağlanır. Yeni değer, dizisinin sonuna eklenerek yordam son bulur.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Verilen değer sayısı kadar değer alınarak linkli listeye ekleniyor.

# Menü 2

Bu menü oluşturulmuş linkli listenin yazdırılması içindir. Yapılan tek şey yordamının çağırılmasıdır.

yordamı ekrana 4 farklı bilgi yazdırır. ’nın içeriği, ’in içeriği, ’deki indis ve linkli listenin “” şeklinde görselleştirilmiş hali. ve için ilk önce hangisinin yazdırıldığı kullanıcıya söylenir. Sonra da üzerinden bir döngüye girilerek iki dizinin elemanları ekrana yazdırılır. Sonra ’in yazdırılacağı bilgisi verildikten sonra değeri gösterilir. En son da listenin minimum değerinin indisinden başlanarak linkini görene dek bir döngü içerisinde linkli liste yazdırılmaya başlanır.

![metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu]()

Bir önceki ekran görüntüsünden sonra yapılan yazdırma işlemi.

# Menü 3

Linkli listeye tekli değer girmek için kullanılır. Kullanıcıya değer vermesi için bilgilendirme mesajı verildikten sonra değer girdisi beklenir. Bu verilen değer de yordamına verilerek linkli listeye eklenmiş olur.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Tekli veri girişi.

# Giriş/Çıkış Yordamları

PRINT\_CHAR PROC NEAR

üzerinden verilen ASCII değerin ekrana yazdırılmasını sağlar.

PRINT\_NEWLINE PROC NEAR

Ekrana yeni satır karakterini yazdırır.

PRINT\_STR PROC NEAR

üzerinden offset’i verilen bir karakter dizisini ekrana yazdırır. ’e ’in değeri atanır ve adresindeki veri 0 oluncaya kadar yordamı ile veri ekrana yazdırılır ve arttırılır.

PRINT\_NUMBER PROC NEAR

yazmacındaki sayısal değeri ekrana yazdırır. İlk önce yığına 0 değeri atanır. negatif ise ‘-‘ karakteri yazdırılır ve ’in 2’ye göre tümleyeni alınır. Sonra bir döngü içerisinde 0 oluncaya kadar 10’a bölünür. Bölüm sonucunda kalanın kaydedildiği yazmacı yığına atılır. 0 olunca sırasıyla yığından değerler çekilir ve ekrana yazdırılır. Yığından çekme işlemi, çekilen veri 0 oluncaya kadar devam eder.

INPUT\_CHAR PROC NEAR

Kullanıcıdan bir karakter okuması yapar ve ’te okunan karakteri saklar.

INPUT\_NUM PROC NEAR

Kullanıcıdan bir sayı okuması yapar ve ’e kaydeder. ’de sayının negatif olma durumu tutulur. ’te okunan sayının kaç basamaklı olduğu kaydedilir. de okunan basamakların toplandığı yazmaç olarak kullanılır. İlk okunan rakamın ‘-‘ karakteri olduğu durumda işlemi yapılır. Enter tuşuna basılana kadar rakam okunulur ve bir rakam girilmemesi durumunda veya ilk basılan tuş Enter tuşu ise sayı girilmedi hatası verilip yordamın başına dönülür. Her rakam okunulduğunda 10 ile çarpılır ve okunan yeni rakam ’e eklenir. yazmacı 1 ise okunan sayının 2’ye tümleyeni alınarak yordam bitirilir.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Herhangi bir yerde harf girişi,

Sayı başı dışında bir yerde ‘-‘ girişi,

Sayı yazılmadan Enter tuşuna basılması,

hata mesajıyla belirtiliyor ve sayı girilene kadar tekrar girdi isteniyor.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Negatif sayı girişini gösteren bir örnek.

metin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldumetin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldumetin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldumetin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldumetin içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

8, -6, 4, 10, 5 Örneği