

**T.C.**

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

VERİ YAPILARI ÖDEV RAPORU

GÖSTERİCİ DİZİLERİ VE BAĞLI LİSTELER

**G201210073-Muhammed Sefa Özdemir**

SAKARYA

Temmuz, 2023

GÖSTERİCİ DİZİLERİ VE BAĞLI LİSTELER

Muhammed Sefa Özdemir

G201210073-1/A

**Özet**

Bu proje, "Sayilar.txt" dosyasından okunan verileri işleyen bir yazılımdır. Okunan sayıları onlar ve birler basamağına ayırarak her bir basamağı farklı bir bağlı liste içinde saklar. Ardından kullanıcıdan alınan indis değerleri üzerinden bu bağlı listeleri değiştirir ve her bir basamağın ortalamasını hesaplar. Program, dinamik bellek yönetimini de kullanarak bağlı listelerin boyutunu esnek bir şekilde yönetir.

1. **GELİŞTİRİLEN YAZILIM**

Bu yazılım, "Sayilar.txt" dosyasındaki sayıları okuyarak her bir basamağı ayrı bağlı listelerde saklar. Bağlı listelerin boyutları dinamik olarak yönetilir. Daha sonra kullanıcıdan alınan indis değerlerine göre bu bağlı listelerin içeriği değiştirilir. Son olarak, her bir basamağın ortalaması hesaplanır ve toplamları ekrana yazdırılır.

Kullanılan Yöntem ve Amaç:

Bu projede, bağlı listeler kullanılarak veri yapılarından yararlanılır. Her bir sayının onlar ve birler basamağı ayrıştırılarak farklı bağlı listelerde saklanması, verilerin kolayca işlenmesini ve değiştirilmesini sağlar. Dinamik bellek yönetimi, programın değişken boyutlu verileri işlemesine ve daha fazla sayı eklendiğinde hafıza problemlerini engellemesine olanak tanır.

Bu ödevin amacı, bizim veri yapıları ve dinamik bellek yönetimi konularını anlamamızı sağlamak olabilir. Ayrıca, bağlı listelerin temel kavramlarını ve uygulamalarını öğretmek için kullanılabilir. Bizim verileri nasıl organize edeceğimizi ve veriler üzerinde nasıl işlem yapacağımızı öğrenmemiz hedeflenmiştir.

1. **ÇIKTILAR**

Program, kullanıcıdan alınan indis değerlerine göre belirtilen bağlı listeleri değiştirir ve her bir basamağın ortalamasını hesaplar. Programın çıktıları, "UST: " ve "ALT: " başlıkları altında her bir basamağın ortalamasını gösterir. Kullanıcı sınır dışı bir indis girişi yaparsa uyarı yazısı verilir ve yer değiştirme işlemi yapılmaz. Listelerin başlangıç konumlarına göre hesaplama yapılır.

1. **SONUÇ**

Gerçek hayatta bu tür bir yazılım, çeşitli alanlarda kullanılabilir, örneğin bir veritabanından veri alıp işlemek, finansal verileri analiz etmek, hava durumu istasyonlarından veri toplamak gibi uygulamalarda kullanılabilir. Veri yapılarının ve dinamik bellek yönetiminin önemi, bu tür yazılımların etkili bir şekilde çalışmasını sağlar ve programcılara esneklik ve performans sunar.

1. **REFERANSLAR**

* [**https://www.geeksforgeeks.org/cpp-pointer-to-pointer-double-pointer/**](https://www.geeksforgeeks.org/cpp-pointer-to-pointer-double-pointer/)
* [**https://www.geeksforgeeks.org/array-of-linked-list-in-c-cpp/**](https://www.geeksforgeeks.org/array-of-linked-list-in-c-cpp/)
* **https://www.youtube.com/playlist?list=PLh8R31K8J\_9ClTt-87z7y2F-uzOrDgIof**