daire, amblem, ticari marka, simge, sembol içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**ELEKTRİK ELEKTRONİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

BLM2512 Veri Yapıları ve Algoritmalar Ödev - 2

Linkli Listeler ile Algoritma Tasarımı

**Öğrenci Adı:** Batuhan ODÇIKIN

**Öğrenci Numarası:** 22011093

**Dersin Eğitmeni:** Doç. Dr. Mehmet Amaç GÜVENSAN

**Tarih:** 21/04/2025

**Video Linki:** [**https://youtu.be/RNv4ixRmrgc**](https://youtu.be/RNv4ixRmrgc)

1. **Problemin Çözümü:**

Ödevde verilen problemin çözümleri temel olarak veri yapısı olarak linkli listeler kullanılarak yapılmıştır. Şarkıların ve kullanıcıların listesi, sıralı ve kolay ulaşım ihtiyacından ötürü dinamik bellek kullanılarak dizi olarak kaydedilmiştir. Kullanıcıların playlistleri ise adımlı erişim ihtiyacından ötürü çift yönlü dairesel bağlı linkli liste veri yapısı ile tutulmuştur. Bu yaklaşım sayesinde gerekli sayıda adım atarak şarkılara ulaşılabilinmektedir. Sınırın aşılması halinde ise veri yapısının doğal yapısı sayesinde tekrardan başa dönülmektedir. Kullanıcıların dinledikleri şarkılar ise kullanıcı şarkıyı dinledikçe faklı bir normal linkli listeye eklenmektedir. Kullanıcı dinledikçe kaldığı yerden şarkı eklemeye devam edilebilmesi adına linkli liste veri yapısı kullanılmıştır.

Algoritma: İlk olarak “/input.txt” dosyasından tanımlamaların yapılması için gerekli değişkenler okunur. Şarkılar tanımlanır ve kullanıcı playlistleri dosyadaki şarkı numaraları ile oluşturulur. Sonraki adımda kullanıcılara şarkılar dinletilir ve dinletilen şarkılar sıra ilse linkli listenin kuyruk düğümüne eklenir. Dinlenen şarkıların listesini tutan linkli liste üzerinde tekrardan gezilerek her şarkının kaç defa dinlendiği sayılır. Ayrı bir diziye şarkıların isimleri, dinlenme sayıları ve süreleri kaydedilir. En son adımda ise bu dizi şarkıların dinlenme sayısına göre sıralanır ve bu sıraya göre terminale yazdırılır.

1. **Karşılaşılan Sorunlar:**

“/input.txt” dosyasından verileri okurken yalnızca boşluk koyarak kullanıcı verilerini ayırmak, boşluk değeri herhangi bir veri taşımadığından ötürü riskli bir kullanımdı. Bu sebeple kullanıcı verileri arasına EOP datası eklenerek (End-of-playlist) bu veriler birbirinden ayrılmıştır.

Algoritma geliştirme sürecinde şarkıları kaydettikten sonra kullanıcıya dinletip verisini kaydetme aşamasında bir problem çıkmıştı. Head pointeri anlamsız verileri gösteriyordu. Biraz debugging ile malloc ile belleği tanımladıktan sonra bu verinin elemanlarının head ve ctr datalarını NULL ve 0 olarak ilklendirmenin unutulduğu fark edilmiştir.

Çift yönlü dairesel linkli liste ile kullanıcı playlisti tanımlanırken linkli liste çift yönlü tanımlansa da iki ucunun birbirine bağlanması unutulmuştur. Playlistte şarkı dinlenirken sınır aşıldığında hata alındığında bu eksik fark edilmiş ve giderilmiştir.

1. **Ekran Çıktıları:**

1.adım şarkıların “/input.txt” dosyasından okunması:

**metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, tipografi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.**

2. adım: dosyadaki veirlere göre kullanıcıların playlistlerinin oluşturulması:

metin, menü, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

3.adım: kullanıcılara şarkıların dinletilmesi:  
metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, menü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

5. adım: Dinlenen şarkıların linkli listeye kaydedilmesi:

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi, menü içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.

6. adım: Şarkıları sayma, şarkının adını dinlenme sayısını, süresini diziye kaydetme ve dinleme sayısına göre sıralayıp top 10 şarkıyı bulma:

metin, ekran görüntüsü, yazı tipi içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulan içerik yanlış olabilir.