

PROGRAMLAMA LABORTUVARI I

1.PROJE

Miraç KARAKÖSE Samet Berkay ÜNER 200202090 200202086

Özet

Bu rapor Programlama Laboratuvar I Dersinin 1. Projesini açıklamak ve sunumu gerçekleştirmek gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmuştur raporda projenin tanımı, isterleri, yapım aşaması, kullanılan araç ve yöntemler kod parçaları vb. Bulunmaktadır. Proje aşamasında yararlanılan kaynaklar raporun son bölümünde bulunmaktadır.

Giriş

Projede bizden istenen C dili kullanılarak dosyalama fonsiyonlarının pratiğinin yapılmasıdır.bu amaçla ikili dosyaların (binary file) vemetin dosyalarının (text file) kullandığı bir uygulama yapılmasını istemiştir.Bir öğrenci kayıt sistemi oluşturup bunları “.bin” uzantılı veri dosyasına; “.txt” uzantılı indeksdosyasına kaydeden programı yazmamız istendi.Programda kayıt bul, kayıt sil, kayıt güncelle,kayıt ekle, indeks sil benzeri fonksiyonları çalıştırmamız istenmektedir.

Kayıt ekle :

Öğrenciye ait numara,ders kodu, puan bilgilerinin “.bin” dosyasına kaydedilmesi istenmişti. Kayıt eklendiğinde indeks ve veri dosyaları güncellenir.

Kayıt bul :

Kullanıcıdan girilen veriye göre sıralı indeks dosyasında ikili arama (binary search) yapılır ve aramanın sonucunda elde edilen adres veri dosyasında lineer arama yapılarak istenen kayıtlara ulaşılıp ekrana yazdırılır.

Kayıt güncelle :

İlgili kayıt bulunduktan sonra kullanıcının güncellemek istediği kayıt bulunur ve girilen bilgileri kayıt yeniler.

Kayıt sil:

Kullanıcının girdiği listeye ait veriler bulunduktan sonra delete ile veriler silinir.

Veri dosyası :

Kayda tüm verilerin bulunduğu “.bin” uzantılı dosyadaki veriler kullanıcıya gösterilir.

İndeks göster:

“.txt” uzantılı indeks dosyasındaki veriler kullanıcıya gösterilir.

İndeks sil:

İndeks dosyası silinir.

indeks dosyasının aritmetik sıralanmış olması gerekiyordu.

İşleyiş :

İkili Arama (Binary arama) tekniğini kullandık. Bu arama tekniğini kullanmamızın sebebi ilk olarak bellek kullanımını azaltmak, işlem hızını da yükseltmek için kullandık. İndeks dosyasını sıraladıktan sonra indeks dosyasında İkili Arama, veri dosyasında ise Lineer arama yapmamız gerekiyordu. Lineer arama yapmamızın sebebi, bu dosyanın sıralı olmayıp girilen verilerin giriş sırasına göre sıralanmasıydı. İndeks dosyasından aradığımız numaraya ait adresleri bulup veri dosyasında adreslere ait kayıtları ekrana yazdırdık.

Kayıt silerken öncelikle girilen verilere ait kayıtları bulduk. Sonrasında bu bilgileri sil (remove) komutunu kullanarak dosyadan silinmesini sağladık. İndeks dosyasını göstermek için öncelikle “fread” komutunu kullanarak dosyadaki verileri topladık. İndeks dosyasındaki verileri dizilerde toplayıp bu dizileri ekrana yazdırdık. Veri eklemek için kullanıcıdan yalnızca öğrenci numarası istedik. Öğrenci numaralarını ve adreslerini birer diziye atadık. İndeks dosyamızı silmek için “remove” komutunu kullanarak “.txt” uzantılı dosyamızı diskten sildik. İkili arama yaparken bir kayda ait birden fazla veri bulunabileceği için aranan kaydı bulduktan sonra o kaydın üstünde ve altında döngü kullanarak arama yapıp o kayda ait bütün verileri aldık.

Çıktı ve girdi almak için :

“<stdio.h>”.

Dosya uzantılarını bulmak gibi “str” fonksiyonlarını eklemek için :

“<string.h>”.

Programdan konsol giriş ve çıkışları gerçekleştirmek için :

“<conio.h>”

kütüphanelerini kullandık.

Öğrenci ve karakter limitini kodun içinde tek tek bulmakla uğraşmamak için “#define” komutuyla belirtilen değişkeni belirli bir değere atadık. Dosyalardaki verileri dizilere aktarmak için “struct” yapılarını kullandık. Böylece dizileri tek tek tanımlamak zorunda kalmadık.

Sonuçlar:

Menüyü kullanmada herhangi bir sıkıntıyla karşılaşılmadı. Klavyeden seçim istendi ve alındı ve sonra menüye geri dönüldü. Hiçbir sıkıntı yaşanmadı.

Pseudo Kod

1. BAŞLA

2. Değişkenini oku “s”.

3. 1’den 9’a kadar her bir s değişkeni için bir fonksiyona git.

4. Sayı 9’dan büyükse “yanlış seçim yaptınız”

5. “1” ise kayıt ekle fonksiyonuna git.

5.1 “kayit.bin” dosyasını aç

5.2 Ekrana girilen verileri bu dosyaya yazdır.

5.3 “kayit.bin” dosyasını kapat.

5.4 “index.text” dosyasını aç

5.5 Verileri dosyaya yazdır.

5.6 “index.txt” dosyasını kapat

6. “2” ise index oluştur fonksiyonuna git

6.1 “index.txt” dosyasını aç

6.2 Veriyi iste

6.3 Dosyaya sırala ve yazdır.

6.4 Dosyayı kapat.

7. “3” ise kayıt bula git.

7.1 “indeks.txt” dosyasını aç

7.2 Dosyadan verileri alıp diziye at

7.3 İndekste ikili arama yap

7.4 Bulunan yerdeki adresi al

7.5 Veri dosyasında lineer arama ile yerini bul

7.6 Diğer verileri ekrana yazdır

8. “4” ise kayıt güncelle fonksiyonuna git

8.1 Kullanıcıdan veri iste

8.2 İstenen kaydı indeskte bul

8.3 Kaydı veri dosyasında bul

8.4 Verileri tazele

9. “5” ise kayıt sil fonksiyonuna git

9.1 Klavyeden veri iste

9.2 Bu veriye ait kaydı bul

9.3 Kaydı sil

10. “6” ise veri göster fonksiyonuna git

10.1 “kayıt.bin” dosyasını aç

10.2 Dosyadaki verileri al

10.3 Verileri ekrana yaz

11. “7” ise indeks göster fonksiyonuna git

11.1 “indeks.txt” dosyasını aç

11.2 Dosyadaki verileri al

11.3 Verileri ekrana yazdır

12. “8” ise indeks sile git

12.1 “remove” komutu ile indeksi sil

13. “9” ise çıkış yap.

14. BİTİR

SONUÇ

öğrenci kayıt sistemi programlayıp bunun doğru şekilde çalışmasını sağlamaktı.

yazarken birçok sorunla karşılaştık ancak gerekli araştırmaları yaparak bu sorunların üstesinden gel

KAYNAKÇA

1. Palme Yayınları” Programlamayı C ile Öğreniyorum”

2. İkili arama için:

<https://www.geeksforgeeks.org/>

3. Dosya işlemleri için:

<https://www.yusufsezer.com.tr/c-dosya-islemleri/>

[Volkan Kılıç - YouTube](https://www.youtube.com/channel/UC9aW-PVSy01gWDQ25ZCiNbw)

4.Struct’lar için:

[C Programlama Dersleri 41 - Yapılar (Structures) - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=sIEWDOjFub4)

5. Rapor için :

[Numankacar (Numan Kaçar) (github.com)](https://github.com/Numankacar)

