



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

Sakarya Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Beytullah Yayla

1.Öğretim B Grubu

Veri Yapıları 1. Ödev Raporu

10.11.2021

Projede İstenilenler

- Ödevde aslında bizden temel olarak 2 işlem isteniyor.Ekleme ve silme işlemleri.Ekleme işleminde belli bir indise istediğimiz veriyi atayabilmek için liste sonuna kadar gidilipbir düğüm eklenecek,daha sonra belirtilen indise geri dönecek.Dönerken veriler sağa doğru kaydırılacak.
- Silme işleminde ise belirtilen indisin bir sağına gidilip veriyi sol düğüme kopyalayıp liste sonuna kadar aynı işlemin yapılması; daha sonra ise liste sonundaki düğümü silmemiz isteniyor.

Projenin Öğrendiklerim

- Çift yönlü bağlı listeleri tam manasıyla öğrendim.
- Çift yönlü bağlı listelerde ileri gitme,geri gitme,eleman ekleme,çıkarma,veri kopyalama gibi işlemler.
- Dosya okuma işlemlerini hatırladım.
- Substr,stoi gibi methodları öğrendim.
- Substr: Bir stringi belli başlangıç ve bitiş noktalarından geri döndürür.
- Stoi:String to Int.Yani string veri tipini integer veri tipine çevirir.Insert methodumun parametresi integer olduğundan ve Veri.txt dosyasında tutulan verilerimi mainde string şeklinde tuttuğumdan bu methodu kullandım.
- C++ dil syntaxını ve object oriented yapısını daha iyi öğrenip uygulama fırsatı buldum.
- Pointerlara olan hakimiyetim ve bilgi seviyem arttı.
- Makefile oluşturmayı ve mingw derleyicisini kullanmayı öğrendim.
- Cpp proje dosya hiyerarşisini öğrendim.
- Dosya derlemeyi öğrendim.
- Projelerde adım adım ve planlı bir şekilde ilerlemek gerektiğini bir kez daha anlamış oldum.

Projede Yaptıklarım

- Bu bölümü detaylı bir şekilde doc klasöründe bulunan method açıklamaları dosyasında anlattım.
- Her kaynak dosyasının bir header dosyası vardır.(Node.hpp veya DoublyLinkedList.hpp gibi).
- Header dosyaları prototipleri ve değişkenleri içerir.
- Kaynak dosyalarında(.cpp uzantılı) ilgili dosyanın header dosyası include edilir ve methodların gövdeleri yazılır.
- Liste ve çift yönlü bağlı liste yapıları github ve benzeri siteler kullanılarak detaylıca araştırıldı.
- Liste sonundan düğüm silmek için PopBack(),liste sonuna eleman eklemek için PushBack() metodu kullanıldı.
- Insert ve PopIndex methodlarında da yukarıdaki methodlar kullanıldı.

- Insert methodunda girilen index liste boyutumuzdan büyükse PushBack methodu ile sona ekledik.
- PopIndex methodunda girilen index liste boyutundan büyükse PopBack methodu ile sondan düğüm çıkardık.
- Main kısmında genel olarak dosya okuma işlemleriyle uğraştım. Veri.txt'den okuduğum verilerdeki index,data ve yapılacak işlem ayrıştırıldı.Ekleme ve sil olmasına göre ilgili methodlar çalıştırıldı.
- Makefile oluşturuldu.Compile,bind,execute,all kullanıldı.Compile kısmında .cpp dosyaları derlenir ve lib klasöründe bu dosyaların outputları oluşur.Bind kısmında oluşan outputlar bağlanır ve program.exe oluşturulur.Execute kısmında program.exe çalıştırılır.All kısmında sırasıyla Compile,bind,execute komutları çalışır.

Eksik Kalan Kısımlar

- Yaptığım testler sonucunda gözüme herhangi bir hata çarpmadı.Eksik bıraktığım bir kısım yok.İstenilenler eksiksiz bir şekilde yerine getirildi.

Projede Zorlandığım Kısımlar

- Dersleri düzenli takip edip uyguladığımdan dolayı çok zorlanmamakla beraber dosya okuma işlemleri en zorlandığım kısım oldu.
- Eleman eklemede hangi döngüyü kullanacağıma karar vermek ve donguyu belirlenen indeksde nasıl kıracağıma karar vermekte zorlandım.

Ekran Çıktısı

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

g++ -c -I "./include" ./src/Node.cpp -o ./lib/Node.o
g++ -c -I "./include" ./src/DoublyLinkedList.cpp -o ./lib/DoublyLinkedList.o
g++ -c -I "./include" ./src/Main.cpp -o ./lib/Main.o
g++ ./lib/Node.o ./lib/DoublyLinkedList.o ./lib/Main.o -o ./bin/program
./bin/program
Ali Sari
Veli Yali
Ayse Kuru
Su Beyaz
```

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE

g++ -c -I "./include" ./src/DoublyLinkedList.cpp -o ./lib/DoublyLinkedList.o
g++ -c -I "./include" ./src/Main.cpp -o ./lib/Main.o
g++ ./lib/Node.o ./lib/DoublyLinkedList.o ./lib/Main.o -o ./bin/program
./bin/program
Beytullah
Veli Yali
Cem
Ayse Kuru
Su Beyaz
```

Veri.txt

```
Veri.txt
1 |
```

```
Veri.txt
1 E(0#Beytullah)
2 E(3#Cem)
3 E(10#Nese)
4 S(1)
5 S(9)
6
7
```