



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

Bir JSON Dosyasındaki Verilerin Okunması ve Nesne Yönelimli
Benzetimi Yapılmış Şekilde C Dilinde Analiz Edilmesi

B201210391 - Eyüp Barlas

SAKARYA
Mayıs, 2021

Bir JSON Dosyasındaki Verilerin Okunması Nesne Yönelimli Benzetimi Yapılmış Şekilde C Dilinde Analiz Edilmesi

Eyüp Barlas

^a B201210391

^b 1A Grubu

Özet

Ödevde, JSON dosyaları C dili üzerinden parse edilip, JSON dosyasından gelen verileri Nesne Yönelimli benzetime uyacak şekilde header dosyalarındaki struct yapılarına yerleştirildi. Ardından metot gövdelerini yazmak için source dosyalarında ise cJSON kütüphanesinden yardım alınarak parse işlemleri gerçekleştirildi, gerekli kayıtların tutulma işlemleri yapıldı. Ardından Test.c dosyasında JSON dosyaları text formatı gibi okunarak String değişkene atandı ve gerekli hesaplamalar yapılarak istenen çıktı elde edildi.

© 2021 Sakarya Üniversitesi.

Bu rapor benim özgün çalışmamdır. Faydalanmış olduğum kaynakları içerisinde belirttim. Her hangi bir kopya işleminde sorumluluk bana aittir.

Anahtar Kelimeler: JSON, C, cJSON, Struct, OOP, JSON Parsing, Stocks

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Ödevde öncelikli olarak dosya düzenini bizden istenen şekilde oluşturdum ve makefile dosyasını derste öğrendiğimiz usulde hazırladım. Ardından C üzerinden bir Text dosyasını okuyup, String'e çevirme işlemini gerçekleştirdim. Sonraki aşama olarak JSON Parse işlemini yapabileceğim kütüphaneleri araştırdım ve cJSON kütüphanesini kullanma kararı aldım. cJSON kütüphanesi sayesinde verilen JSON dosyalarını parse edip, header dosyalarında oluşturduğum yapıları kullanarak verileri saklama işlemini gerçekleştirdim. Nesne Yönelimli benzetimi gerçekleştirmek adına header dosyalarında sadece kullanılacak metodların prototiplerini oluşturdum. Source dosyalarında ise metodların gövdelerini oluşturdum. Source dosya içeriğinde önemli metodlardan birisi cJSON kullanılarak Parse işlemi ve kaydedilen verilerin saklandığı objelerin oluşturulma işleminin yapıldığı decode metodudur. Ardından Test.c içinde çağırılan objelerdeki veriler arrayler içinde saklanarak üzerlerinde işlemler gerçekleşmiştir. Zorlandığım kısım, verilerin saklandığı arraylerdeki verilerin diğer arraylerdeki verilerle eşleşme işleminin yapıldığı kısımdır. Buradaki sorunu string.h kütüphanesindeki strcmp() fonksiyonu ile çözdüm. Eksik kısımlar ise, alım işleminin gerçekleştiği kod bloğuna girebilmeme rağmen alım işleminin portföy üzerinde herhangi bir değişikliğe yol açmamasıdır. Diğer eksik kısım ise portföyün alım satım işlemleri sonucunda doğru

biçimde güncellenmemesidir. Portföyün ilk halini doğru şekilde yansıtmasına rağmen güncellemede sorun yaşadım. Kod üzerindeki yorumlar sayesinde inceleme sırasında kolaylık sağlanacak.

2. ÇIKTILAR

```

PS C:\Users\PC\Desktop\PDP Ödev2\Denemeler\Son Hal> make
gcc -I ./include/ -o ./lib/cJSON.o -c ./src/cJSON.c
gcc -I ./include/ -o ./lib/Hisse.o -c ./src/Hisse.c
gcc -I ./include/ -o ./lib/Emir.o -c ./src/Emir.c
gcc -I ./include/ -o ./lib/Portfoy.o -c ./src/Portfoy.c
gcc -I ./include/ -o ./bin/Test ./lib/cJSON.o ./lib/Hisse.o ./lib/Emir.o ./lib/Portfoy.o ./src/Test.c
==== Compile successful. ====
./bin/Test

```

make komutu ile derleme işlemi

Satışlar Kar/Zarar:
 AKBNK : 344 TL Kar
 AKSA : -226.8 TL Zarar
 Toplam Kar/Zarar : +117.2 TL

Güncel Portfoy:
 Hisse: AKBNK
 Adet: 200
 Maliyet: 3.15

 Hisse: AKSA
 Adet: 120
 Maliyet: 16.25

 Hisse: TATGD
 Adet: 500
 Maliyet: 8.5

 Hisse: TUPRS
 Adet: 1100
 Maliyet: 86.5

Okunan JSON dosyalarından gelen veriler ile kar-zarar hesabı yapıldı ve toplam sonuç ile birlikte ekrana yazdırıldı.

Compile işlemleri ve programın çalıştırılması

Güncel Portföy'ü ekrana bastırıldı. Buradaki sorun, satışı yapılmış hisseleri ve alım yapılarak miktarı artmış olan hisselerin güncellenmemiş olmasıdır. Onun dışında portföyün ilk hali doğru bir şekilde ekrana gelmektedir.

Öncelikle proje dosyasında doc klasörü altında bulunan, örnek olarak verilmiş JSON dosyalarına parse işlemi yapılıyor.

- Kırmızı ile belirtilmiş kısımda MinGW gcc ortamında derleme yapmak için make komutu veriliyor.
- Mavi ile belirtilmiş kısımda makefile sayesinde derleme işlemleri gerçekleşiyor ve program çalıştırılıyor.
- Yeşil ile belirtilmiş kısımda yapılan işlemler sonucunda kar-zarar ekrana bastırılıyor.
- Turuncu ile belirtilmiş kısımda portföy ekrana istenilen şekilde bastırılıyor. Sorun ise bu portföyün güncel olmayışıdır.

3. SONUÇ

Sonuç olarak bu ödevde, C üzerinde JSON Parse işlemlerini cJSON kütüphanesini kullanarak nasıl gerçekleştireceğimi, C gibi Nesne Yönelimli yapıya uygun olmayan bir dilde Nesne Yönelimli benzetimin nasıl sağlanacağını öğrendim.

Referanslar

- [1] <https://www.json.org/json-en.html>
- [2] <https://github.com/DaveGamble/cJSON>
- [3] <https://www.programmersought.com/>
- [4] <https://www.geeksforgeeks.org/>