



T.C.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ 2. ÖDEV RAPORU

C DİLİNDE NESNE YÖNELİMLİ BENZETİM İLE

BORSA PROGRAMI

G181210102 – Gürkan KAYA

SAKARYA

Mayıs, 2021

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

C DİLİNDE NESNE YÖNELİMLİ BENZETİM İLE BORSA PROGRAMI

Gürkan KAYA^a

^a G181210102, 2C GRUBU

Özet

Bu ödevde bizden C programlama dilini nesne yönelimli dillere benzeterek verilen problem için uygun çözümü geliştirmemiz istenmiştir. Ödevde json formatında Hisseler, Emirler, Portföy dosyaları bulunmaktadır. Portfoy dosyası id, sembol, maliyet, adet alanlarını; Emirler dosyası id, sembol, işlem, adet alanlarını; Hisseler dosyası id, sembol, ad, fiyat alanlarını içermektedir. Json dosyasını parçalayıp gerekli alanları çekebilmek için cJSON kütüphanesini kullandım. Ödevi yaparken nesne yönelimli dillere benzetim yaptığımız için oluşturulan structlardan nesneler ürettim. Fonksiyon göstericileri kullandım. Ayrıca nesne yönelimli dillerin özelliklerinden olan kalıtımı da projemde kullandım. Kalıtım benzetimi yaparak banka yapısının emirler, portföy, hisseler yapılarından kalıtım almasını sağladım. Her yapının kendi işini yapmasına ve modüler olmasına dikkat ettim. Ayrıca her yapı için yazdığım YokEt metotları ile malloc ile ayırdığım yerlerin iade edilmesini sağladım.

© 2017 Sakarya Üniversitesi.

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

Nesne Yönelimli Benzetim, C Dili, Borsa Programı

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Geliştirilen yazılım, amacı ve kullanıcıya sunduğu hizmet açısından bir borsa programıdır. hisseler.json dosyasından hisselerle ait bilgiler okunur. emirler.json dosyasından emirlere ait bilgiler ve alım ve satım emirleri okunur. portföy.json dosyası, kullanıcının sahip olduğu hisseleri ve bunlara dair bilgileri içerir. Yazdığım programda Hisseler, Emirler, Portfoy ve Banka yapıları bulunmaktadır. Hisseler, Emirler, Portfoy yapıları json dosyalarından kendilerine ait okuma işlemlerini ve bunları saklama işlemlerini yapar. Banka yapısında ise alım-satım işlemlerinin yapılması ve bunlardan doğacak adet, maliyet vb. değişikliklerin güncellenmesi işlemleri yapılır. Yani Banka yapısı alım satım işlemleri sonucunda oluşan kar zarar hesaplarını yapar, maliyet, adet gibi değerleri de bu işlemlere uygun olarak düzenler. Geliştirilen yazılımın kullanım amacı bu şekildedir.

Programın geliştirilmesinde izlenen yollardan bahsetmek gerekirse, en önemli özellik C dilinin nesne yönelimli dillere benzetiminin yapılmış olmasıdır. Bu benzetim için her yapıdan nesne üretimi gerçekleştirmek gerekmiştir. Fonksiyon göstericilerinin kullanılması da bu benzetim için oldukça önemlidir. Her yapıya ait bazı fonksiyonlar bulunmaktadır ve bu fonksiyonlara işaret eden fonksiyon göstericileri vardır.

Yine her yapıya ait kurucu ve yıkıcı fonksiyonlar bulunmaktadır. Yıkıcı fonksiyonlar sayesinde malloc ile heap bellek bölgesinde ayrılan yerlerin iade edilmesi sağlanmıştır.

Nesne yönelimli dillerin önemli özelliklerinden olan kalıtım da yazdığım programda kullanılmıştır. Banka yapısı, diğer yapılardan kalıtım alacak şekilde tasarlanmıştır.

Yapılardan daha detaylı söz etmek gerekirse Hisseler yapısında hisseleri okuyan bir metot ve belleğe iade sağlayan bir yoket metodu bulunmaktadır. Benzer şekilde Emirler ve Portfoy yapıları da dosya okuma işlemleri gerçekleştiren metotlar ve yoket metotları içermektedir. Banka yapısı incelendiğinde ise alım-satım işlemleri ve hesaplamalarını yapan bir metot, kar

zarar durumlarını yazdıran bir metot, güncel portföyü yazdıran bir metot ve yoket metodu bulunmaktadır.

2. ÇIKTILAR

Programın doğru çalıştığı farklı girdiler sağlanarak test edilmiştir. Öncelikle ödev dokümanında yer alan json dosyaları ile deneme yapılmış ve doğru çıktı ürettiği gözlemlenmiştir. Bunun yanında farklı emirler içeren dosyalar ile de programın çalışması denenmiştir.

Yazdığım program, test edilen her json dosyasına karşılık hatasız ve doğru sonuçlar üretmiştir.

Hataya sebep olabilecek bazı durumlar da kontrol edilmiştir. Örneğin portföyde 100 adet bulunan hisseden 150 adet satılmak isteniyorsa elinde bulunan adette satım işlemi gerçekleştirilmiştir.

3. SONUÇ

Bu çalışma sayesinde nesne yönelimli dillerde işleyen mantığı daha iyi kavradım. C dili esnek bir dil olduğundan birçok kontrolün yazılımcı tarafından sağlanması gerekiyor ve bu dilde kodlama yapılırken diğer dillere göre daha dikkatli olmak gerekiyor. Bu anlamda C dilinde kod yazmak zor olsa da kendimi geliştirmemi sağlayan bir ödev oldu.

Referanslar

[1] *Nejat Yumuşak , Muhammed Fatih Adak , Programlama Dillerinin Prensipleri*

[2] stackoverflow.com

[3] Axel Schreiner , Object-Oriented Programming With ANSI-C