

Sude Özkanoğlu

## Veri Yapıları 1. Ödev

Ödev kazanımları içerisinde değerlendirilen tek yönlü bağlı listelerin başarılı bir şekilde C++ dili ile bir proje içerisinde entegre edilmesi, proje kapsamında kazanılan en değerli başarımdır. Bu kazanımın başarılı bir şekilde proje içerisine dahil edilebilmesi için ders esnasında alınan notlar ve yapılan örnekler çok yararlı oldu. İlk olarak ödev dosyasından bahsedecek olursak, ödev isterlerinin açık ve görsellerle desteklenerek açıklanması, yorumlama noktasında çok büyük kolaylıklar sağladı. Bununla birlikte, ödev içerisinde zorlanılan ve kolayca üstesinden gelinen noktalar oldu.

İlk olarak ödev klasörü başarılı bir şekilde oluşturulduktan sonra ödev dosyasının başarılı bir şekilde özeti çıkarılarak, kullanılması beklenen dosyalar oluşturuldu ve klasör düzenine eklendi. Uygulama videosundan “sayılar.txt” dosyası oluşturularak ilk olarak dosya okuma işlemleri ile başlandı. Dosya okuma noktasında herhangi bir zorluk yaşanmadan başarılı bir şekilde sayılar program içerisine alınsa da, ilk karşılaşılan en büyük problem sayıların tam olarak hangi sınıf içerisinde kaydedileceği oldu. Yapılan hatalı sınıf oluşturma sonucunda, “Sayı” işlemlerinin, “Basamak” sınıfı içerisinde yapılması nedeniyle, başta fark edilmeyen bir hata olarak programın yazılmasına devam edildi. “Sayı” ve “Basamak” kısımlarının doğru çalışması nedeniyle fark edilmeyen ve ihmal edilen SOLID prensipleri nedeniyle kodlamaya devam edilmesinin ardından, “Düğüm” sınıfının oluşturulması ile birlikte proje dosyasında hata yapıldığı fark edildi.

Yapılan hatanın başarılı bir şekilde düzeltilebilmesi için, “Basamak” sınıfı içerisinde yaratılan adres alanları ve çağırılan metotlar başarılı bir şekilde “Main” dosyası üzerine alındı. Bu adım ile birlikte SOLID prensiplerine tekrardan dönülmüş olundu. “Basamak”, “Sayı”, “Düğüm”, “SayılarListesi” kısımlarının başarılı bir şekilde proje içerisine entegre edilmesi ile birlikte bu aşamaların inşa edilmesinde büyük bir zorlukla karşılaşılmadı. Tek yönlü bağlı listeler birbirleri ile başarılı bir şekilde bağlandı ve test edildi.

Projenin bir sonraki zorlanılan aşaması ise bağlı listelerin içerisinde bulunan elemanlar ile yapılan işlemler noktasında oldu. İlk olarak en kolay aşama olarak görüldüğü için, “SayılarListesi” içerisinde en büyük olan “Sayı” listesinin çıkarılması aşaması tamamlanılmaya çalışıldı. Diğer aşamalara göre daha kısa süren bu aşama yine de zorlayıcı bir aşama oldu. Bu aşamanın başarılı bir şekilde tamamlanması sonrasında, tek elemanların liste başına getirilmesi ile alakalı geliştirmelere başlandı. Proje içerisinde en zor kısım olarak değerlendirilebilecek

kısım olan tek elemanların liste başına alınması; onlarca memory hatası, birçok sonsuz döngü, kaybedilen adres değerleri sonrasında, başarılı bir şekilde proje dosyasına dahil edildi. Yapılan debug çalışmaları sonrasında, sayıların basamak değerlerine göre gerekli kısıtlar kod içerisinde düzenlendi. Özellikle 2 adet çift sayının yan yana gelmesi ve son basamağın 0 olması gibi kısımlar bu kısıtlar içerisinde en zorlayıcı kısımlar olarak değerlendirilebilir.

Son zorlanılan aşama olarak bahsedilebilecek aşama ise elemanların terse çevrilmesi kısmıydı. Bu aşama da en çok zorlanılan kısım ise, takip edilen yöntem nedeniyle oluşan yeni ve kaybedilmemesi gereken eski head değerlerinin tutulması oldu. Bu aşama boyunca oluşturulan değişkenler, kaybolan değerler, sonsuz döngüler ve memory hataları sonucunda başarılı bir şekilde geliştirme yapılabilirdi.

Bütün aşamaların başarılı bir şekilde proje dosyasına dahil edilmesinin ardından ekrana yazdırma için çalışmalara başlandı. Ekrana yazdırma noktasında çok büyük zorluklarla karşılaşılmasa da ekranda gösterilen değerlerin doğru bir şekilde ilk önce adres ardından değer olarak gösterilmesi ekrana yazdırma konusu için de normalin üstünde sürdü. Yapılan denemeler sonucunda uygulama videosu ile eşleşen bir ekran görüntüsü oluşturuldu.

Sonuç olarak, yapılan bu ödev sayesinde; veri yapılarında tek yönlü bağlı listelerin çok iyi bir tekrarı ve idmanı yapılmış olundu. Adresleme, veri tutma ve bağlı listelerin sahip olduğu bütün özelliklerin normalden çok daha fazla sayıda tekrar edilmesi ve yazılması ile bu konuda çok iyi bir aşama kat edildi. Bunun yanı sıra, proje bünyesinde başarılı bir şekilde kullanılması beklenen işlemlerin geliştirilmesi aşamasında algoritmik zeka noktasında büyük bir katkı sağladığı gözle görülür bir gerçektir. Algoritmik ve teorik olarak bilgilerin test edildiği ve geliştirildiği ödev, gelecek konuların algoritmik anlamdan anlaşılmasında, geçmiş konuların tekrarı seviyesinde büyük bir artı olmuştur.