

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
VERİ YAPILARI ÖDEV RAPORU

AD: Metin
SOYAD: Kaim
NUMARA: G201210072
ŞUBE: 1/A
ÖDEV NO: 1

ÖDEVİN KONUSU:

Ödevin konusu, bize verilen “veriler.txt” adlı dosyadaki verileri okuyup bunları bir bağlı liste yapısında tutup bu bağlı listeleri de bir üst çift yönlü bağlı liste yapısında tutarak kullanıcının istekleri üzerine bu listeler üzerinde istenilen işlemleri yapmak.

NELER ÖĞRENDİM:

Bu ödevi yaparken bağlı liste yapısının mantığını, pointer kullanımını ve stack ve heap bölgelerini kontrol edebilmeyi daha iyi kavradığımı düşünüyorum. Proje esnasında oluşan hataları ve/veya bugları giderebilmek için nasıl araştırma yapmam gerektiğini öğrendim. Gerekli algoritmaları yazabilmek için fazlaca düşünmem ve farklı yollar denemem gerekti ve bu da bana farklı bakış açıları kazandırdı. Ve en önemlisi de bu projeyi ortalama olarak 3 günde bitirdim ve bu süreçte kısa süre içinde ne kadar sıkı çalışabildiğimi ve kod yazmayı ne kadar sevdiğimi tekrar anladım.

ÖDEVDE YAPILANLAR:

Ödevde, öncelikle “veriler.txt” dosyasındaki verileri tutacak olan “Dugum” adlı sınıfı oluşturdum. Ardından verileri tutacak olan düğümlere erişebilmek için de bir “SatirListesi” sınıfı oluşturdum. Ve artık elimde “veriler.txt” dosyasındaki verileri tutabilen, bağlı liste yapısı ile birbirine bağlı düğümler ve bu düğümleri kontrol edebilen bir yapı vardı. Bize verilen “veriler.txt” dosyasında birden fazla satır olduğu için bize de birden fazla “SatirListesi” yapısı ve bu “SatirListesi” yapılarını da tutabilecek üst bir yapı gerekiyordu. Bu yüzden bir adet “YöneticiListesi” ve bir adet de “SatirListesiDugum” adlı sınıf oluşturdum. “SatirListesiDugum” sınıfı birden fazla düğüm içerebilecek ve bu düğümler de “SatirListesi” yapılarının adreslerini tutacak. Bu düğümler içerdikleri “Dugum” yapılarının içerdikleri verilerin aritmetik ortalamasına göre sıralanacak ve birbirlerine çift yönlü bağlı liste yapısı ile bağlanacak. Bu düğümleri de “YöneticiListesi” adlı sınıf tutacak. Bu sınıf ile düğümler arasında geçiş yapılabilir. Son olarak “veriler.txt” adlı dosyadaki verileri okuma ve bu verileri “Dugum” adlı yapıya aktarma kısmı kaldı. Bunun için de “main.cpp” adlı sınıfın içinde gerekli dosya okuma kodlarını yazarak bu işlemi gerçekleştirdim. Şu anda yapı tam olarak hazır. Eksik olan tek kısım kullanıcıdan veri alma ve gerekli işlemleri yapma kısmı, yani 2. kısım. Bu bölümde sürekli olarak kullanıcıdan veri alıp işlem yapacağımız için 2. kısım kodlarını “While(true){}” yapısı içine aldım. Böylelikle sürekli olarak döngü dönecek ve yine aynı şekilde sürekli olarak kullanıcıdan veri alınacak. Kullanıcıdan veri istendiği kısımda veri gelene kadar herhangi bir işlem yapılmayacak ancak veri geldiğinde, gelen veriye göre gerekli kod parçası çalışarak istenilen işlem yerine getirilecek ve işlem tamamlandığında tekrardan kullanıcıdan veri girmesi beklenecek. Ve bu döngü program sonlanana kadar devam edecek.

Dosya okuma kısmı özetle şu şekilde çalışmakta: Öncelikle dosya içeriği bitene kadar dosya okuma işlemi devam etmekte. Bu süreçte dosya içindeki her bir satır tek tek alınmakta ve her bir satırın içinde kaç adet sayı olduğu hesaplanıp ona göre bir dizi oluşturulmakta. Ardından o diziye, alınan satır içindeki sayılar tek tek atanmakta. Artık elimizde, alınan satırdaki sayıların

bulunduğu bir sayı dizisi var. Bu dizi “YöneticiListesi” sınıfındaki “ekle” fonksiyonuna verilmekte ve dizideki eleman sayısı kadar “Dugum” yapısı oluşturup bu düğümlerin içine ilgili veriler atanmakta.

Yapılabilen işlemler:

- c/z -> “SatirListesiDugum” yapıları arasında teker teker ileri veya geri gidebilmeyi sağlıyor.
- a/d -> “SatirListesiDugum” yapılarını belli sayı adedince sıralamayı sağlıyor. (örnek: ilk 8’li küme ekranda gözüküyor. d işlemi seçildiği taktirde ekranda “SatirListesiDugum” yapılarının (eğer mevcut ise) ikinci 8’li kısmı gözükmemekte.)
- p -> Seçili olan “SatirListesiDugum” yapısının içerdiği “Dugum” yapıları da dahil olmak üzere silinmesini ve tüm yapının tekrardan sıralanmasını sağlıyor.
- k -> İlk basışta seçili olan “SatirListesiDugum” yapısının altındaki “Dugum” yapılarından rastgele olarak birinin seçilmesini sağlıyor. İkinci kez k tuşuna basıldığı taktirde ise seçili olan “Dugum” yapısı siliniyor ve “SatirListesiDugum” yapısının ortalaması değıştiği için yapı tekrardan sıralanıyor. Ve eğer tüm “Dugum” yapıları silindiyse otomatik olarak “Dugum” yapılarını tutan “SatirListesiDugum” yapısı da siliniyor.

Not: Çalışma esnasında programdan çıkış yapılmak istenirse “111” kodu yazılarak çıkış yapılabilir.

EKSİK KISIMLAR:

Ödevde eksik kalan hiçbir yer olduğunu düşünmüyorum.

ZORLANILAN YERLER:

Ödevde “SatirListesi” yapılarının adreslerinin nasıl tutulacağı kısmında oldukça zorlandım. Fazlaca düşünme sonunda düğüm oluşturmamız gerektiğini anladım. Onun dışında dosyadan okunan verileri düğüm yapısına aktarma işlemi beni biraz zorladı. Ve son olarak da kullanıcıdan veri aldığımızdaki yapılacak işlemlerde (z,c,a,d...) biraz zorlandım.