

2024-2025 Güz Yarıyılı

Algoritma Analizi

Ödev – 2

Ders Yürütücüleri

Prof. Dr. M. Elif KARSLIGİL

Doç. Dr. M. Amaç GÜVENSAN

Konu: Böl ve Yönet Algoritmalar

Etkin sıralama algoritmalarında biri de MergeSort algoritmasıdır. Bu algoritma böl ve yönet yaklaşımı ile bir veri setinin sıralanması işlemini gerçekleştirir. Bu ödevde **N elemandan** (rastgele üretilen) oluşan bir dizinin **verilen k değerine** göre birleştirme işlemini (**k-way Merging**) gerçekleştirerek sıralanması için gerekli algoritmanın tasarlanması istenmektedir.

Tasarlayacağınız algoritmanın deneysel analizini yapıp grafik ve tablo yardımı ile sonuçları paylaşmanız istenmektedir. Bu doğrultuda $N = 100$, $N = 1000$, $N = 10000$, $N = 100000$, $N = 1000000$, $N = 10000000$ değerleri için programınızı en az 10'ar kez çalıştırıp sayıları rastgele üretip $k = 2, \dots, 10$ değerleri için **sonuçları (çalışma süreleri)** elde ediniz.

Not 1: Rastgele üretilen dizilerinizi saklayıp farklı k değerleri için aynı dizileri kullanınız. Örneğin sistem; $N=10$ için $[8\ 1\ 3\ 5\ 6\ 7\ 2\ 9\ 10\ 4]$ ürettiğinde tüm k değerleri için sonuçlarınızı bu dizi için almanız beklenmektedir.

Not 2: Değerler $1..N$ aralığında üretilmeli ve tekil (unique) olmalıdır.

Not 3: Grafik ve tablolarda farklı N ve k sayıları için karşılaştırmalı olarak çalışma sürelerinin sunulması beklenmektedir.

Ödev Teslimi ile ilgili önemli bilgiler:

Aşağıda verilen bütün bilgileri içeren tek bir doküman hazırlayarak **11.11.2024 saat 23:59'a** kadar online.yildiz.edu.tr üzerinden **HW2_OgrenciNumarasi.pdf** dosyasını yükleyiniz.

Classroom Sayfasında paylaşılan Ödev Teslim Kuralları başlığındaki kurallara uyulması gerekmektedir.