

# 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](https://online.yildiz.edu.tr) üzerinden **HW2\_OgrenciNumarasi.pdf** dosyasını yükleyiniz.

**Classroom Sayfasında paylaşılan Ödev Teslim Kuralları başlığındaki kurallara uyulması gerekmektedir.**

