



**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU**

**Programalamada Eş Zamanlılık**

**Grup Elemanları:**

**B161210045 - Mert GENÇ**

**G161210003- Emirhan Erdoğu**

**SAKARYA**

**Mart, 2019**

## PROGRAMLAMADA EŞ ZAMANLILIK

Mert Genç & Emirhan Erdoğan

<sup>a</sup> b161210045 PDP 1A

<sup>b</sup> g161210003 PDP 1A

---

### Özet

Java'daki Thread sınıflarıyla bir problemi belirli iş parçacıklarına bölerek, programda bir işlemi birden fazla iş parçacığı kullanarak çözmeyi amaçlayan bir program tasarımı. Kısaca programlamada eş zamanlılık nasıl sağlanıyor gibi sorulara cevap aramaya çalışıyoruz.

© 2019 Sakarya Üniversitesi.

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

Anahtar Kelimeler: Java,thread,Runnable,ArrayList,Generic,Template

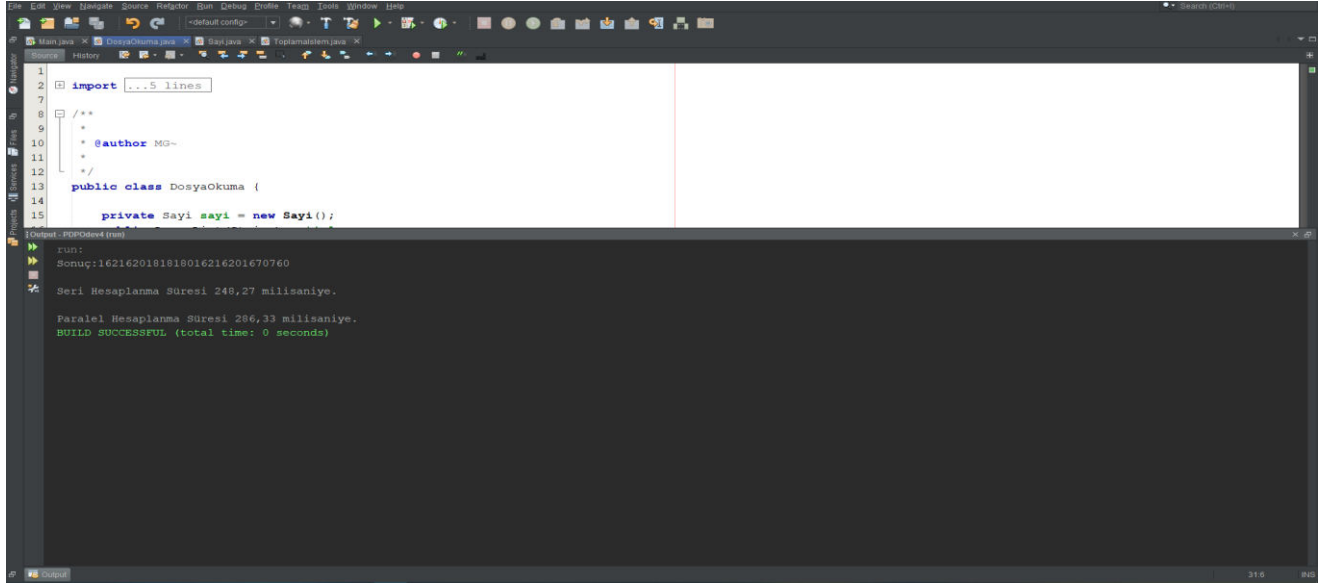
---

### 1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Bir txt dosyasındaki sayıları basamak basamak toplayan ve bu işlemi hem tek iş parçacığı kullanarak hem de birden fazla iş parçacığı kullanarak hesaplayan program. Bu ödevdeki amaç bir işi birden fazla iş parçacığı kullanarak daha hızlı olarak gerçekleştirmek. Eş zamanlılık programlamada önemli bir yer tutar.Örneğin oyunlarda ana programda çok fazla işlem olduğu için bu işlemleri belirli iş parçacıklarına bölerek yaptırmak performans açısından çok faydalı olacaktır.

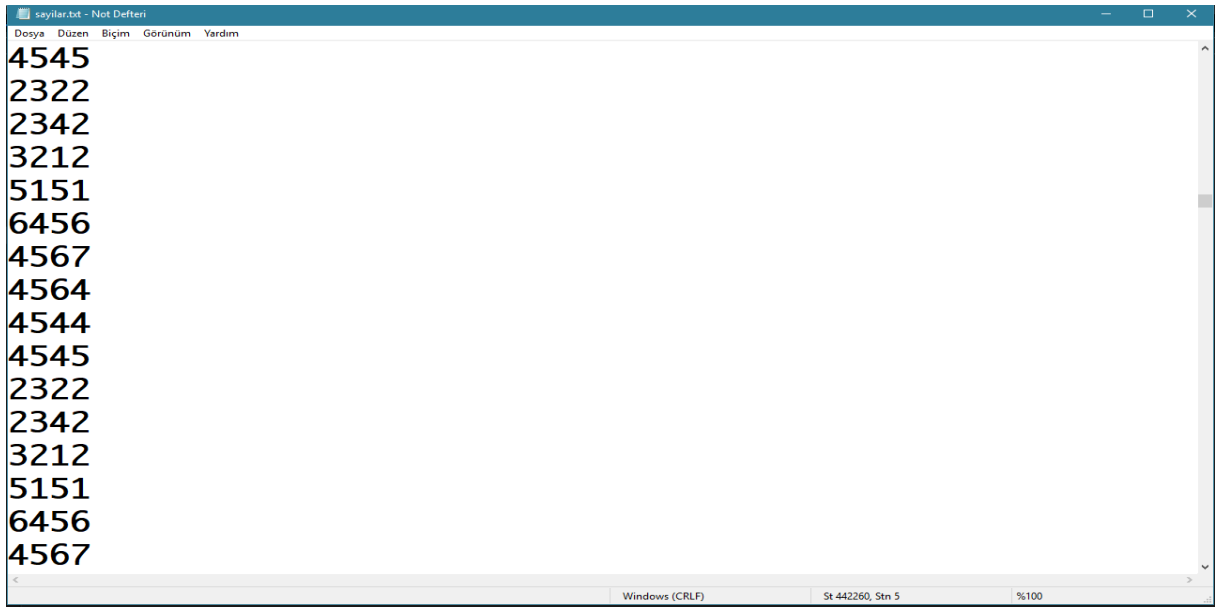
\* Ödev Sorumlusu. Mert Genç, b161210045,  
Mail Adresi: mert.genc1@ogr.sakarya.edu.tr

## 2. ÇIKTILAR



The screenshot shows an IDE with a Java file named 'DosyaOkuma.java'. The code defines a 'Sayi' class and a 'DosyaOkuma' class. The 'DosyaOkuma' class has a 'run()' method that prints a long number, the execution time, and the parallel execution time. The output window shows the following text:

```
run:
Sonuç:16216201810016216201670760
Seri Hesaplama Süresi 248,27 milisaniye.
Paralel Hesaplama Süresi 286,33 milisaniye.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```



The screenshot shows a Notepad window titled 'sayilar.txt - Not Defteri'. The file contains a list of numbers, each on a new line:

```
4545
2322
2342
3212
5151
6456
4567
4564
4544
4545
2322
2342
3212
5151
6456
4567
```

## 3. SONUÇ

Sonuç olarak programlamada eş zamanlılık nasıl sağlanıyor gibi sorulara cevap bulduk. Gerçek hayattada bu algoritma gayet kullanılabilir. Program tek başına işlevsel değildir fakat gerekli düzenlemeler yapılarak bir programın parçası olabilir.

**Referanslar:** <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/Thread.html>

<https://stackoverflow.com/questions/2865315/threads-in-java>

<https://www.quora.com/What-is-a-Runnable-interface-in-Java>