



T.C.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

4.ÖDEV PARALEL HESAPLAMA

Grup Elemanları:

G161210077 - Süleyman Furkan BİNAY

G151210017 -Cem AKTAŞ

SAKARYA

Mayıs,2019

4.ÖDEV PARALEL HESAPLAMA

Süleyman Furkan BİNAY

Cem AKTAŞ

" G161210077 – 2C

" G151210077 – 2C

Özet Bu ödevde, verilen bir txt dosyasında alt alta sıralı 4 basamaklı sayıların basamaklarını kendi aralarında toplamamız isteniyor. Problem aslında basit fakat bizden ayrıca paralel hesaplamada yapmamız gerekiyor. Çünkü paralel hesaplamada işlemci aynı anda birden fazla işlem yapabileceği için daha hızlı bir şekilde sonuç üretecektir. Önce işlemi seri hesaplama ile yapıp süresini ölçtüm. Ekranı seri hesaplama süresini ve altına sonucu bastım. Daha sonra uygun fonksiyonu kullanarak paralel hesaplama yaptım ve süresini ölçtüm. Süreyi ekrana bastım.

© 2017 Sakarya Üniversitesi.

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

Anahtar Kelimeler: satir,basamak,parametreSatir,parametreBasamak,

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Bu ödevi NetBeans’de Java dilini kullanarak yazdım. Önce satir diye bir ArrayList tanımladım. Sonra işlem yapacağımız dosyayı BufferedReader ve FileReader kullanarak okudum. Okuduğum satırları , satır satır ArrayListe attım. Daha sonra seri hesaplama için işlemlere başladım. Toplayacağımız basamak değerleri için integer tipinde binler, yuzler, onlar, birler adında değişkenler tanımladım. Seri hesaplamada topladığım basamak değerlerini bunlara attım. Seri hesaplamayı 2 for döngüsü kullanarak yaptım.İlk for döngüsü satırı kontrol ediyor ve artırıyor. İkinci for döngüsü olan içteki for döngüsü satırdaki basamakları kontrol ediyor ve döndürüyor. 2.for döngüsünün altında gerekli if else yapısı kurularak tanımladığım değişkenlere gerekli toplama işlemi yaptırıldı. Seri hesaplama süresini işlemleri yapacağım for döngülerinin başından ve sonundan System.nanoTime() kullanarak yaptım.En sonda hesaplanan değerleri ve geçen süreyi ekrana yazdırdım.

Daha sonra paralel hesaplama geçtim. Bunun için ExecutorService kullanarak havuz adında 4 adet Thread oluşturdum. Daha sonra Threadleri icra edeceğim classı ve fonksiyonunu yazdım(class işlem implements Runnable ve public void run()) . Burada classa parameter olarak Arraylisti ve hesaplanacak olan basamağı parametre olarak gönderdim. run fonksiyonunun içinde seri hesaplamayla aynı mantıkla hesaplama yaptım. Main içerisinde süre hesaplamayıda seri hesaplama ile aynı şekilde yaptım.

2. ÇIKTILAR

```

: Output - odev4 (run)
Sonuc=51192511925119251192
Seri Hesaplama Süresi:19.90569 milisaniye
Paralel hesaplama suresi: 1.998932milisaniye
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

51192 satır 1111 yazarak yapılan hesaplamada çıkan sonuçlar..

```

: Output - odev4 (run)
Sonuc=1152115211521152
Seri Hesaplama Süresi:2.356904 milisaniye
Paralel hesaplama suresi: 2.370985milisaniye
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

1152 satır 1111 yazarak yapılan hesaplamada çıkan sonuçlar...

3. SONUÇ

Paralel hesaplamanın işlem sayısı arttıkça veriminin arttığını gözlemledim. Ayrıca bu ödevde Thread kullanımını ve paralel hesaplama mantığını öğrendim. İleride yazacağım kodlarda daha performanslı işlemler, hesaplamalar yapabilmek için burada öğrendiğim bilgileri kullanabilirim.

Referanslar

- [1] <https://www.journaldev.com/1069/threadpoolexecutor-java-thread-pool-example-executorservice>
- [2] sabiste paylaşılan ders ve lab notları.