



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

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

Paralel ve Seri Olarak Basamakların Toplamını Hesaplama

Grup Elemanları:

G141210402 – Furkan Hasan SAKACI (2A)

B130910006 – Emre UYSAL (2A)

SAKARYA

Mayıs, 2019

Paralel ve Seri Olarak Basamakların Toplamını Hesaplama

Furkan Hasan SAKACI, Emre UYSAL

G141210402 – 2A, B130910006–2A

Özet

Günümüzde teknolojinin rekabet getirmesinden dolayı hız çok önemli bir parametre olmaya başlamıştır. Endüstriyel uygulamalar da bu nedenle Thread kullanılarak paralel uygulamalar yapılmaktadır. Bu nedenle Thread yapısının anlaşılması ve seri işlemlere göre farkını görmek önemlidir. Yapılan çalışma da bir dosya içinde bulunan tüm sayılar bir diziye atılmıştır. Atılan sayılara oluşturulan sınıf kullanılarak hesaplamalar yaptırılmıştır. Burada paralel işlem için 4 farklı işlem yapılacağından sınıflara ayrı bir parametre aldırılması sağlanmıştır. Burada sonuç olarak bakıldığında küçük dosya boyutları için seri ile paralel arasında thread açma kapama süreleri nedeniyle fark yok iken dosya boyutunun büyük olması ile paralel süre seriye göre daha kısadır. Böylece Thread yapısının mantığı anlaşılmıştır.

© 2019 Sakarya Üniversitesi.

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

Anahtar Kelimeler: Paralel programlama, dosya okuma, Thread.

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Yapılan çalışma da öncelikle oluşturulmuş dosyalar tablo 1 ile verilmiştir. Burada görüldüğü üzere ana program dışında thread'ler için 1 adet sınıf oluşturulmuştur. Bu sınıfın aldığı parametreler kullanılarak hangi basamağın kullanılacağı ve sayı dizisi gönderilmektedir. Daha sonra Thread'lerin çalışış durdurulmasının ardından ana fonksiyonu Hesap fonksiyonundan değer döndürülür.

Tablo 1. Fonksiyonlar

Dosya İsmi	Dosya İşlevi
Ana Program	Dosyanın okunduğu ve seri-paralel hesaplamanın yapıldığı program
Hesap	Ana programdan gönderilene göre basamak ve sayı dizisini alarak hesaplama yapan program.

Yapılan çalışma da bir dosya içinde bulunan tüm 4 basamaklı sayılar okutularak bir diziye atılmıştır. Daha sonra oluşturulan hesap sınıfı kullanılarak basamak hesapları yapılmıştır. Burada paralellik için 4 ayrı işlem yapılmıştır. Burada sonuç olarak bakıldığında küçük dosya boyutları için seri ile paralel arasında thread açma kapama süreleri nedeniyle fark yok iken dosya boyutunun büyük olması ile paralel süre seriye göre daha kısadır. Sonuç olarak elde edilen yapı Şekil 1 ile verilmiştir.

```
Paralel işlem süresi: 102.418653ms
Sonuc: 12737088183980162500243220756736
Seri işlem süresi: 157.819045ms
Sonuc: 12737088183980162500243220756736
```

Şekil 1. Test sonucu

2. ÇIKTILAR

Yapılan çalışma ile paralel ve seri işlemler ayrı ayrı yapılarak aralarındaki fark görülmüştür.

3. SONUÇ

Burada küçük dosya boyutları için seri ile paralel arasında thread açma kapama süreleri nedeniyle fark yok fakat dosya boyutunun büyük olması ile paralel süre seriye göre daha kısadır.

Referanslar

- [1] <https://github.com/MOBIN-F/Thread>
- [2] <https://ufukuzun.wordpress.com/2015/02/14/javada-multithreading-bolum-1-merhaba-thread/>