



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

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

Java programlama dilini kullanarak (NetBeans ortamında ve konsol uygulaması) iki sayının çarpma işlemini yapan bir program yazılacaktır.

Grup Elemanları:

G161210307 - Muhammed ERDİNÇ

G161210310 - Caner SABİTOĞULLARI

SAKARYA

Mart, 2018

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

Java programlama dilini kullanarak (NetBeans ortamında ve konsol uygulaması) iki sayının çarpma işlemini yapan bir program yazılacaktır.

Muhammed Erdiñç, Caner Sabitoğulları

^a *G161210307 2A*^b G161210310 2A

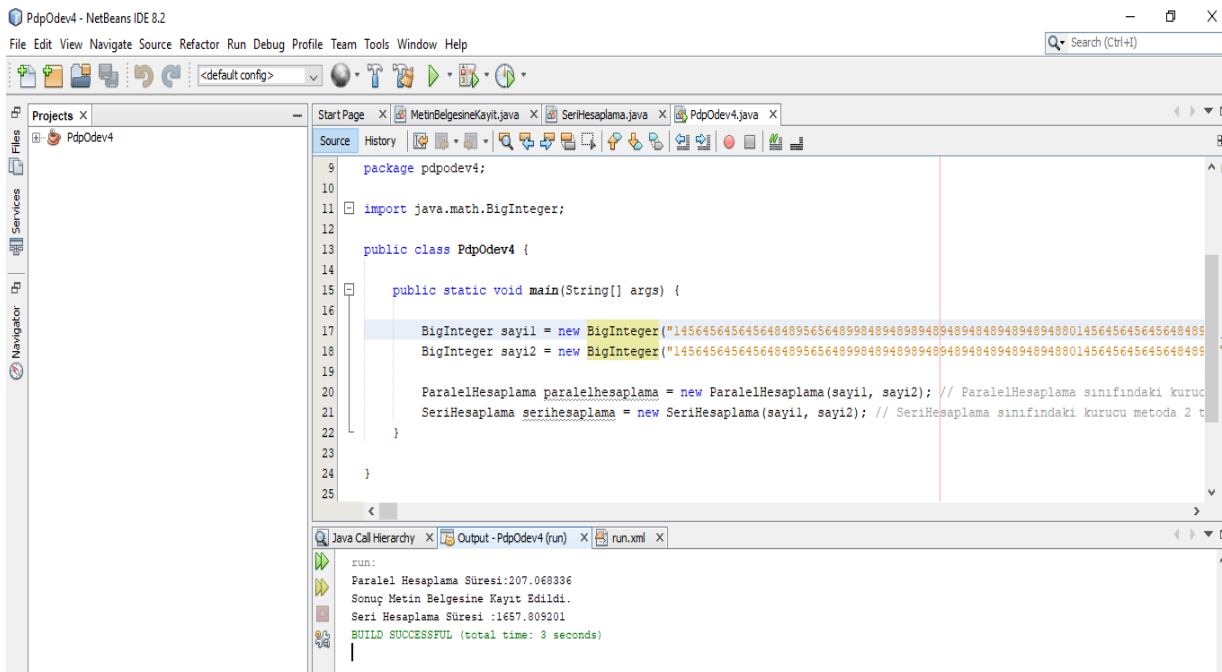
Özet

Yazdığımız program büyük sayılarda hatalı çarpma işlemi yapmaktadır. Ödevde bizden istenen paralel ve seri çarpma işlemleri yapılmıştır. Çarpma işleminin süresini kısaltmak için 2 adet thread kullanılmıştır. Bu sayede hesaplama süresi kısaltılmıştır.

© 2018 Sakarya Üniversitesi.

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

Anahtar Kelimeler: Algorithms, Libraries, Class, File Reader/Writer, Random Numbers.



Programda bizden istenen paralel ve seri hesaplama süreleri ekrana yazdırılmış sonuç ise sonuc.txt'ye kaydedilmiştir.

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Yazdığımız program sayı1 ve sayı2 olmak üzere iki adet değer(BigInteger) almaktadır. Aynı zamanda SeriHesaplama ve ParalelHesaplama adında iki adet sınıf projeye dahil edilmiştir. Girilen bu sayı1 ve sayı2 değerler bahse konu sınıflardan nesne oluşturulduğunda parametre olarak oluşan nesneye gönderilmektedir.

SeriHesaplama sınıfı: sayı1 ve sayı2 bu sınıfa parametre olarak gelmekte hesaplama işlemi seri olarak yapılmaktadır. Hesaplama süresi çıktı olarak yazdırılmaktadır.

ParalelHesaplama sınıfı: sayı1 ve sayı2 bu sınıfa parametre olarak gelmektedir. Sınıf içerisinde iki adet thread oluşturulmuştur. İlk thread sayı2'nin ilk rakamından başlayarak sayı2'nin uzunluğunun yarısında bulunan rakama kadar tüm rakamları tek tek sayı1 ile çarpmakta ve değişkende tutmaktadır. Thread2 ise sayı2'nin ortasındaki rakamdan başlayarak sayı2'nin son başmağına kadar olan rakamları sayı1 ile çarparak başka bir değişkende tutmaktadır. Bu iki thread aynı anda çalıştırılmakta ve bu sayede seri hesaplamanın yaklaşık 10 katı kadar hızlı hesaplama yapılması sağlanmaktadır.

Bu ödevde bizi en çok zorlayan kısım threadlerin çalışma mantığını kavramak oldu.

Referanslar

- <https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr/soru/java-da-buyuk-sayilarda-dort-islem>
- <https://www.cozumpark.com/forums/thread/479967.aspx>
- <https://stackoverflow.com/questions/18776642/how-to-make-a-java-file-reader>