

BIL-244 System Programming Final Report

Ramazan SAKİN

111044069

#####

Açıklama

Proje 3 ayrı programdan oluşuyor. Bunlar : module1.c MMMmodule.c(Matrix MultiplierModule)

Ve VMmodule.c (Verifier Module). Moduol1 de Random generator, LU Decomposer ve Inverser fonksiyonları bulunuyor. Bunlar argüman line dan alınan değerlere göre threads sayısı, matris sayısı , matrislerin size'ı , queue sayısı , trace ve gerekenler de IP numarası alıyor. Genel olarak birinci modüle ilk üç işi yapıp inverse edilen L ve U matrislerini diğer modüle , MMMmodule gönderiyor ve MMMmodul de bu gelen verileri semafor ve mutex kullanarak veri gecislerindeki senkronizasyon sağlanıyor. Veriler alınıp L ve U matrislerinin tersleri yine aynı şekilde senkronizasyon saglanarak modüle 1 e gönderiliyor. Madule1 aldığı verileri yani L ve U nun çarpımı ve A matrisi; yani kullanılan matrisi gönderiyor . Verifier Modulde aynı şekilde (BOSS/ WORKER senkronizasyonu) verileri senkron şekilde MMM module gönderip çarpım sonucunu alarak oluşan yeni matrisin birim matris olup olmadığını kontrol ediliyor ve gerekli veriler akrana yazdırılıyor(Gerekli matrislerin durumları ve matris sayısı , invert edilebilen ve ya edilemeyen sayısı gibi..)

Tests

Test 1:

Device : Intel® Core™ i5-3470 CPU @ 2.50GHz x 4

Ubuntu 12.04 64 Bit

Module1(module1.c)

Inputs:

- Number of Matrices: 100
- Matrix dimension: 4
- Queue size: 10
- Number of threads: 20

Results:

Matrix number to be calculated : 100

Invertible matrix number : 100

Uninvertible matrix number : 0

Elapsed time : 15 saniye 469 nanosaniye

Multiplier Module (Module2):

Inputs:

Queue size: 10

Number of threads: 50

Verifier (Module 3) (Module1)

Inputs:

Queue size: 10

Number of threads: 70

Results:

- Elapsed time : 15 saniye 469 nanosaniye

TEST 2:

Module1(module1.c)

Inputs:

- Number of Matrices: 200
- Matrix dimension: 3
- Queue size: 10
- Number of threads: 50

Results:

Matrix number to be calculated : 100

Invertible matrix number : 99

Uninvertible matrix number : 1

Elapsed time : 15 saniye 954 nanosaniye

Multiplier Module (Module2):

Inputs:

Queue size: 10

Number of threads: 30

Verifier (Module 3) (Module1)

Inputs:

Queue size: 5

Number of threads: 50

İki Bilgisayar arası iletişim ile:

(Kendi bilgisayarım ve Proje labdaki bir bilgisayar Ubuntu 63 bit)

Module1(module1.c)

Inputs:

- Number of Matrices: 50
- Matrix dimension: 2
- Queue size: 10
- Number of threads: 50

Results:

Matrix number to be calculated : 50

Invertible matrix number : 48

Uninvertible matrix number : 2

Elapsed time : 8 saniye 755 nanosaniye

Multiplier Module (Module2):

Inputs:

Queue size: 10

Number of threads: 50

Verifier (Module 3) (Module1)

Inputs:

Queue size: 10

Number of threads: 70