

Gebze Technical University
Computer Engineering

CSE 244
2017 Spring

MIDTERM REPORT

DEVRİM AKINCI
141044052

COURSE TEACHER: ERKAN ZERGEROĞLU

ALGORİTMALAR

Determinant:

Verilen matrisi ilk önce gaussian elimination yaparak üst üçgensel matrise dönüştürür. Elde edilen üst üçgensel matrisin köşegenlerini çarparak hızlı bir şekilde matrisin determinantını hesaplar.

NOT: Gaussian elimination yaparken pivot satır eğer sıfırsa bir sonraki satır ile değiştirerek işleme devam eder.

Convolution:

http://www.songho.ca/dsp/convolution/convolution.html#cpp_conv2d sitesinden alınmıştır. Bu algoritma verilen matrisi bir kernel matrisi ile convolution'ını hesaplar. Convolution, yumuşatma, keskinleştirme, kenar belirleme gibi görüntü işleme fonksiyonlarını gerçekleştirmede çok sık kullanılmaktadır.

KARŞILAŞTIĞIM SORUNLAR

- timerServer'da sinyali beklerken sıkıntı yaşadım fakat nanosleep fonksiyonunu kullanarak kendi milisaniye cinsinden bekleme fonksiyonumu yazdım.
- showResults'in parametre olmadan diğer client'lar ile iletişimini sağlamak için seeWhat'da "result.txt" adlı dosyaya bilgileri yazdım ve showResults'da okudum. Programın sonunda "result.txt" adlı dosyayı sildim.
- Shifted Inverse matris işlemini yaparken matrisi dörde bölüp her bir parçanın determinantını alırken herhangi bir parçada eğer determinant sıfır çıkarsa bu matrisin determinantı sıfırdır diye log dosyasına bir mesaj yazıyorum.
- timerServer'da matris üretirken determinantın sıfır olup olmadığına bakmamız gerekiyor. Eğer determinant sıfır çıkarsa matrisi tersi yok demektir. Bu yüzden eğer üretilen matrisi determinantı sıfır çıkarsa matrisi tekrar ürettim.

TEST

Test-1:

```
./timerServer 500 10 myfifo  
./seeWhat myfifo  
./showResults
```

olarak programı çalıştırdığımda showResults terminalinden değerlerin düzgün bir şekilde ilerlediğini görebilirsiniz.

NOT: Test-1 işlemi yapılırken result1 arada nan değerini veriyor.

Test-2:

```
./timerServer 800 5 myfifo  
./seeWhat myfifo  
./showResults
```

olarak programı çalıştırdığımda showResults terminalinden değerlerin düzgün bir şekilde ilerlediğini görebilirsiniz.

Test-3:

9.00 4.00 6.00 9.00 5.00 3.00

5.00 9.00 8.00 9.00 2.00 9.00

5.00 7.00 1.00 1.00 3.00 2.00

8.00 4.00 5.00 5.00 1.00 3.00

1.00 6.00 2.00 4.00 2.00 3.00

4.00 2.00 8.00 1.00 10.00 2.00

bu matrisin Shifted Inverse hali;

0.14 -0.11 0.06 0.13 0.01 -0.22

-0.10 0.06 0.12 0.05 -0.08 0.31

0.03 0.13 -0.18 -0.14 0.12 0.15

0.18 -0.09 -0.09 1.24 -1.33 0.14

-0.00 0.18 -0.05 0.24 -0.33 0.14

-0.09 -0.00 0.18 -1.81 2.33 -0.29

Bu matrisin Kernel matrisi[{0,0,0},{0,1,0},{0,0,0}] ile convolution edilmiş hali;

9.00 4.00 6.00 9.00 5.00 3.00

5.00 9.00 8.00 9.00 2.00 9.00

5.00 7.00 1.00 1.00 3.00 2.00

8.00 4.00 5.00 5.00 1.00 3.00

1.00 6.00 2.00 4.00 2.00 3.00

4.00 2.00 8.00 1.00 10.00 2.00

NOT: Program çalıştırıldıktan sonra oluşturulan log dosyalarını log adlı bir klasörde toplar.

PROGRAMIN COMPILE EDİLMESİ

Programı make komutu ile compile edebilirsiniz ve make clean komutu ile binary ve executable uzantılı dosyaları silebilirsiniz.

Çalıştırılma şekli;

./timerServer 250 7 myfifo

./seeWhat myfifo

./showResults