

Gebze Technical University
Computer Engineering

CSE 244
2017 Spring

MIDTERM REPORT

EMRE ÇELİK
141044024

Öncelikle timerServer programında sinyal alma olayını yapabilmek için timeserverin pid'sini anafifo üzerinden clientlere aktardım.Clientler timerserver'a sinyal yolladıktan sonra timerserver'ın 3 parametrelili sinyal handler fonksiyonu parametrelerden biri olan siginfo_t struct'ını kullanarak sinyal gönderen process'in pid'sine sahip olunca bu pid'yi diziye aktardım.timeServer'de bir process sürekli mainfifoya kendi pid'sini yazma yaparken , diğer process timer tutup , arguman olarak verilen süre kadar bekledikten sonra elindeki pid dizisini kullanarak o ana kadar olan tüm clientler için process oluşturun işlemlerini gerçekleştirir ve bu şekilde devam eder.Clientler için oluşturulan matris , client'in pid'si isminde bir fifo üzerinden aktarıldı.Matrix oluşturma işlemini , kendi yazdığım matris fonksiyonlarını kullanarak yaptım , yer aldığım için sonradan free ettim.timerServer'ın log dosyasına client pid , determinant oluşma zamanı(program başlangıcından itibaren) ve matrisin determinantını yazıp , dosyanın sonuna da eğer ctrl + c timerServer programının çalıştığı terminalden yapıldıysa programın sonlandığını yazdım.

SeeWhat programında ise mainpipe argumanını kullanarak fifo okumaya çalıştım.Eğer server açılmadan client başlatıldıysa server açılana kadar clienti beklettim.Client'te mainfifo üzerinden serverin pid'sini okuyup o pid'ye sigusr1 sinyali yolladım(Clientin pid'sini aktarabilmek için). Daha sonra kendi ismindeki fifo'dan okuma yapıp matrisi alabilmek için fifo'yu okuma modunda açtım.Fifo bazen server tarafından önce açıldığı için okuma yapabilirken,bazen fifo oluşmadan okuma yapmaya çalıştığı için sorun oldu.Bu yüzden fifo'yu açma kısmını döngüye alıp bu sorunu çözdüm.Kullandığım matris double** olduğundan , bunu aktarabilmek için önce 20 ye 20 lik double array oluşturup , matrisi ona kopyaladım ve bu iki boyutlu arrayi tutan ve matrisin size'ını tutan bir struct oluşturup fifoya yazdım.Aynı şekilde clientten bu matrisi aynı tip struct ile okudum. Matrisi aldıktan sonra 1 fork yapıp , child'ında inverse matris işlemlerini yapıp , parent'ında 1 fork daha yapıp oluşan child process de convolution matris işlemlerini yaptım ve inverse matris'le ilgili verileri bu process'e aktarmak için pipe kullandım.Aktardıktan sonra client'in pid'sini , determinant farklarını,işlemlerin yapılma sürelerini tempShow.log adında geçici bir dosyaya yazıp server'a tekrar sinyal yolladım.Her işlem için matrisleri matlab formatında düzenleyip, dosyalara(ismi log_clientPid_count olan) yazdım.

Convolution matris kerneli için 3x3 sadece 1,1 koordinatında 1 olup diğerleri 0 olan matrisi kullandım,normal matrisle aynı sonucu verdi.

Matris fonksiyonlarını yazıp(generation,allocation,free,shifted..vs) bazı fonksiyonlar için (convolution,inverse,cofactor) internetten yararlandım.Yararlandığım adreslerin linki raporun sonunda bulunmaktadır.

ShowResults programında ise öncelikle tempShow.log dosyasının olup olmadığını kontrol edip , eğer yoksa programı kapatıp,varsa clientlerin yazdığı verileri okuyup sscanf ile parçalayıp ekrana pid,result1,result2 yazdım ve log dosyasına pid,result1 , result1 elapsed time , result 2 , result 2 elapsed time formatında her client process için yazdırdım.

3 Programdada signal handler olup biri kapatıldığında diğerlerini de kapatması için timerserver da tüm clientlerin pidlerini tuttum.Timerserver kapandığında öncelikle clientler kapanır.Clientlerden biri kapandığında timerserver'a kill sinyali yollar ve server tüm clientleri kapatır.Showresults kapatılırsa , showresults programı kapatılmadan önce clientlerden birine sinyal yollayıp kapatır.Bu durumda bir client kapandığında tempShow.log dosyası kapandığından showresults da okuyacak dosya bulamadığından kapanır.

(ScreenShotlar klasöre konmuştur.)

Projede bir türlü çözüme ulaşturamadığım şeyler arasında serverin leak olayı vardı.Uzun uğraşlar sonucu onu çözdüm.Onun dışında seeWhat programında matris işlemleri sırasında memory allocationunda gözümde kaçan birşeyler olduğundan clientin kapatılması sırasında double free or corruption hatasını bir türlü çözemedim.Uzun uzun uğraştım bulamadım.Bunun dışında projede yapamadığım pek bir şey kalmadı.

Yararlanılan Kaynaklar

//<http://easy-learn-c-language.blogspot.com.tr/2013/02/numerical-methods-determinant-of-nxn.html>

<https://www.cs.rochester.edu/~brown/Crypto/assts/projects/adj.html>

<http://www.songho.ca/dsp/convolution/convolution.html>