

SYSTEM PROGRAMMING MIDTERM REPORT

Serhat Güzel 131044015

Midterm e başlamadan önce client-server yapısı hakkında bilgim yeterli değildi. Bu yüzden ilk olarak client-server mimarisi üzerinde çalışmalara başladım .

Önce timerServer ve seeWhat adlı iki programı birbirine fifo fonksiyonu kullanarak interprocess communication sağlayarak temeli attım . Örnekler üzerinde durmaya çalışarak bu nasıl olur diye araştırmaya başladım . Aslında proje çok ağır geldi ilk başta ama aşama ilerleye ilerleye zevkli olmaya başladı .Ancak öncelikli durum olarak fifo ve signal konularında eksiklerimi kapatmak zaman aldı açıkçası . Her ne kadar anladığımı düşünsem de iş uygulamaya geçince zorlandığımı gördüm . Zorlanmamın temel sonuçlarından bi tanesi de çeşitli hatalar almam ve programın o aşamada istediğim gibi çalışmaması gibi durumlar çok zaman kaybettirdi . Projeye 9 gün önceden başlasam da kaybettiğim zamandan dolayı son günlere kadar sarkma durumu oldu . Projede elimden geldiğince benden istenilen şeyleri yapmaya çalıştım ama bazı anlam veremediğim sonuçlar olması yetiştireme neden oldu . Açıkçası aldığım hatalar çok şey öğretti tabi ki . Pek çok şeyi nasıl kullanabileceğimi nasıl yapılabileceğini öğrendiğimi düşünüyorum . Çalışmalarına seeWhat programındaki matematiksel fonksiyonlar üzerinde çalışarak devam ettim . İlk başta seeWhat programından fifoyla programın pid sini yollayıp serverin pidsini alarak bağlanırken daha sonra aşağıda serverdan matrise $2n \times 2n$ lik matris ve n değerini yollayarak devam ettim seeWhat a yolladığım bu matris ile gerekli işlemleri yaptım . Gerekli işlemleri yaptığım determinant – transpoze – cofaktör fonksiyonlarını internetten aldım . Referans olarak 2D convolution için http://www.songho.ca/dsp/convolution/convolution.html#convolution_2d ve determinant-cofactor-transpoze için <http://www.sanfoundry.com/c-program-find-inverse-matrix/> linklerini gösterebilirim. Programın kaynağını ödevin yorum satırında belirttim . İlk işlem shifted inverse olayıydı .Matrisi 4 e bölüp inverse işlemini ve 2d convolution işlemini yaptım . 2D convolution işleminin **image processing** de çok önemli bir özellik olduğunu ve orada kullanıldığını öğrenmiş oldum . Bu sırada serverda her client bir process oluşturulması üzerinde durdum .Daha sonra ilgilendiğim kısım sinyal yollamak yakalamak ve maskeleye üzerineydi . Clientten servera kill fonksiyonu kullanarak sinyali yolladım . Diğer taraftan serverda ise sigaction ile sinyal yakalama üzerinde durdum . Projede SIGUSR1 , SIGUSR2 , SIGINT sinyallerini handle ettim . Ayrıca herhangi bir programda ctrl-c komutuna bastığımda diğer programlarında sonlandırılması üzerinde durdum. Programın birden fazla clientin çalışmasını sağlaması üzerinde yaptığım çalışmalar yeterli olmadı ve geç kaldım açıkçası . Programda en son olarak üçüncü program olan showResult programını yapmaya çalıştım .fifolarla seeWhat programına bağlayarak karşılıklı pid alışverişi ve ardından result ve time elapse değerlerini okuyup yazdım . Ekrana gerekli değerleri bastım bir tane de log dosyası oluşturdum bunun için . 3 program çalıştığında herhangi bi konsoldan ctrl -c komutunu girdiğimde 3 programda sonlanır . Sonlanma , sonlanma zamanı ile birlikte dosyaya yazılır .

Programım zamana göre sinyal kontrolü yapamamakta döngü boyunca devam etmektedir . Ctrl c girene kadar çalışmaktadır. Programım istenilen düzeyegetiremedim ancak yılmayarak götürebildiğim yere kadar götürdüm .Ödevi yetiştirmeye çalışırken kod dizaynı açısından bazı kuralları yıkmak zorunda kaldım. Projenin son saatine kadar uğraşmaya çalıştım ama programı bir miktar toparlayabildim . Benden show result programı için istenen ekrana client_pid si result1 ve result2 değerlerini showResult programında bastım .Her döngüde sonucu yazacak şekilde ayarlandı ancak internetten aldığım hesaplama programlarında sanırım sıkıntı var her zaman istenilen şekilde çalışmayabiliyor . Bazı sonuçlar tanımsız olabiliyor . Onun dışında 2d convolution için input matris ile convolute edilecek olan diğer matrisimiz de kernel matris bu şekilde ayarlandı sonuçta beklendiği gibi matrisin kendisi çıkmalı . O zaman burdan hesaplamayla ilgili şu sonucu çıkarırız . Original matrisin determinantı ile 2D convolution edilmiş matrisin determinatı aynı değerdedir . Ozaman result 2 değeri her zaman 0 olmalıdır. Birden fazla client oluşumu da istenilen düzeyde değil . Elimden geleni yapmaya çalıştım bu ödevde belki daha da iyi yapılabilirdi ancak ödevi

Programın çalışma önceliklerini ilkbasta timeServer idaha sonra showResult ve en sonunda seeWhat çalıştırılacak şekilde ayarladım . ShowResult programı çalıştırılmasa da çalışacak şekilde dizayn edildi.

[illegible]

The screenshot displays two terminal windows side-by-side on a Windows desktop. The left terminal window, titled 'serhat@Serhat ~/Desktop/midterm', shows a list of 'Sinyal geldi' messages and a 'CTRL C' message. The right terminal window, titled 'serhat@Serhat ~/Desktop/midterm', shows a list of numerical data and a 'CTRL C' message. The bottom taskbar shows various application icons and the system clock at 20:24.