

Alaa ALMARAWİ

Proje Konusu:

Linux proseslerin haberleşmesi ile

3x3 Matrix Determinant Hesaplama

Ders:

İşletim Sistemleri

İçindekiler

1-	Proje Konusu	3
2-	Proje Süresince Yapılanlar	3
3-	Ek Açıklamalar	2
5	EK / YKKUITUIUI	_
4-	Screenshots:	4
5-	Kaynakca	_



1- Proje Konusu

Linux platform kullanarak, prosesler arası pipe yapısı ile haberleşme kanalı oluşturup arasında very aktarmayı sağlandı.

Ana program determinant hesaplamak için ,içinden satsutsec(restgele satır yada sutun secen programı) ve kofaktorHesap2x2 (secilen eleman için kofaktor hesaplayan program) çağrılmaktadır.

2- Proje Süresince Yapılanlar

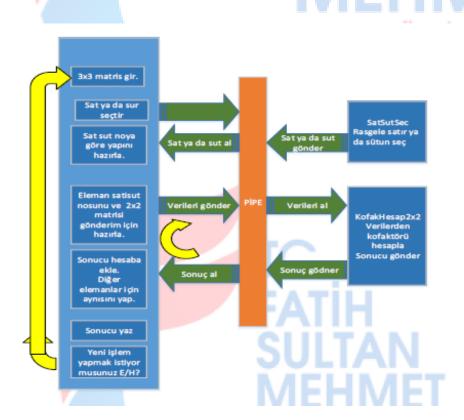
Proje dokümanı:

Bu projede prosesler arası haberleşme kullanılarak kofaktör yöntemi ile determinan hesaplama yapılacaktır. Sisteme gililecek olan matrisler mutlaka 3x3 olaraktır. Sisteme matris girildikten sonra alt program olarak SatSutSec programı çalışacak ve 3x3'lük matrisin bir satır ya da sutununu rasgele seçenecektir(Örnek dönüş değeri "Sat 1" ve ya "Sut 3" olabilir. Kolayınıza gelen başka bir yöntem varsa onu kullnınız.). Herhangi bir satır veya sütün seçildikten sonra KofakHesap2x2 programını hesabı yapılacak olan elemanın Satır,sutun no ve 2x2 matrix gönderilecektir. Dönen sonuç ana programda hesaba dahil edilcektir.

Kofaktör hesabının nasıl yapıldığını linkten bulabilirsiniz:

https://www.youtube.com/watch?v=ZCCdk4UnnV0

- Diğer iki program ana programdan çağırılır. (fork)
- Programların senkronizasyon gerektiren yerlerini yapmalısınız. (wait)
- Pr<mark>ograml</mark>ar arası veri alış-verişi **pipe** yapısı veya başka bir prosesler arası iletişim yöntemiyle ile yap<mark>ılma</mark>lıdır.



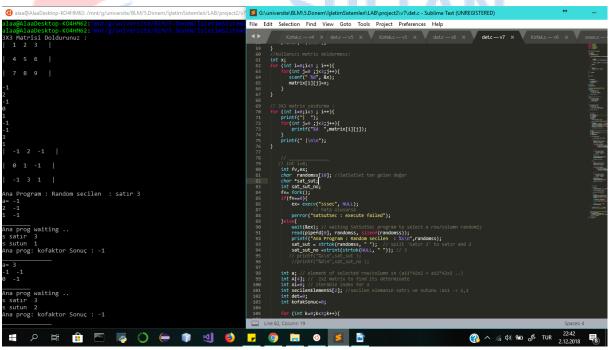
- Başlangıç olarak elle dolurulan bir matris üzerinde denemeler yaptım:
- Pipe yaıpısı integer tipinden veri ve 2 boyutlu int dizisi aktarabilmesinden emin oldum.
- Pointer gönderilebilir ama shared memory üzerinden çalışmadığım için anlamsız oldu, ve satsutsec programını çağırmak için gereken argumanlar farklı boyutlarda olduğu için (1: 2D array matris2x2, 2: satır no, 3: sutun no) normal argv[] char dizisi olarak gönderilebilirdi, ama pipe'ı kullanarak pointer dizi kullanmadan iki write ile 2x2 matrisi sonara satır,sutun numarasını göndersim, arasında 1 saniyelik bekleme süresi tanımladım.
- Programın esası determinant hesaplama kısmını yaptım:
 Önce secilen satır mı sutun mu diye control eder
 Ona göre devam eder, o satır/sutun elemanları tek tek alır, ilgili 2x2matrisini çıkarıp kofakhesap programına pipe ile gönderilir.
 Sonuc geldikten sonra elemanı ile çarpılır ve bekleme biter ve sonraki elemana geçer, Determinantı hesaplama bitince başka bir işlem yapmak istenirse yapılabilir.

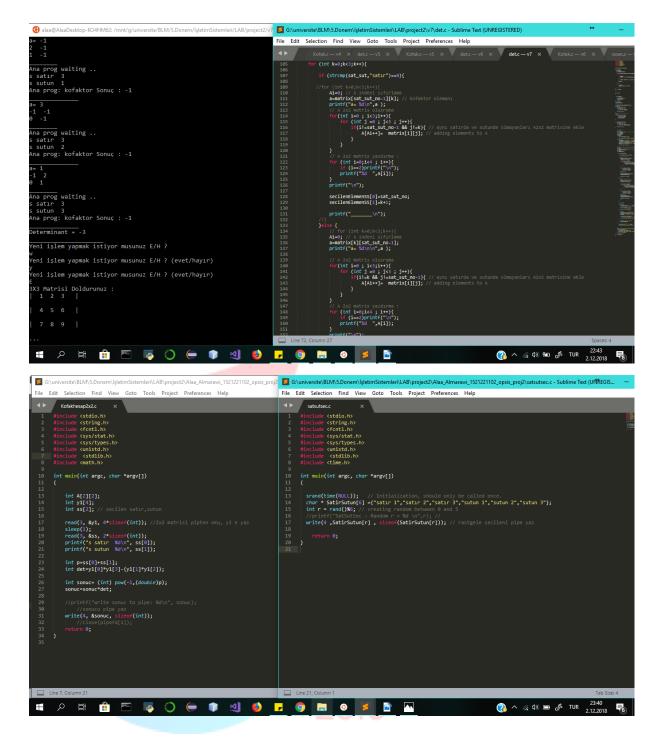
3- Ek Açıklamalar

karşılaşılan zorluklar:

- pipe ile 2boyutlu dizi gönderilir ancak elemanlar farklı boyutlarda oldukları için pointer dizisi kullanma gerekir, onu kullanmadan pipe ile farkli veriler aktarmak zordu, çözümümü yukarıda belirttim.
- -sonsuza işlem yapabilmek için while(1) kullandım, o aşamada scanf bir önceki değer tuttuğu için sıkıtılar yarattı, önerilen bir çözüme göre scanf(" %c",&cevap) olarak yazdım(boşluk koyarak).
- random sayı üretmek içim include math.h yeterli değildi,gcc aşamsında -lm library olarak ekledim.

4- Screenshots:





5- Kaynakça https://stackoverflow.com/