

Bu ödevde bizden istenen programın özellikleri

- 1) Bir dosya klasör ismi(string) ve bir target (string) olarak klasörün alt dosya ve alt klasörlerinde target değeri arayacak.
- 2) Arama yaparken her bir alt bileşen için fork ile child oluşturacak.
- 3) Oluşturulan çocukların hepsi işini yaptıktan sonra parent process verileri childlardan okuyacak
- 4) File ile ilgilenen childlar verileri pipe ile yollarken Folder ile ilgilenen childlar verileri fifo ile parentlarına iletecekler.
- 5) CTRL+C sinyali handle etme

Yukarıda bildirilen problemlerin çözümü için kullandığım dizayn recursive özellik göstermektedir.Öncelikle en tepedeki process verilen pathdeki toplam dosya ve toplam klasör sayısını hesaplar.Daha sonra bu sayılar kadar çocuk oluşturmada önce file sayısı büyüklüğünde pipe arrayi ve toplam klasör sayısı kadar fifo arrayi oluşturur.Daha sonra her bir child için spesifik olarak bu tool lar taksim edilir.Daha sonrasında file ile ilgilenen childlar buldukları eşleşmeler için parentlarına konum bilgisi yollarlar örneğin 1-3 1.satır 3.sütun anlamına gelmektedir.Özel olarak belirlediğim sentinel değer sayesinde parent , childdan gelen son verinin hangisi olduğunu ve ne zaman okuma yapmaya son vereceğine karar verebilir.Yazdığım programda Pipe ile veri aktarımı sorunsuz olarak çalışmaktadır.Klasör ile ilgilenen processler kendi childlarından pipe ile okudukları verileri parametre olarak aldıkları fifoya yazarlar ve parenta göndermiş olurlar.Fifo ya yazdığım verinin özelliği ise pipe ile alınan konum bilgilerinin string formatına çevrilmesi sonucu her bir adımda 1 karakter olarak gönderiliyor olmasıdır.Bu gönderim aşamasında sentinel değer '\0' karakteridir.Yaptığım dizayn ile fifo kullanımı zaman zaman sağlıklı çalışmamaktadır.Eğer Klasörlerden herhangi biri çok sayıda alt klasöre sahipse yani multiple fifo gerektiren durumlarda fifo doğru sonuç vermeyebilir.CTRL+C sinyali ise gerekli durumlarda handle edilip oluşmuş olan fifolar unlink edilmektedir.Kullandığım bufferleri mümkün olduğunca static yaptım paralel programlamada meydana gelebilecek memoryleaklerden korunmak için.Yani girilmesi gereken klasörler çok büyük ise doğru sonuç vermeyebilir.