



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

İşletim Sistemleri Proje Ödevi

2020 – 2021 Güz Yarıyılı

Öğretim Görevlisi: Prof.Dr. AHMET ÖZMEN

Ödev Konusu: KABUK OLUŞTURMA

Hazırlayan Öğrenciler

Alper Alabaş
Melih Ensar Barışık
Serhat Erenel
Ömer Can Çalışır
Emine Karakayalı

2020

Proje Numarası: 19

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

Tasarıma Genel Bakış

Main istenen değerleri almadığı sürece çıkış yapmayan bir do-while döngüsünden oluşmaktadır. İlk olarak main'e ait parametreler ile kabuğa girilen değer dosya mı yoksa bir komut mu olduğuna bakılır. Okunan değerlerin karakter büyüklüğü kontrol edilir. Değer istenilen karakter sayısından büyükse hata mesajı yazdırılır, program çalışmaya devam eder. Her iki durumda da okunan değer bir değişkene aktarılır.

Elde ettiğimiz bu değişken içerisindeki “;” sayısı hesaplanır. Noktalı virgül sayısı bize yapmamız gereken fork sayısında yardımcı olur. Fork sayısı hesaplandıktan sonra elimizdeki değişkeni shared memory kullanarak her bir komut bir prosese gelecek şekilde parçalara ayırırız. Değeri alan prosesler değerde bulunan fazla boşluklardan temizlenir ve değer komut ve parametreleri olarak ayrılır.

Verilen komut ya da parametrelerinde bir sıkıntı olduğunu kontrol etmek için, error handling için setjmp kütüphanesine dahil olan bazı metodlardan faydalandık. Yanlış veya hatalı bir komut girildiği zaman ekrana hata mesajı bastırdık.

Tüm prosesler çalıştıktan sonra sonuncu proses olan parent execvp'ye takılmadan ayrılmış alanları temizler, eğer açılmış bir dosya varsa kapatır. En son kendi prosesi için kill metodunu çağırır.

Özel Durumlar

Ödevde verilen noktalı virgül belirsizliğini, iki noktalı virgül arasındaki komutu alan proses işlemlerden geçtikten sonra noktalı virgüller arasında boşluk var ya da yok ise temizleniyor. Herhangi bir karakter kalmadığı için proses null bir komut taşıyor. Execvp çalıştırılmadan önce bu proses "" değerini atıyoruz. Böylece bu proses hata almadan çalıştırmış oluyor ve diğer prosesler için sorun teşkil etmiyor.

Quit durumu için global bir flag değişkeni oluşturduk. Prosesin taşıdığı komut quit ise flag değeri bir yapılır. Bu durumda proses execvp'ye değil ayrılmış alanları temizlemek için maine gider.

Bilinen Hatalar veya Sorunlar

İnteraktif çalışma durumunda ctrl+d tuşlara basıldığında çıkış yapılıyor fakat geriye segmentation fault dönüyor.