



**FATİH
SULTAN
MEHMET**
VAKIF ÜNİVERSİTESİ

Öğrencinin;

ADI: MEHMET

SOYADI: AK

NO: 1921221027

BÖLÜM: BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

Projenin;

KONUSU: Kendi özel fonksiyonları olan Shell'imizi oluşturma.

Dersin;

ADI: Operating System

EĞİTMEN:

Prof. Dr. A. Yılmaz ÇAMURCU

Ar. Gör. Samet KAYA

Ar. Gör. Tuğçe Göksu

İçindekiler

- 1- Özet **Error! Bookmark not defined.**
- 2- Proje Konusu..... **Error! Bookmark not defined.**
- 3- Proje Süresince Yapılanlar..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4- Kaynakça..... **Error! Bookmark not defined.**



**FATİH
SULTAN
MEHMET
VAKIF ÜNİVERSİTESİ**

ÖZET

Genel olarak projede bizden özel fonksiyonlara sahip olan bir işletim sistemi shell'i (kabuğu) yazmamız istenmektedir. Bu writef.c ve execx.c özel fonksiyonlarının da istenilen formatta çalışması istenmektedir.

1- Proje Konusu

Bu projede yapmamız istenilen myshell'de dosya açma, yazma ve terminal üzerinden gelen komutlara göre kendine özgü belirli kontroller ile istenilen formatta dosyaya yazma, ekran çıktısı vermek gibi işlevleri yapan bir myshell yazmamız projenin ana konusudur. Myshell.c adındaki dosya bizim terminalimizin ana shell'i yani işletim sistemine tanımlı ana kabuk gibi işlem yapmaktadır. Bu projede istenilen işlemler aşağıdaki gibidir;

- **ls** (dosyaları listeler)
- **exit** (shell'den çıkış yapar)
- **bash**
- **clear** (terminal ekranını temizler)
- **writef** (filename alır ve alınan dosya adı varsa ekleme modunda açılır eğer yoksa write modunda dosyayı klasöre oluşturur ve açar. Açılan dosyanın içine system saatini, pid ve ppid değerlerini detaylı bir şekilde tek satır halinde yazdırır.)
- **execx** (Bu program verilen programın girilen adet kadar artarda çalıştırır. -t times program şeklindedir formata uygun girilmediğinde uyarı verir.)
- **cat** (ekrana yazılanı tekrardan cat: formatında terminale yazar.)

Bizden bu komutların myshell adlı kabukta yapılması ve istenilen formatlara uygun bir halde olması istenmektedir.

1- Proje Süresince Yapılanlar

Öncelikle proje verildiğinde bu projede istenilenleri yapacak bilgi birikimine ve bu konuda kod yazma deneyimim olmadığı için araştırma yaparak başladım. Araştırmalarım sırasında sınıf içi yaptığımız kod çalışmalarının örneklerine lms sisteminden bakmak oldu. Ardından öncelikle shell'in istenilen genel yapıyı ve shell'in çalışma mantığını anladıktan sonra github ve youtube'dan bulabildiğim kadarıyla örnek shellere baktım (çok kısıtlı örnek olabilecek kaynak vardı). Ve bu esnada fork, pid gibi kavramların işleyişini de iyice öğrendim. Aslında buraya kadar olan çalışmalarında genel konu üzerine bilgi edindim ve derste gördüklerimizi tekrar ettim.

Genel bir ilerleme ve mantık oluşturduktan sonar ve shell'imi yazmaya başladım. Burada öncelikle kolay olan ve bizden istenilen ls, cat, clear, exit gibi komutların if else yapısı ile kontrolünü sağlayıp sistemden çalışmasını sağladım. Ardından uygun parametleri birkaç fonksiyon ile shell'in büyük kısmını tamamladım. Sonrasında zorluk sıralamasına göre exec'ten daha kolay olduğu için ve execx'in de writef'e ihtiyaç duyduğu için writef'i yazmaya çalıştım. Burada system saati alma kısmında internetten ve time kütüphanesinden yardım aldım. Ardından writef'te istenilen pid ve system saatini verilen parametrede append veya write modunda açılan dosyaya yazdırdım ve writef için istenilen kısımları tamamlamış oldum. Bu projede zorlandığım kısım execx kısmı oldu çünkü burada terminalden alınan parametlerin düzenli olması için farklı diziye atılması ve bu dizi üzerinden control yapılması ardından istenilen fonksiyonların girilen t times kere yapılmasını for ile sağladım. Burada birkaç arkadaşımın tavsiye de aldım örneğin dinamik bellek alanlarını kullanmanın daha faydalı olacağı gibi bilgileri edindim.

Sonuç olarak bu projede bütünüyle dosya işlemlerini, shell yazmayı ve bütünüyle fork process işlemlerini toplu bir şekilde kullandığım için bu işlemlerin amaçları ve gereksinimleri hakkında daha fazla bilgi sahibi oldum. Hafta hafta teori ve uygulama dersinde yapılan çalışmaların da bir toplamı niteliğinde olan bu projeyi tamamlamış oldum.

KAYNAKÇA

- Ders Lab Çalışmaları
- Github
- Stackoverflow
- GeeksofGeeks

FATİH
SULTAN
MEHMET
VAKIF ÜNİVERSİTESİ