

26.12.2024

# İŞLETİM SİSTEMLERİ PROJE ÖDEVİ

2024 – GÜZ DÖNEMİ

BERAT ALPSAR(B221210044) – ENGİN  
CAVAK(B221210056) – EGEMEN  
BOZCA(B221210037) – ALİ KEREM  
KOL(B221210042) – MUHAMMED BAHA  
BAKAN(B221210050)

-İŞLETİM SİSTEMLERİ 54-

## 1. Giriş

Bu rapor, verilen C kodunun detaylı bir açıklamasını sunmaktadır. Kod, temel bir shell (komut yorumlayıcı) uygulamasını içerir ve aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilmektedir:

Kullanıcıdan komut alıp çalıştırma

Giriş/çıkış yönlendirme

Borulama (pipe)

Arka planda komut çalıştırma

## 2. Programın Genel Yapısı

Program iki ana bölümden oluşmaktadır:

Ana program (main): Kullanıcıdan giriş alır ve komutları işler.

Komut yürütme fonksiyonu (executeCommand): Girilen komutların analizini yapar ve ilgili işlemleri gerçekleştirir.

## 3. Kodun Çalışma Prensipleri

### main Fonksiyonu

Kullanıcıdan komut alır ve işlemek üzere executeCommand fonksiyonuna gönderir.

Girilen komutun "quit" olması durumunda program sonlanır.

Girdi işlenirken, satır sonları (\n) temizlenir.

### executeCommand Fonksiyonu

Bu fonksiyon, verilen komutu analiz ederek aşağıdaki işlemleri gerçekleştirir:

#### 1. Arka Plan İşlemleri

Komutun sonunda & karakteri bulunması durumunda komut arka planda çalıştırılır.

## 2. Borulama (Pipe)

Komut içerisinde | karakteri bulunursa, iki ayrı alt komut olarak parçalanır ve bu komutlar arasında bir boru (pipe) oluşturulur.

İlk komutun çıktısı, ikinci komutun girdisi olarak kullanılır.

## 3. Giriş ve Çıkış Yönlendirme

< sembolü ile bir dosyadan veri okuma (giriş yönlendirme) gerçekleştirilir.

> sembolü ile bir dosyaya yazma (çıkış yönlendirme) gerçekleştirilir.

## 4. Alt İşlem Yönetimi

Komut çalıştırmak için fork fonksiyonu kullanılarak bir alt işlem oluşturulur:

Alt İşlem (Child Process): Komut çalıştırılır (execvp).

Ana İşlem (Parent Process): Alt işlemin durumu izlenir (wait), arka plan işlemleri için kontrol yapılır.

<https://github.com/Ali-Kerem-Kol/IsletimSistemleri54>