



**FATİH  
SULTAN  
MEHMET**  
VAKIF ÜNİVERSİTESİ

Öğrencinin;

**ADI:** Mehmet  
**SOYADI:** EROL  
**NO:** Y1721231015  
**BÖLÜM:** Bilgisayar Mühendisliği

Projenin;

**KONUSU:** Dosya yöneticisi

Dersin;

**ADI:** Operating Systems  
**EĞİTMEN:** Prof. Dr. Ali Yılmaz ÇAMURCU

## İçindekiler

1- Proje Özeti.....	3
Create komutu .....	3
Delete komutu: .....	3
Read komutu: .....	3
Write komutu:.....	3
Exit komutu: .....	3
2- Proje Konusu .....	3
3- Proje Süresince Yapılanlar .....	4
✓ Create Komutu: .....	4
✓ Write Komutu:.....	5
✓ Read Komutu:.....	5
✓ Delete Komutu: .....	6
✓ Exit Komutu: .....	6
4- Ek Açıklamalar .....	7
5- Proje Çıktıları ve Başarı Ölçütleri .....	7
6- Kaynakça .....	8

FATİH  
SULTAN  
MEHMET  
VAKIF ÜNİVERSİTESİ

## 1- Proje Özeti

Bizden istenildiği üzere Projede named\_pipe ve multi\_thread programlamaya hakimiyetimizi arttırdık. Kapsam dahilinde named\_pipe, multi\_thread ve senkronizasyon mekanizmalarının kullanımı gerçekleştirdik. Aynı şekilde bizlerde girilen komutlara göre komutlarımızı başarıyla çalıştırdık. Toplam 5 adet komut listemiz bulunmaktadır. Bunlar;

1. Create
2. Delete
3. Read
4. Write
5. Exit

**Create komutu:** File\_List'te dosya ismi yoksa boş olan sıraya dosya ismini ekler ve sistemde dosyayı oluşturur.

**Delete komutu:** File\_List'te dosya ismi varsa sistemden ve File\_List'ten(indexten) dosyayı siler.

**Read komutu:** File\_List'te dosya ismi File\_List'te dosya ismi varsa sistemden ilgili indexteki lineni dosyadan okuyarak ilgili File\_Client'a gönderir. varsa sistemden ve File\_List'ten(indexten) dosyayı siler.

**Write komutu:** File\_List'te dosya ismi varsa File\_client'tan gelen datayı dosyaya yazar.

**Exit komutu:** Önce File\_manager'dan çıkar. Sonra file\_clientten çıkar

## 2- Proje Konusu

File\_manager, ana program olup servis gibi çalışmaktadır. İçerisinde bir thread ve dosya listesi dizilerini bulundurmaktadır. File\_client ile "file\_manager\_named\_pipe" isimli named pipe ile iletişim kurmaktadır. Bağlantı kurulan client "exit" komutu gelene kadar bir thread'te dinlemede kalır.

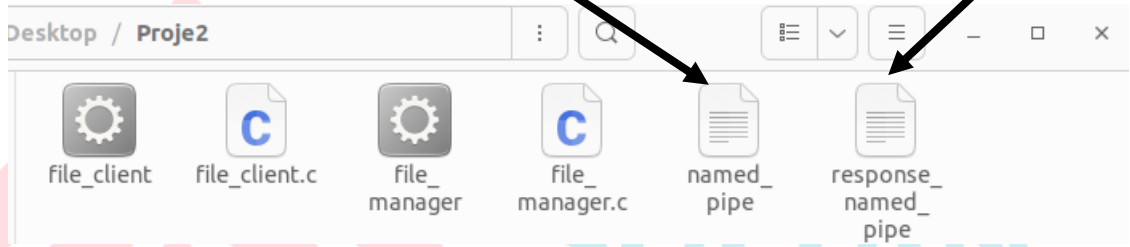
### 3- Proje Süresince Yapılanlar

File\_Manager programımızı ve File\_Client programlarını oluşturduk. Aşağıda girilen komutlara ait ekran görüntüleri bulunmaktadır.

Öncelikle File\_Manger programımızı çalıştırdığımızda, named\_pipe adında bir pipe dosyalarımızın bulunduğu konumda oluşmaktadır. Daha sonra File\_Client programımızı çalıştırdığımızda, gelen komutları dinlemek için response\_named\_pipe adında bir pipe oluşmaktadır.

```
mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/Des...
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_manager
```

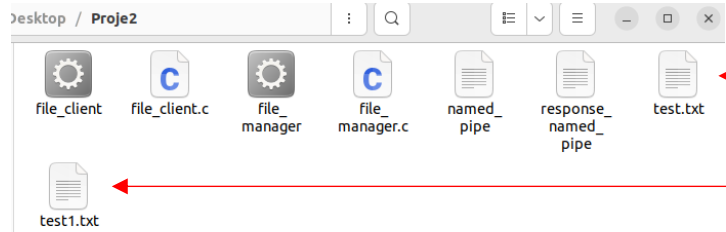
```
mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/...
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_client
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit):
```



Daha sonra file\_client programımızdan bir komut girmemiz beklenmektedir.

- ✓ **Create Komutu:** create komutunun yanına alınan parametre oluşturulmak istenen dosyanın adını almalıdır. Örnek kullanım: create test.txt . yazıldığında test.txt adında bir dosya oluşturur.

```
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_client
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): create test.txt
Dosya Başarıyla Oluşturuldu
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): create test1.txt
Dosya Başarıyla Oluşturuldu
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): create test.txt
Oluşturulmak İstenen Dosya Zaten Mevcut
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit):
```



“create test.txt” ve “create test1.txt” komutlarıyla başarılı bir şekilde iki adet dosya oluşturduk. Tekrar “create test.txt” komutuyla bir dosya oluşturmak istenildiğinde, “Oluşturulmak İstenen Dosya Zaten Mevcut” uyarısı alırız ve dosya oluşturmaz.

- ✓ **Write Komutu:** write komutunun aldığı ikinci parametre dosya ismini, üçüncü parametre ise dosyanın içersine ne yazılacağını bilgisini yazar. Örnek kullanım aşağıda verilmiştir;

```
mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/Desktop/Proje2
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_client
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): write test.txt bu bir deneme mesajidir
Yazma Islemi Basarili. Dosyaya Veri Yazildi.
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): write test.txt deneme2
Yazma Islemi Basarili. Dosyaya Veri Yazildi.
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): write test.txt hello world
Yazma Islemi Basarili. Dosyaya Veri Yazildi.
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): write test1.txt deneme
Yazma Islemi Icın Kullanilan Dosya Bulunmadi
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit):
```

“write test.txt bu bir deneme mesajidir” komutu ile test.txt dosyasının ilk satırına “bu bir deneme mesajidir” yazması beklenir.

“write test.txt deneme2” komutu ile test.txt dosyanın ikinci satırına “deneme2” yazması beklenir

“write test.txt hello world” komutu ile test.txt dosyasının üçüncü satırına “hello world” yazması beklenir.

“write test1.txt deneme” komutu ile test1.txt dosyası mevcut olmadığı için geri file\_manager’den geri dönüş için “Yazma Islemi Icın Kullanilan Dosya Bulunmadi” mesajı kullanıcının ilgili file\_clientinde gösterilir.

Test.txt dosyasının içeriği aşağıdaki gibidir;

```
Open test.txt Save
~/Desktop/Proje2
1 bu bir deneme mesajidir
2 deneme2
3 hello world
```

- ✓ **Read Komutu:** Read komutunun aldığı ikinci parametre dosyanın ismini almalıdır. örnek kullanım aşağıdaki gibi verilmiştir.

```
mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/Desktop/Proje2
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_client
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): read test.txt
bu bir deneme mesajidir
deneme2
hello world
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): write test.txt deneme
Yazma Islemi Basarili. Dosyaya Veri Yazildi.
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): read test.txt
bu bir deneme mesajidir
deneme2
hello world
deneme
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): read test1.txt
Okunacak Dosya Mevcut Degil
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit):
```

“read test.txt” komutu ile test.txt içersindeki tüm satırlar okunup file\_manager’den response olarak gönderilen veriler ilgili file\_clientta kullanıcıya gösterilmiştir.

“read test1.txt” komutu ile normal şartlar altında test1.txt dosyasının içersindekileri okuması gerekmektedir. Fakat test1.txt adında bir dosya mevcut olmadığından kullanıcının file\_clienttında “Okunacak Dosya Mevcut Degil” mesajı kullanıcıya gösterilmektedir.

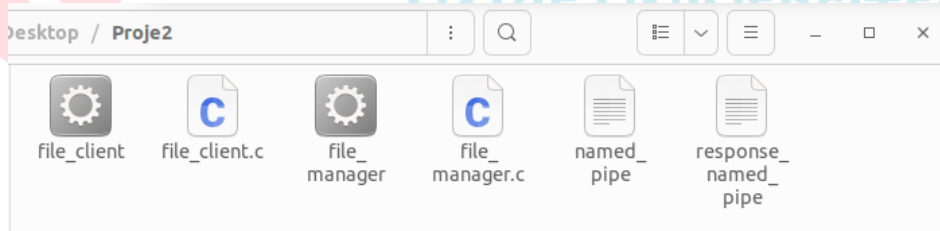
- ✓ **Delete Komutu:** Delete komutundan sonraki gelecek olan ikinci parametre dosya ismini almak zorundadır. Örnek kullanım aşağıdaki gibi verilmiştir;

```
mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/Desktop/Proje2
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_client
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): delete test.txt
Dosya Basariyla Silindi
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): delete test1.txt
Zaten Boyle Bir Dosya Mevcut Degil
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): delete test.txt
Zaten Boyle Bir Dosya Mevcut Degil
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit):
```

Daha önceden oluşturmuş olduğumuz test.txt dosyasını silmek istersek “delete test.txt” komutunu yazmamız yeterli olacaktır. Daha sonra silinen dosyayı sildiğini belirtmek için file\_manager’den gönderilen responsu kullanıcı file\_clientta “Dosya Basariyla Silindi” mesajı şeklinde görecektir.

“delete test1.txt” ve “delete test.txt” komutlarını kullandığımızda kullanıcının file\_clienti içersinde “Zaten Boyle Bir Dosya Mevcut Degil” mesajı kullanıcıya gösterilmiştir.

İlgili dosya konumundaki test.txt dosyasının silindiğine dair görsel;



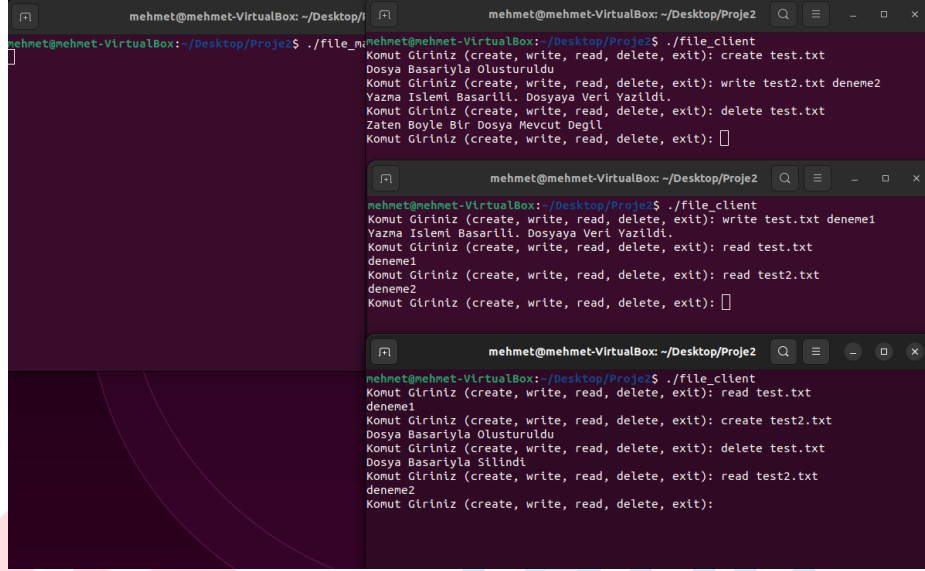
- ✓ **Exit Komutu:** file\_client’ta yazılan ilk exit komutu, file\_manager’i kapatır. Bir sonraki exit komutu ise file\_client’ı kapatmaktadır. Aşağıdaki görseldeki gibi;

```
mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/Desktop/Proje2
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_manager
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$

mehmet@mehmet-VirtualBox: ~/Desktop/Proje2
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$ ./file_client
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): exit
File_Manager Kapanadi
Komut Giriniz (create, write, read, delete, exit): exit
mehmet@mehmet-VirtualBox:~/Desktop/Proje2$
```

## 4- Ek Açıklamalar

Ek olarak bizden istenildiği üzere, file\_manager bir kere çalışacak, file\_client farklı terminallerden file\_manager'a bağlanması istenmektedir. Aşağıdaki görselde farklı bir kaç file\_clientta yapılan işlemler gösterilmiştir.



The image shows three terminal windows from a VirtualBox environment. The top window shows the file\_manager process running commands like 'create test.txt', 'write test2.txt', and 'delete test.txt'. The middle window shows the file\_client process running commands like 'write test.txt', 'read test.txt', and 'delete test.txt'. The bottom window shows the file\_client process running commands like 'read test.txt', 'create test2.txt', 'delete test.txt', and 'read test2.txt'.

Yukardaki örnekteki gibi, file\_manager'a 3 farklı clienttan bağlantı sağlanıp, çeşitli işlemler farklı clientlar'da yapıp herhangi bir deadlock veya response karışıklılığı durumu gözlenmemektedir. Yazılan programlar Proje Açıklamasına uygun bir şekilde tamamlanmıştır.

Github ilgili repo, <https://github.com/mehmeterol0/OS-Project2>

skaya@fsm.edu.tr adresi Collaborators olarak eklenmiştir.

## 5- Proje Çıktıları ve Başarı Ölçütleri

Bu projede bizden istenilenlerin tamamını yaptım. Bu projeyi yaparken beni en çok zorlayan kısım file\_manager.c'da mutex ve thread kavramlarını anlamam oldu. Gerekli algoritmaları kafamda kurunca sadece bunları koda aktarmam yeterli oldu.

Bu projeyi bitirdiğimde, nerelerde mutex kullanma, nerelerde thread işlemleri yapacağımı çok iyi öğrendim. Hatalarımı gördükçe bir daha o hataları yapmayacağımı anlamış oldum. Proje gerek algoritma kurma, gerekse kod yazmada beni geliştirmiştir. İşletim sistemleri hakkındaki bilgilerimin üzerine bu projeyi yaparken birçok bilgi daha ekledim.

Ayrıca bu projeye beraber labdaki anlamadığım bazı kavramları proje sayesinde elimdeki dökümanları tekrar tekrar okuyup kendimi geliştirmemi sağladı.

## 6- Kaynakça

- İşletim Sistemleri Dersi, Lab kodları
- BP2 ve BP3 Lab Çalışmaları



**FATİH  
SULTAN  
MEHMET**  
VAKIF ÜNİVERSİTESİ