

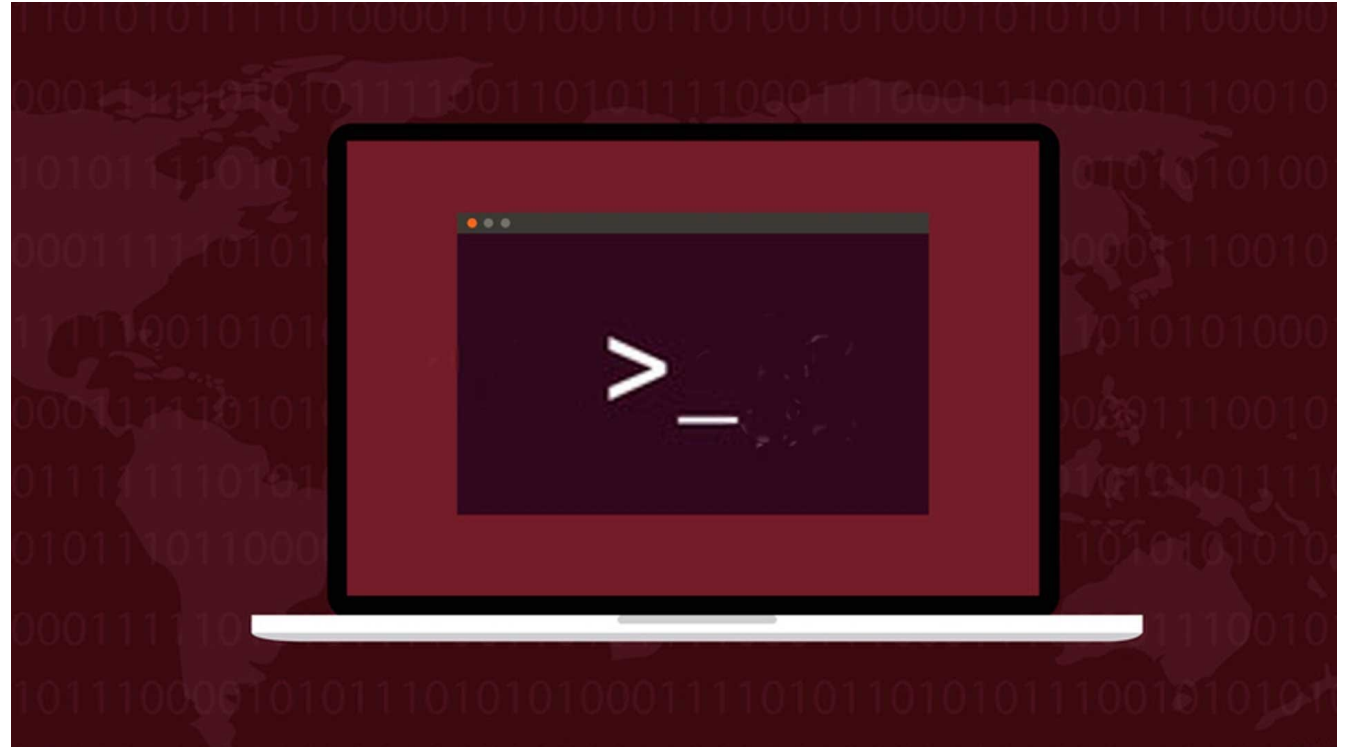
# Açık Kaynak İşletim Sistemleri

---

Arş. Gör. Gökçe OĞUZ ERENLER

# LINUX KOMUT SATIRI

- Dosya Taşıma-Kopyalama-Silme
- Dizin Oluşturma-Silme
- Dosya Sıkıştırma-Açma-Arşivleme
- Dosya ve Dizinlere Erişim Yetkileri
- Kullanıcı İşlemleri
- Süreçler
- Disk İşlemleri
- Servisler



# BÖLÜM 6

---

## **Dosya Taşıma-Kopyalama- Silme**

# cp

- ✓ Kopyalama komutu olan cp komutunun kullanım formu **cp <kaynak> <hedef>** şeklindedir.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ cp /home/ubuntu/Belgeler/test /home/ubuntu/testA
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l testA
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 6 Mar 12 12:18 testA
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

- ✓ Linux terminalde, nokta (.) işareti o anda çalıştığımız dizini gösterir.
- ✓ Örneğin cp /etc/issue. komutunu kullandığımızda, /etc altında bulunan issue dosyası o anda çalışmış olduğumuz dizine kopyalanacaktır.

```
Belgeler Genel İndirilenler Masaüstü Müzik Resimler snap Şablonlar testA Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls
Belgeler Genel İndirilenler Masaüstü Müzik Resimler snap Şablonlar testA Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ cp /etc/issue .
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls
Belgeler Genel İndirilenler issue Masaüstü Müzik Resimler snap Şablonlar testA Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

# cp

---

- ✓ Sadece dosyaları değil dizinleri de kopyalayabiliriz.
- ✓ Dizin kopyalamak için -r (recursive) parametresini kullanırız.
- ✓ Böylece dizin altında bulunan şeyleri de kopyalamış oluruz.
- ✓ **cp -r dir1 dir2** şeklinde bir komut kullanılır.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/Belgeler$ cd ..
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~$ cd gokce
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/gokce$ ls
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/gokce$ cd ..
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~$ cp -r Belgeler /home/ubuntu/gokce
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~$ cd gokce
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/gokce$ ls
Belgeler
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/gokce$ cd Belgeler
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/gokce/Belgeler$ ls
testA testB
ubuntu@ubuntu-VirtualBox: ~/gokce/Belgeler$
```

# mv

- ✓ Dosya taşımak için mv komutu kullanılır.
- ✓ Bu komutun kullanımı da cp komutunun kullanımı gibidir.
- ✓ Örneğin çalışma dizinimizde bulunan issue dosyasını yine çalıştığımız dizinde bulunan Belgeler klasörü altına taşımak için mv issue Belgeler komutunu kullanırız

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ mv issue Belgeler
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ cd Belgeler
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ ls
issue linuxcmd test test2 test3
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$
```

- ✓ Taşıdığımız dosyayı farklı bir isimle de kaydedebiliriz.
- ✓ Örneğin çalışma dizinimize bulunan testA dosyasını yine çalıştığımız dizinde bulunan Belgeler klasörü altına testC ismiyle taşımak için mv issue Belgeler/testC komutunu kullanırız.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ mv testA Belgeler/testC
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ cd Belgeler
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ ls
deneme issue linuxcmd test test2 test3 testC
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$
```

# rm

---

- ✓ Dosya ve dizin silme işlemlerinde kullanılan komut rm komutudur.
- ✓ Bu komutla tek bir dosya silebileceğimiz gibi çok sayıda dosyayı da bir seferde silebiliriz.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ cd Belgeler
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ ls
deneme  issue  linuxcmd  test  test2  test3  testC
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ rm deneme issue linuxcmd
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ ls
test  test2  test3  testC
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ rm test test2 test3 testC
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$ ls
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/Belgeler$
```

# BÖLÜM 7

---

## DİZİN OLUŞTURMA-SİLME



# mkdir

- ✓ En basit haliyle örneğin deneme adında bir dizin oluşturmak için **mkdir deneme** komutunu kullanabiliriz.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ mkdir deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -ld deneme
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:39 deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

- ✓ Eğer birden fazla dizin oluşturmak istersek **mkdir <deneme1> <deneme2> <deneme3>...** gibi bir komut kullanabiliriz.

```
ls: cannot access 'deneme3': No such file or directory
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ mkdir deneme2 deneme3
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -ld deneme2 deneme3
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:40 deneme2
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:40 deneme3
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

- ✓ Bir dizini, alt dizinleriyle beraber oluşturmak için **-p** parametresini kullanıyoruz.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ mkdir -p linux/examples/png
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -ld linux
drwxrwxr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:45 linux
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ cd linux
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/linux$ ls
examples
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/linux$ cd examples
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/linux/examples$ ls
png
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/linux/examples$
```

# rm

---

- ✓ Dizinleri silmek için kullanılan komut ise **rm** komutudur.
- ✓ Eğer dizini alt dizin ve dosyalarıyla beraber silmek istiyorsak **rm -r**,
- ✓ Silerken bize sorsun istiyorsak **rm -ri**,
- ✓ Sorgusuz sualsiz ne var ne yok silsin istiyorsak **rm -rf** komutunu kullanmalıyız.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ rm -ri linux
rm: descend into directory 'linux'?
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ rm -ri linux
rm: descend into directory 'linux'? y
rm: descend into directory 'linux/examples'? y
rm: remove directory 'linux/examples/png'? y
rm: remove directory 'linux/examples'? y
rm: remove directory 'linux'? y
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -ld linux
ls: cannot access 'linux': No such file or directory
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

# BÖLÜM 8

---

**Dosya Sıkıştırma**

**Açma**

**Arşivleme**

# tar

- ✓ Arşiv dosyası oluşturmak için kullanılan temel komut tar komutudur.
- ✓ Örneğin gokce dizini altındayken bu dizin altında bulunan example ve test dosyalarını birleştirip file.tar adıyla arşivlemek için **tar cf file.tar example test** komutunu kullanırız.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ tar -cf file.tar example test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
example  file.tar  test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$
```

- ✓ Arşiv dosyasını açmak için **tar xvf file.tar** komutunu kullanabiliriz.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
example  file.tar  test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ rm example test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
file.tar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ tar xvf file.tar
example
test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
example  file.tar  test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$
```

# gzip-bzip2

---

- ✓ Sıkıştırma için iki temel araç vardır.
- ✓ Bunlar gzip ve bzip2 araçlarıdır.
- ✓ Sıkıştırma işleminde gzip kullanıldıysa sıkıştırılan dosyanın uzantısı gz, bzip2 kullanıldıysa bz2 olacaktır.
- ✓ gzip ile sıkıştırılan dosyalar gunzip, bzip2 ile sıkıştırılan dosyalar ise bunzip2 ile açılır.
- ✓ Örneğin yine gokce dizininin altında bulunan example dosyasını gzip ile test dosyasını da bzip2 ile sıkıştıralım.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
example file.tar test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ gzip example
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ bzip2 test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
example.gz file.tar test.bz2
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$
```

## gzip-bzip2- gunzip-bunzip2

- ✓ gzip ile sıkıştırdığımız dosyayı gunzip, bzip2 ile sıkıştırdığımız dosyayı da bunzip2 ile açalım.

```
gzip: example.gz: no such file or directory
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ gunzip example.gz
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ bunzip2 test.bz2
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ ls
example  file.tar  test
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$
```

## zcat-zgrep-bzcat-bzgrep

- ✓ Sıkıştırılmış dosyaların içeriğini okumak için zcat ve zgrep komutunu kullanıyoruz.
- ✓ Örneğin example.gz dosyasının içeriğini okumak için zcat example.gz komutunu kullanabiliriz.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$ zcat example.gz
Linux
Ubuntu
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~/gokce$
```

# BÖLÜM 9

---

## Dosya ve Dizinlere Erişim Yetkileri



# Erişim Yetkileri

- ✓ Sistemde bulunan her kullanıcı, kendisine verilen yetkiler çerçevesinde işlemler yapabilir.
- ✓ Kullanıcılar bir dosya ya da dizinle ilgili üç farklı eylemde bulunabilirler:
  - ❖ **okuma (r)**: Dosya içeriğini görebilir mi? (Klasörler için) Dosya listesini alabilir mi?
  - ❖ **yazma (w)**: Dosyaya yazma ve aynı zamanda dosyayı silme izni. (Klasörler için) Bu klasör içinde dosya veya alt klasör oluşturulabilir mi?
  - ❖ **çalıştırma (x)**: Dosyayı çalıştırabilir mi? (Klasörler için) Bu klasöre geçebilir mi?

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:54 Belgeler
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Genel
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 25 10:57 gokce
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 İndirilenler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:59 Masaüstü
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Müzik
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 11 18:26 Resimler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:55 snap
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Şablonlar
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```



# Erişim Yetkileri

- ✓ drwxr-xr-x ve -rw-rw-r-- ifadelerini görüyoruz.
- ✓ Bu kodlama ifadeleri, listelenen dosya/dizinlerin kullanıcılar için geçerli erişim yetkilerini gösteren ifadelerdir.
- ✓ İfadelerin başında gördüğünüz d harfi bunun bir dizin (directory) olduğunu,
- ✓ - işareti ise bunun bir dosya olduğunu anlatır.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l
total 52
drwxr-xr-x 4 ubuntu ubuntu 4096 Nis 15 10:17 Belgeler
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Nis 15 10:22 Dosya
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Nis 15 10:18 Dosya2
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 30 12:15 facebook.com
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Genel
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Nis 25 23:54 gokce
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 29 15:16 İndirilenler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Mar 30 12:34 Masaüstü
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Müzik
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 11 18:26 Resimler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:55 snap
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Şablonlar
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Nis 15 11:26 test
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Nis 15 11:24 test.txt
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Nis 26 00:00 users.txt
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

# Erişim Yetkileri

- ✓ 9 karakterden oluşan rwxr-xr-x kodlamasını üçerli gruplara ayıralım.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:54 Belgeler
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Genel
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 25 10:57 gokce
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 İndirilenler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:59 Masaüstü
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Müzik
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 11 18:26 Resimler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:55 snap
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Şablonlar
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

rwxr-xr-x = rwx r-x r-x

- ✓ Birinci üçlü grup (rwx) dosya/dizin sahibinin yetkilerini,
- ✓ ikinci grup (r-x) dosyanın sahibiyle aynı grupta bulunan kullanıcıların yetkilerini,
- ✓ üçüncü grup(r-x) ise diğer (genel) kullanıcıların yetkilerini ifade eder.

- ✓ r: okuma yetkisi (read)
- ✓ w. yazma yetkisi (write)
- ✓ x: çalıştırma yetkisi (execute)

# Erişim Yetkilerinin Değiştirilmesi

- ✓ Bir dosya ya da dizinin erişim yetkilerinin değiştirilme işlemi sadece root kullanıcı tarafından yapılabilir.
- ✓ Erişim yetkilerinin değiştirilmesini chmod komutuyla yapabiliriz.
- ✓ Bu komutun kullanım kalıbı şöyledir:

**chmod <ugoa> <+=-> <rwxt>  
<dosya/dizin>**

u	Dosya ya da dizinin sahibi (user)	=	Yetki eşitleme
g	Dosya ya da dizin sahibiyle aynı grupta bulunan kullanıcılar (group)	r	Okuma yetkisi
o	Diğer kullanıcılar (others)	w	Yazma yetkisi
a	Herkes (all)	x	Çalıştırma yetkisi
+	Yetki ekleme	s	Suid biti
-	Yetki çıkarma	t	Sticky bit

# Erişim Yetkilerinin Değiştirilmesi

✓ Birkaç örnek kullanım:

Komut	İşlevi
chmod +r <dosya_ismi>	Herkese okuma izni vermek
chmod u+rwX <dosya_ismi>	Dosyanın sahibine tüm hakları vermek
chmod o-wX <dosya_ismi>	Diğer kullanıcıların tüm okuma ve yazma haklarını kaldırmak
chmod u+rwX,g+r,o+r <dosya_ismi>	Dosya sahibine tüm haklar, gruba okuma, diğer kullanıcılara okuma haklarını vermek
chmod go-rwX <dosya_ismi>	Grup ve diğerlerinden rwX yetkisinin kaldırılması
chmod +X <dosya_ismi>	Herkese alıştırma izni vermek

# Erişim Yetkilerinin Değiştirilmesi

## Örnek:

- ✓ Elimizde **users.txt** adında bir dosyamız var. Bu dosyanın izinlerine **ls -l users.txt** ile bakalım.
- ✓ İzin durumu **-rw--w-r--** olarak görünüyor.
- ✓ Baştaki **-** işareti daha önce de bahsettiğimiz gibi bunun bir dosya olduğunu gösterir.
- ✓ Eğer **d** harfi olsaydı dizin olduğunu anlayacaktık.
- ✓ Bu izin durumuna göre, dosya sahibinin okuma ve yazma yetkisi var.
- ✓ Diğer tüm kullanıcıların ise sadece okuma izni var.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ touch users.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l
total 40
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 12 13:54 Belgeler
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Genel
drwxrwxr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 25 10:57 gokce
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 İndirilenler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:59 Masaüstü
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Müzik
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Mar 11 18:26 Resimler
drwxr-xr-x 3 ubuntu ubuntu 4096 Şub 27 12:55 snap
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Şablonlar
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:20 users
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:22 users.txt
drwxr-xr-x 2 ubuntu ubuntu 4096 Şub 25 11:28 Videolar
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l users.txt
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:22 users.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ chmod go+w users.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l users.txt
-rw-rw-rw- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:22 users.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ chmod g-r,o-w users.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l users.txt
-rw--w-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:22 users.txt
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

- ✓ Örneğin grup ve diğer kullanıcılara da **yazma** hakkı vermek istersek, **chmod go+w users.txt** komutunu kullanmamız gereklidir.
- ✓ Örneğin gruptakilerin okuma iznini kaldırmak ve diğer kullanıcıların da yazma yetkisini kaldırmak için **chmod g-r,o-w users.txt** komutunu kullanmamız yeterli olacaktır.

# Erişim Yetkilerinin Değiştirilmesi

- ✓ Bu işlemi, yetkileri sayısal modda ifade ederek daha basit bir şekilde yapabiliriz.
- ✓ Yetki durumlarını gösteren kalıpların sayısal karşılıkları tabloda gösterilmiştir.
- ✓ Tablodaki eşleştirmelere göre örneğin rwx yerine 4+2+1 yani 7 rakamını kullanabiliriz.
- ✓ Aynı bunun gibi yine rwxrwxrwx yerine 777, rwx- ---- yerine 700, rwxr-xr-x yerine de 755 kullanabiliriz, (r-x=4+0+1, rw-=4+2+0, r-=4+0+0, -x=0+0+1)

dosyanın sahibi	dosyanın sahibiyle aynı gruptakiler	diğer kullanıcılar
r=4	r=4	r=4
w=2	w=2	w=2
x=1	x=1	x=1



# Erişim Yetkilerinin Değiştirilmesi

---

- ✓ Örneğin deneme isminde bir dosyamız olsun ve bu dosyayla ilgili tüm izinleri (rwx) verelim.
- ✓ Bunun için chmod 777 deneme komutunu kullanıyoruz.
- ✓ deneme adındaki dosyanın izinlerini, sahibinin dışındaki kullanıcılara tamamen kapatalım. Kullanmamız gereken komut chmod 700 deneme komutudur.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ touch deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l deneme
-rw-rw-r-- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:53 deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ chmod 777 deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l deneme
-rwxrwxrwx 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:53 deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ chmod 700 deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ls -l deneme
-rwx----- 1 ubuntu ubuntu 0 Mar 26 12:53 deneme
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

# BÖLÜM 10

---

## Kullanıcı İşlemleri



# Kullanıcı İşlemleri

---

- ✓ Linux'ta birçok kullanıcı oluşturulabilir ve bu kullanıcılar yetkileri çerçevesinde sistemde çeşitli işlemler yapabilirler.
- ✓ Bilindiği gibi, Linux sistemde en yetkili kullanıcı root kullanıcısıdır.
- ✓ Root kullanıcı, sistemde her türlü değişikliği yapmaya yetkilidir.
- ✓ Linux sistemde kullanıcılarla ilgili bilgiler ve parolalar iki önemli dosyada saklanır

## **shadow-passwd**

- ✓ Sistemdeki kullanıcılara ait bilgilerin ve parolaların saklandığı bu dosyalar /etc dizini altında bulunur.
- ✓ Kullanıcılarla ilgili bilgiler /etc/ passwd dosyasında, kullanıcı parolalarının şifrelenmiş hali ise /etc/ shadow dosyasında yer alır.
- ✓ Sisteme yeni bir kullanıcı eklendiğinde, eklenen kullanıcıyla ilgili bilgiler bu iki dosyaya yazılır.

# Sisteme Kullanıcı Ekleme

- ✓ Sisteme yeni bir kullanıcı eklemek istediğimiz zaman adduser ve useradd komutları kullanılır.
- ✓ İlk komutumuz olan adduser komutunun temel kullanımı şu şekildedir:
- ✓ Örneğin sisteme zeynep adında bir kullanıcı eklemek istiyoruz.
- ✓ Bunun için adduser zeynep komutunu veriyoruz ve sırasıyla bilgileri girerek kullanıcıyı oluşturuyoruz.
- ✓ Kullanıcıyı oluşturduğumuzda, kullanıcıya ait ev dizini /home/zeynep şeklinde otomatik olarak oluşuyor.

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# adduser zeynep
Adding user `zeynep' ...
Adding new group `zeynep' (1001) ...
Adding new user `zeynep' (1001) with group `zeynep' ...
Creating home directory `/home/zeynep' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for zeynep
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []: Zeynep
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
root@ubuntu-VirtualBox:~#
```

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# cd /home
root@ubuntu-VirtualBox:/home# ls
ubuntu  zeynep
root@ubuntu-VirtualBox:/home# groups zeynep
zeynep : zeynep
root@ubuntu-VirtualBox:/home#
```

# Kullanıcı Silme

---

- ✓ Sistemden bir kullanıcıyı silmek için de yine iki komut kullanabiliriz.
- ✓ Eğer kullanıcıyı adduser komutu ile oluşturduysak, bu kullanıcıyı ev diziniyle beraber silmek için (örneğin 'zeynep' kullanıcısı) deluser -remove-home zeynep komutunu kullanmamız yeterli olacaktır.
- ✓ Eğer kullanıcıyı useradd -m komutuyla oluşturduysak, oluşturduğumuz bu kullanıcıyı kişisel ev diziniyle beraber silmek için userdel -r zeynep komutunu kullanmalıyız.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# deluser --remove-home zeynep
Looking for files to backup/remove ...
Removing files ...
Removing user `zeynep' ...
Warning: group `zeynep' has no more members.
Done.
root@ubuntu-VirtualBox:/# cd /home
root@ubuntu-VirtualBox:/home# ls
ubuntu
root@ubuntu-VirtualBox:/home#
```

## Kullanıcının Kişisel Bilgilerini Değiştirmek

- ✓ Sistemdeki bir kullanıcının kişisel bilgilerini değiştirmek için `chfn` komutu kullanılabilir.
- ✓ Örneğin zeynep kullanıcısının bilgilerini değiştirmek için `chfn zeynep` komutunu vererek ve sırayla gerekli bilgileri girerek istediğimiz değişiklikleri yapabiliriz.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# chfn zeynep
Changing the user information for zeynep
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []: z
   Room Number []: 1
   Work Phone []:
   Home Phone []:
   Other []:
root@ubuntu-VirtualBox:/#
```

## Kullanıcıya Ait Bilgileri Listelemek

- ✓ Bir kullanıcıya ait bilgileri görmek için `chage` komutu kullanılır.
- ✓ Örneğin `chage -l zeynep` komutu ile zeynep kullanıcısına ait bilgiler listelenir.
- ✓ Bu komut sadece kullanıcı bilgilerini görmek için kullanılmaz.
- ✓ Eğer zeynep kullanıcısının parola geçerlilik süresinin 1 Ocak 2022 tarihinde sonlanması istiyorsak **`chage -E 2022/01/01 zeynep`** komutunu kullanmalıyız.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# chage -l zeynep
Last password change           : Mar 26, 2021
Password expires                : never
Password inactive              : never
Account expires                : never
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
root@ubuntu-VirtualBox:/# chage -E 2022/01/01 zeynep
root@ubuntu-VirtualBox:/# chage -l zeynep
Last password change           : Mar 26, 2021
Password expires                : never
Password inactive              : never
Account expires                : Oca 01, 2022
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
root@ubuntu-VirtualBox:/#
```

# Kullanıcı Parolasını Değiştirmek

---

- ✓ Örneğin zeynep kullanıcısı için **passwd zeynep** komutudur.
- ✓ Eğer root kullanıcı kendi parolasını değiştirmek istiyorsa sadece passwd komutunu kullanması yeterlidir.

## Başka Kullanıcı Kimliğine Bürünme

- ✓ Root kullanıcı için zaten herhangi bir kısıtlama olmadığından istediği kullanıcı kimliğiyle sistemde işlem yapabilir.
- ✓ Fakat diğer kullanıcılar eğer root ya da başka bir kullanıcı kimliğiyle işlem yapmak istiyorlarsa o kullanıcının parolasını bilmek zorundalar.
- ✓ Başka bir kullanıcının kimliğine bürünmek için temel olarak su komutunu kullanıyoruz. Komutun kullanım kalıpları şöyledir:
  - su <user\_name> diğer kullanıcı kimliğine geçer.
  - su - <user\_name> hem diğer kullanıcı olur hem de direk o kullanıcının kabuğunda çalışmaya başlar.

# Başka Kullanıcı Kimliğine Bürünme

- ✓ su ubuntu komutuyla, ubuntu kullanıcısının kimliğiyle çalışmaya başlarız.
- ✓ Çıkmak istediğimiz zaman da exit komutunu kullandık.
- ✓ Root kullanıcı olduğumuzdan bize şifre sormadı.

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# su ubuntu
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:/root$ whoami
ubuntu
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:/root$ exit
exit
root@ubuntu-VirtualBox:~# su - ubuntu
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ whoami
ubuntu
```

- ✓ su - zeynep komutuna bakalım.

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# su - zeynep
zeynep@ubuntu-VirtualBox:~$
```

- ✓ Normal bir kullanıcı diğer bir kullanıcı kimliğinde çalışmak için o kullanıcının parolasını bilmek zorundadır.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ su zeynep
Password:
zeynep@ubuntu-VirtualBox:/home/ubuntu$ whoami
zeynep
zeynep@ubuntu-VirtualBox:/home/ubuntu$
```

# BÖLÜM 11

---

## SÜREÇLER

# process

---

- ✓ Süreç (process), çalışır dosyaların çalışır durumdaki hallerine verilen isimdir.
- ✓ Yani bir program çalıştırıldığında, belleğe yüklenen o programa süreç adı verilir.
- ✓ Sistemdeki süreçlerle ilgili bilgi almak, işlem yapmak vs. ile ilgili kullanabileceğimiz çeşitli komutlar bulunmaktadır.



# ps

---

- ✓ Herhangi bir anda çalışan süreçleri görmek için ps komutunu kullanırız.
- ✓ Tabi işimize yarayacak parametreler hangisi ise, komutumuzu o parametrelerle kullanmamız daha doğru olacaktır.
- ✓ Aşağıdakine benzer komutlar kullanılabilir:
  - ✓ ps: Aktif kullanıcıyla ilgili olan süreçler.
  - ✓ ps -e: Sistemde çalışan tüm süreçler.
  - ✓ ps -e ya da ps -f: Sistemde çalışan süreçlerin ayrıntılı listesi için kullanılabilir.
  - ✓ ps -u <user> : Sistemdeki bir kullanıcıyla ilgili süreçler.

# ps

- ✓ Süreçlerin hepsini değil de sadece istediğimiz süreçle ilgili bilgiyi görmek isteyebiliriz.
- ✓ Mesela ssh servisiyle ilgili süreç hakkında bilgi almak için **ps aux | grep 'ssh'** komutunu kullanabiliriz.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ps aux | grep 'ssh'
ubuntu      938  0.0  0.0   6040   40 ?        Ss   Mar28   0:00 /usr/bin/ssh-agent /usr/bin
/im-launch env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --session=ubuntu
ubuntu     23284  0.0  0.0  20400   816 pts/0    S+   10:16   0:00 grep --color=auto ssh
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

- ✓ Yukarıdaki örnekte gördüğünüz komut çıktısına dikkat ettiyseniz en son kullandığımız komuta ait süreç de listede görünmekte.
- ✓ Bunun önüne geçmek için komutu şu şekilde kullanmayı deneyebiliriz:

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ ps aux | grep '[s]sh'
ubuntu      938  0.0  0.0   6040   40 ?        Ss   Mar28   0:00 /usr/bin/ssh-agent /usr/bin
/im-launch env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --session=ubuntu
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

# pstree

- ✓ Sistemdeki süreçleri hiyerarşik bir liste halinde görüntülemek için **pstree** ya da **ps -el -forest** komutları kullanılabilir.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ pstree
systemd--ModemManager--2*[{ModemManager}]
--NetworkManager--2*[{NetworkManager}]
--accounts-daemon--2*[{accounts-daemon}]
--acpid
--avahi-daemon--avahi-daemon
--colord--2*[{colord}]
--cron
--cups-browsed--2*[{cups-browsed}]
--cupsd
--dbus-daemon
--fwupd--4*[{fwupd}]
--gdm3--gdm-session-wor--gdm-session-wor--2*[{gdm-session-wor}]
--gdm-x-session--Xorg--5*[{Xorg}]
--gnome-session-b--ssh-agent
--2*[{gnome-session-b}]
--2*[{gdm-x-session}]
--2*[{gdm3}]
--gnome-keyring-d--3*[{gnome-keyring-d}]
--2*[kerneloops]
```

- ✓ Eğer süreçleri PID numaralarıyla beraber görmek istiyorsanız **pstree -p** komutunu kullanabilirsiniz.
- ✓ PID (process id), süreçlerin numarasıdır ve sistemde süreçlerin bir nevi haberleşmesini sağlar.
- ✓ Bir süreci alt süreçleriyle (child processes) birlikte görmek için de **pstree <PID>** komutu kullanılmalıdır.

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ pstree -p
systemd(1)--ModemManager(624)--{ModemManager}(636)
--{ModemManager}(640)
--NetworkManager(530)--{NetworkManager}(570)
--{NetworkManager}(620)
--accounts-daemon(695)--{accounts-daemon}(698)
--{accounts-daemon}(701)
--acpid(523)
--avahi-daemon(526)--avahi-daemon(575)
--colord(1244)--{colord}(1255)
--{colord}(1257)
--cron(696)
--cups-browsed(18775)--{cups-browsed}(18777)
--{cups-browsed}(18778)
--cupsd(18773)
--dbus-daemon(527)
--fwupd(23234)--{fwupd}(23235)
--{fwupd}(23237)
--{fwupd}(23238)
--{fwupd}(23240)
--gdm3(716)--gdm-session-wor(727)--gdm-session-wor
```

# pgrep

- ✓ Hafızada çalışan süreçlerin belirli kriterlere göre listelenmesi için pgrep komutu kullanılır.
- ✓ Çalışan süreçler üzerinde değişiklik yapabilmek için önce o süreci bulmamız gerekir.
- ✓ Örneğin apache servisiyle ilgili süreçleri bulmak için pgrep apache2 komutunu kullanabiliriz, (apache servisi çalışıyor olmalı tabi).
- ✓ Eğer süreç numaralarıyla beraber süreç isimlerini de döndürmek istiyorsak -l parametresini kullanmalıyız

```
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ pgrep apache2
24415
24417
24418
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$ pgrep -l apache2
24415 apache2
24417 apache2
24418 apache2
ubuntu@ubuntu-VirtualBox:~$
```

# kill-kilall

- ✓ Süreçleri sonlandırmak için kullanacağımız komutlar kill ve killall komutlarıdır.
- ✓ Bu komutların genel kullanımı şu şekildedir:
  - kill <pid> : Süreci pid numarasıyla sonlandırmak için
  - kill -9 <pid> : Sonlandıramadığımız sürece öldürücü darbe vurmak için:)
  - killall <süreç\_ismi> : Programla/servisle ilgili tüm süreçleri sonlandırmak için
  - killall -9 <süreç\_ismi> : Ölmemekte direnen servisin süreçlerini öldürmek için
  - killall -i <süreç\_ismi> : Süreçleri interaktif olarak sonlandırmak için

Örneğin apache servisiyle ilgili çalışan tüm süreçleri sonlandırmak için **killall apache2** komutunu kullanalım.

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# pgrep -l apache2
1890 apache2
1891 apache2
1892 apache2
root@ubuntu-VirtualBox:~# killall apache2
root@ubuntu-VirtualBox:~# pgrep -l apache2
root@ubuntu-VirtualBox:~#
```

# BÖLÜM 12

---

## DİSK İŞLEMLERİ

# fdisk

---

- ✓ Disk bölümlmek için fdisk aracı kullanılabilir.
- ✓ Disk bölümlme araçlarını kullanırken her zaman dikkatli olmakta fayda olduğunu hatırlatalım.
- ✓ Yoksa yanlışlıkla diskinizde veri kaybı olabilir.
- ✓ Öncelikle disk bölümlerini görmek için `fdisk -l` ya da `fdisk -l /dev/sda` gibi bir komut kullanmalıyız.

```
Disk /dev/sda: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 2375B0DF-C001-4C6C-B16A-B3ADD6E6AE0E

Device        Start      End      Sectors  Size Type
/dev/sda1      2048      4095      2048     1M BIOS boot
/dev/sda2      4096    1054719    1050624    513M EFI System
/dev/sda3    1054720    20969471   19914752    9,5G Linux filesystem
```

# fdisk

- ✓ Eğer komutu `fdisk /dev/sda` şeklinde parametresiz kullanırsak bizden komut bekleyen bir ekran gelir.

- ✓ Yardım konularını listelemek için `m` yazdık.

```
root@ubuntu-VirtualBox:~# fdisk /dev/sda
Welcome to fdisk (util-linux 2.36).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): m

Help:

GPT
M   enter protective/hybrid MBR

Generic
d   delete a partition
F   list free unpartitioned space
l   list known partition types
n   add a new partition
p   print the partition table
t   change a partition type
```

- ✓ Bölümleme tablosunu görmek için `p` yazmalıymışız.

```
Command (m for help): p
Disk /dev/sda: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 2375B0DF-C001-4C6C-B16A-B3ADD6E6AE0E

Device        Start      End    Sectors  Size Type
/dev/sda1      2048      4095     2048    1M BIOS boot
/dev/sda2      4096   1054719  1050624  513M EFI System
/dev/sda3    1054720 20969471 19914752  9,5G Linux filesystem

Command (m for help):
```



# fdisk

✓ Benzer şekilde belli başlı parametreler şunlardır:

parametre	işlevi	parametre	işlevi
m	Yardım menüsü	d	Bölüm silmek
p	Disk bölüm tablosu	l	Disk bölümlerini listelemek
n	Yeni disk bölümü oluşturmak	q	Çıkış yapmak
a	Boot bölümünün olduğu sistem disk bölümü oluşturmak	w	Değişiklikleri kaydedip çıkmak

## **badblocks**

- ✓ Disk üzerindeki hatalı blokları-alanları denetlemek için badblocks komutu kullanılır.
- ✓ Eğer hatalı bloklar varsa bunlar da fsck ile tamir edilmeye çalışılır.

## **fsck**

- ✓ Disk üzerinde bulunan hatalı alanlar/bloklar fsck aracıyla düzeltilmeye çalışılır
- ✓ Sisteminiz ilk açılırken de bu araç arka planda çalışarak otomatik olarak diskinizi denetler.
- ✓ Daha sonra diskiniz sisteme bağlanarak çalışmaya başlar.

# BÖLÜM 13

---

## SERVİSLER

# service Komutu

- ✓ Sistemdeki servisleri çalıştırmak-durdurmak-yeniden başlatmak için service komutu kullanılır.
- ✓ Bu komutun kullanım kalıbı temel olarak şöyledir:

**service apache2 start | stop | status | restart**

- ✓ Anlaşılabilir gibi, servisi başlatmak için start, durdurmak için stop, durumunu görmek için status ve yeniden başlatmak için de restart komutunu veriyoruz.
- ✓ Şimdi service komutunu farklı bir şekilde kullanalım ve sistemdeki servislerin hepsinin durumuna bakalım.
- ✓ Kullanacağımız komut **service -status-all** komutu.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# service --status-all
[ + ] acpid
[ - ] alsa-utils
[ - ] anacron
[ - ] apache-htcacheclean
[ - ] apache2
[ + ] apparmor
[ + ] apport
[ + ] avahi-daemon
[ - ] bluetooth
[ - ] console-setup.sh
[ + ] cron
[ + ] cups
[ + ] cups-browsed
[ + ] dbus
[ + ] gdm3
[ + ] grub-common
[ - ] hwclock.sh
```

# service Komutu

- ✓ `service apache2 status` komutuyla Apache'nin durumunu kontrol edelim.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# service apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: ena
   Active: inactive (dead) since Mon 2021-03-29 10:49:22 +03; 4h 3min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 25735 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 25815 ExecStop=/usr/sbin/apachectl stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 25739 (code=exited, status=0/SUCCESS)

Mar 29 10:47:35 ubuntu-VirtualBox systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Mar 29 10:47:35 ubuntu-VirtualBox apachectl[25738]: AH00558: apache2: Could not rela
Mar 29 10:47:35 ubuntu-VirtualBox systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Mar 29 10:49:22 ubuntu-VirtualBox apachectl[25817]: AH00558: apache2: Could not rela
Mar 29 10:49:22 ubuntu-VirtualBox apachectl[25817]: httpd (no pid file) not running
Mar 29 10:49:22 ubuntu-VirtualBox systemd[1]: apache2.service: Succeeded.
```

- ✓ Şimdi de Apache servisini çalıştıralım.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# service apache2 start
root@ubuntu-VirtualBox:/# service apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: ena
   Active: active (running) since Mon 2021-03-29 14:54:33 +03; 5s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 26958 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 26962 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2311)
     Memory: 5.0M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─26962 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─26963 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─26964 /usr/sbin/apache2 -k start

Mar 29 14:54:33 ubuntu-VirtualBox systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Mar 29 14:54:33 ubuntu-VirtualBox apachectl[26961]: AH00558: apache2: Could not rela
Mar 29 14:54:33 ubuntu-VirtualBox systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

- ✓ Tekrar `service --status-all` komutuyla tüm servislerin listelendiği ekranda `apache2` işaretine bakalım.

```
root@ubuntu-VirtualBox:/# service --status-all
[ + ] acpid
[ - ] alsa-utils
[ - ] anacron
[ - ] apache-htcacheclean
[ + ] apache2
[ + ] apparmor
```

# reboot-halt

---

Aşağıdaki komutları kullanarak sistemimizi kapatabiliriz:

- ✓ `shutdown -h now` (beklemeden direk kapanış moduna geçecektir).
- ✓ `shutdown -h now+10` (sistemimi 10 dk. Sonra kapanacaktır).
- ✓ `halt` (bu komutla da sistemimiz kapanışı başlatacaktır).

Sistemi yeniden başlatmak istediğimizde ise aşağıdaki komutları kullanabiliriz:

- ✓ `reboot`
- ✓ `init 6` (6. çalışma seviyesine yani reboot seviyesine geçecektir).

# KAYNAKLAR

- Linux Komut Satırı
  - Kemal DEMİREZ

