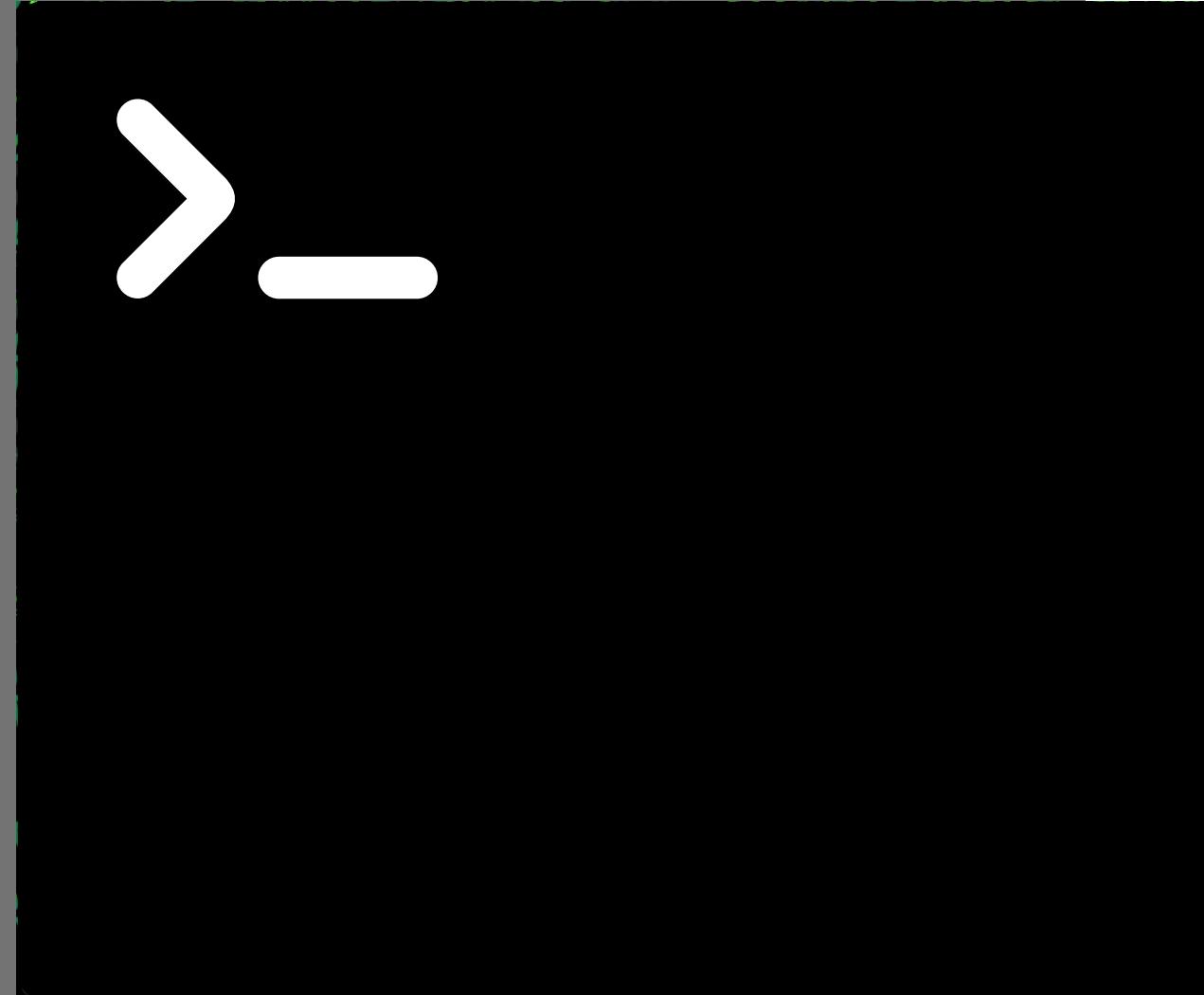


18 Mayıs 2022

# YAZILIM KURULUM VE YÖNETİMİ- BIL210

Öğr. Gör. Buse Yaren TEKİN





# İçerikler

Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı  
Linux Terminal Komutları

# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## Bölüm 1

# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

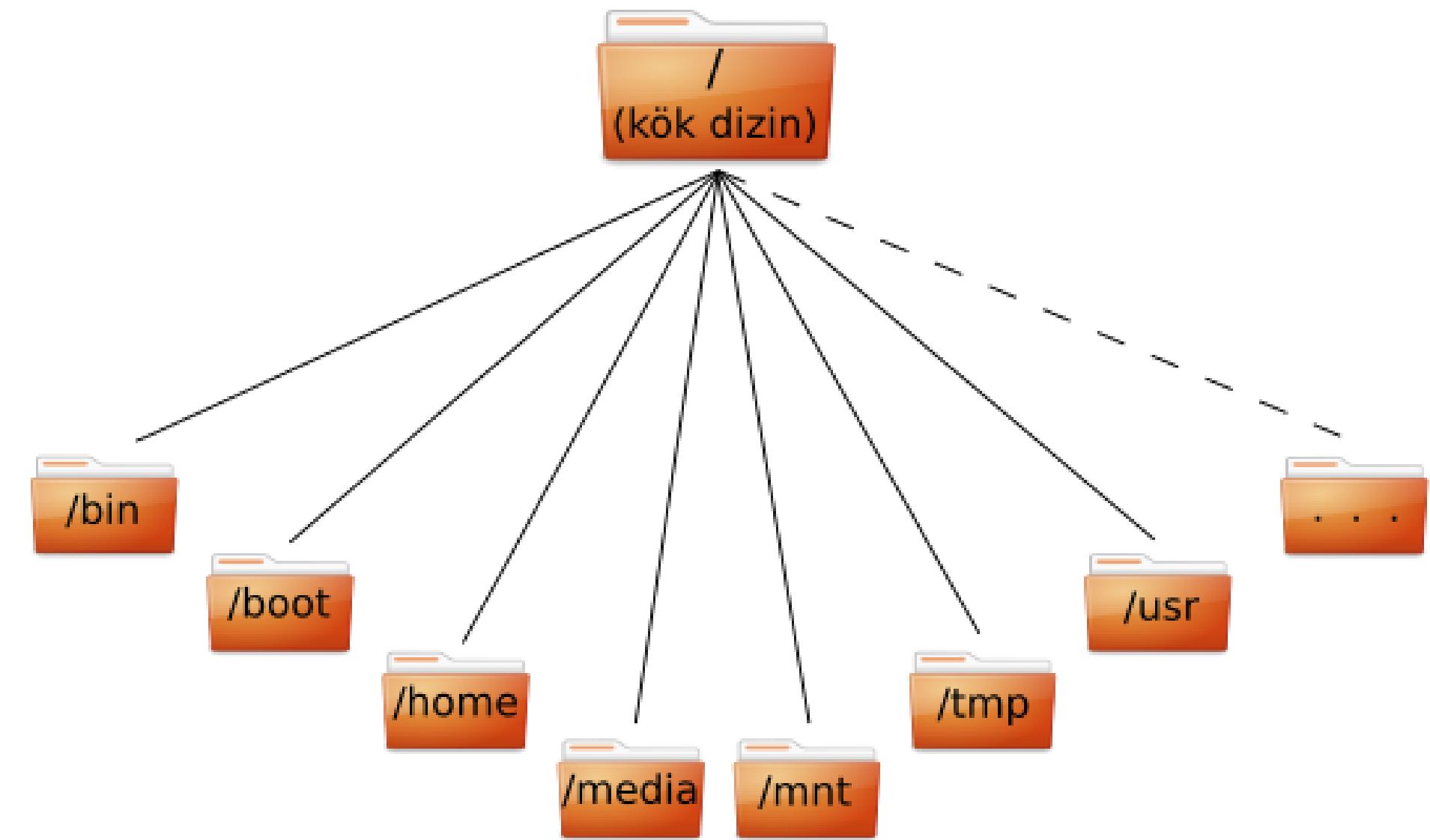
Disk üzerindeki dosyaların düzenlenmesini ve bir işletim sisteminde dosyaların izlerinin bulunmasını sağlayan nyapıya **Dosya Sistemi (File System)** denir.

- Linux işletim sisteminde de dosya ve dizinler diğer Unix türevi işletim sistemlerinde olduğu gibi hiyerarsık yapıya sahiptir.
- En üst düzeyde olan kök dizini olarak adlandırılan dizin, alt dizinleri içermektedir.



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

Linux bir Unix klonudur. Bu yüzden "**Tekil Hiyerarşik Klasör Yapısı**"nı benimsemiştir. Her şey / (slash) simgesiyle ifade edilen root klasöründen başlar, aşağıya doğru iner. Windows'taki gibi C: D: şeklinde sözde sürücüler (drivers) bulunmaz. Windows ortamında, dosyalarınızı C sürücüsü, D veya E sürücüsü gibi her yere koyabilirsiniz. Bu tarz dosya sistemlerine, "Hiyerarşik Yapı"lı denmektedir.



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

**/bin** : Olması şart komut dosyalarını içerir

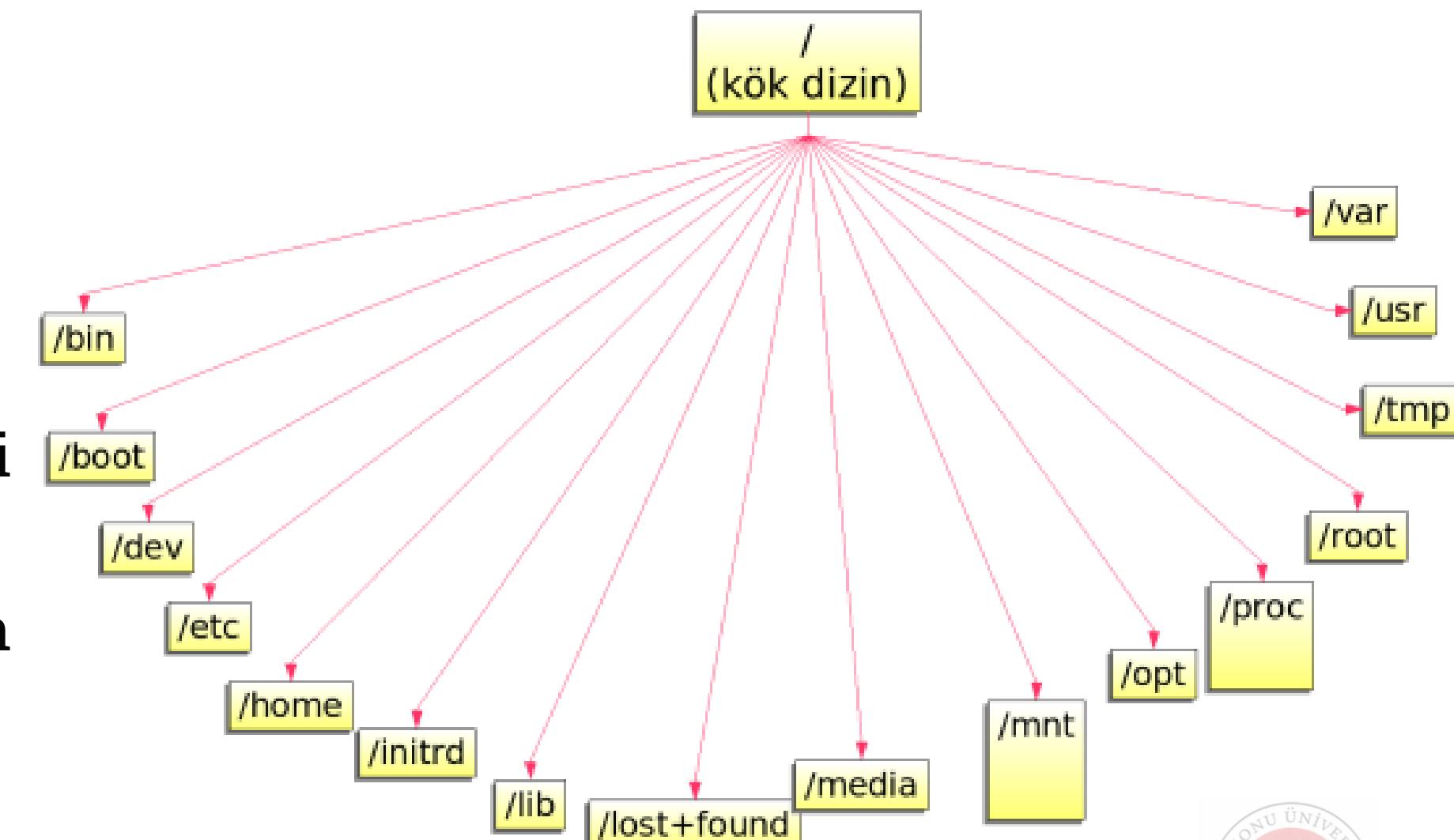
**/boot** : Başlangıç için gerekli dosyaları bulundurur

**/dev** : Donanım dosyaları vardır

**/etc** : Sistem ayarlarını barındırır

**/lib** : Kütüphane dosyaları ve kernel modülleri bulunur

**/media** : Kaldırılabilir aygıtların (CD-Rom, Flash bellek vs...) sisteme eklentiği klasördür.



Linux Dizin Yapısı

# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

**/mnt** : Bir dosya sistemini geçici olarak eklemek için kullanılır.

**/opt** : Ekstra programların kurulması içindir

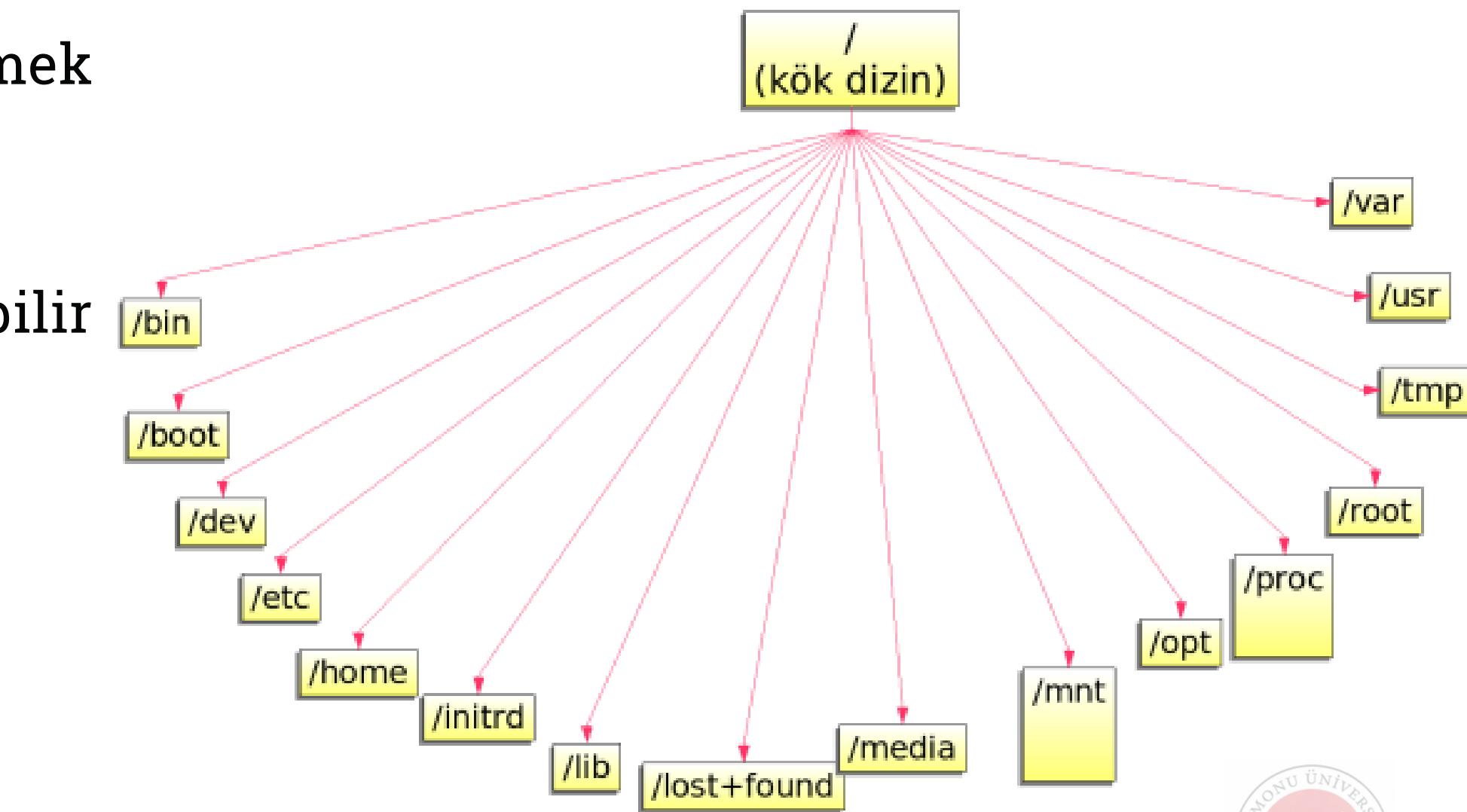
**/sbin** : Sistemi yöneticiyle ilgili çalıştırabilir dosyaları tutar.

**/srv** : Sistemin sunduğu hizmetlerle alakalıdır

**/tmp** : Geçici dosyaları tutmak içindir

**/usr** : İkincil bir hiyerarşi

**/var** : Değişken verileri saklar



Linux Dizin Yapısı

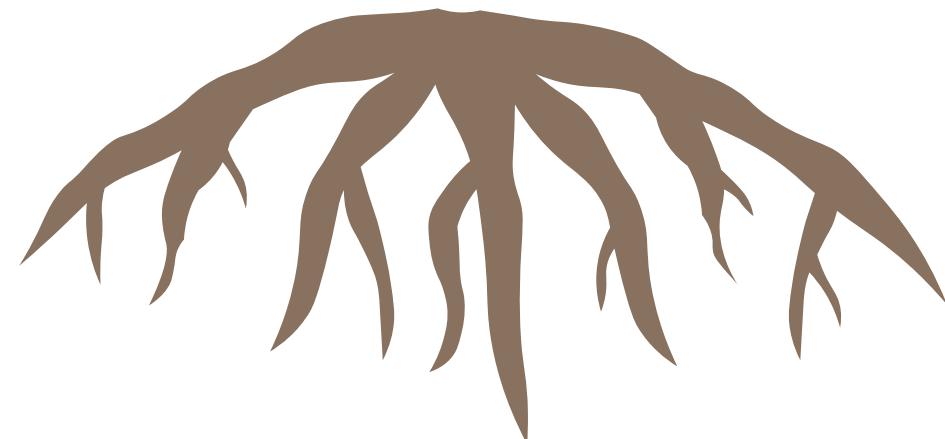
# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## Kök Dizin (/)

- Linux işletim sistemlerinde dosya hiyerarşisinde en üstte bulunan dizindir.  
Diğer bütün dizinler kök dizinin altında bulunur.

## /bin

- Genel kullanıcıların kullanabileceğii komutlara ait dosyaların bulunduğu dizindir.
- ls, mkdir, cat, cp... gibi temel komutlar bu dizin altında bulunur.



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## **/sbin :**

- Sadece root kullanıcısının kullanabileceği komutlara ait dosyaların bulunduğu dizin.

## **/boot :**

- Sistem açılışında kullanılan dosyaların bulunduğu dizin.

## **/dev :**

- Aygıtlar ve disk bölümlerine ait dosyaların bulunduğu dizin.

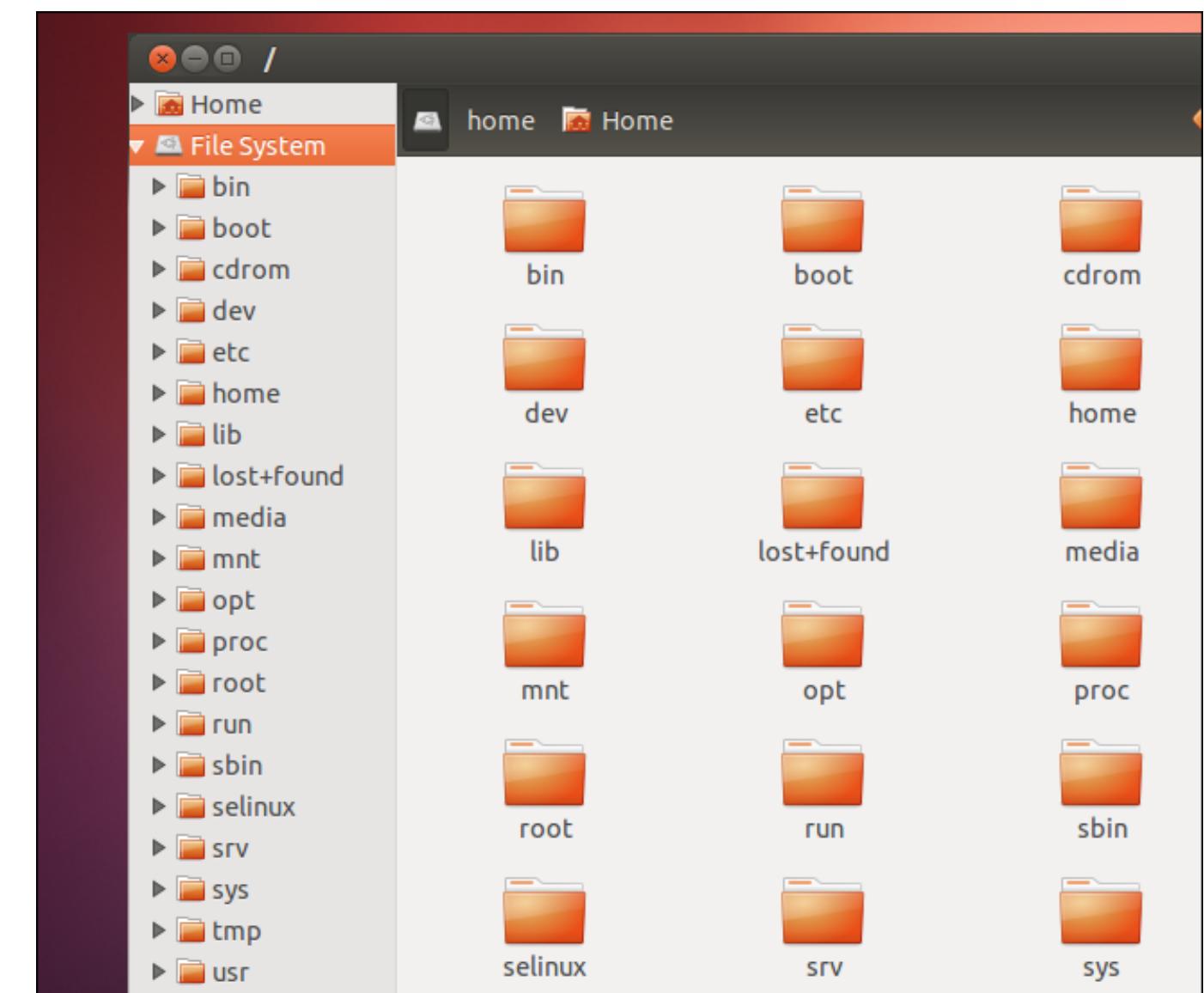
# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## /etc :

- Sisteme ait yapılandırma (konfigürasyon) dosyalarının tutulduğu dizin.

## /etc/passwd :

Her kullanıcı hakkında ayrıntılı bilgilerin bulunduğu, kullanıcı veritabanı olarak da düşünebileceğimiz yerdir. Burada kullanıcıların gerçek ismi, kullanıcı isimleri, şifrelenmiş parolaları, ev dizinleri gibi bilgiler yer almaktadır.

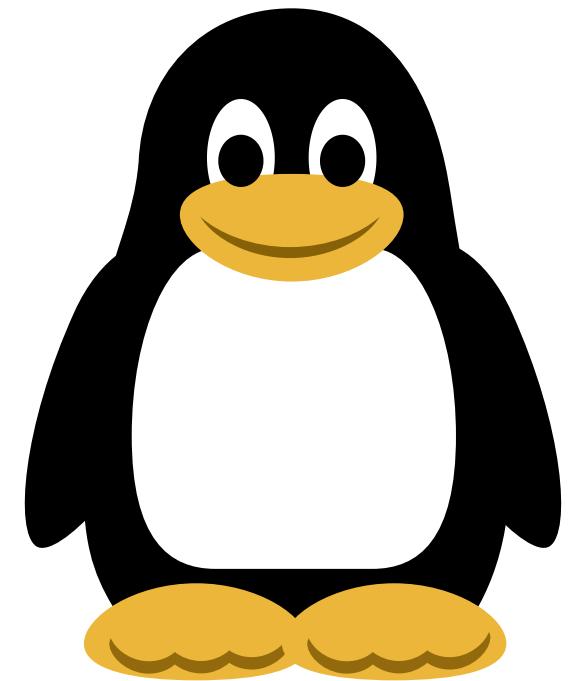


# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

**/etc/group** : /etc/passwd dosyasına benzer ama kullanıcılar yerine grupları tanımlar.

**/etc/rc veya /etc/rc.d** :

- Açılışta çalışacak betikler ve betik dizinleri buradabulunur.



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

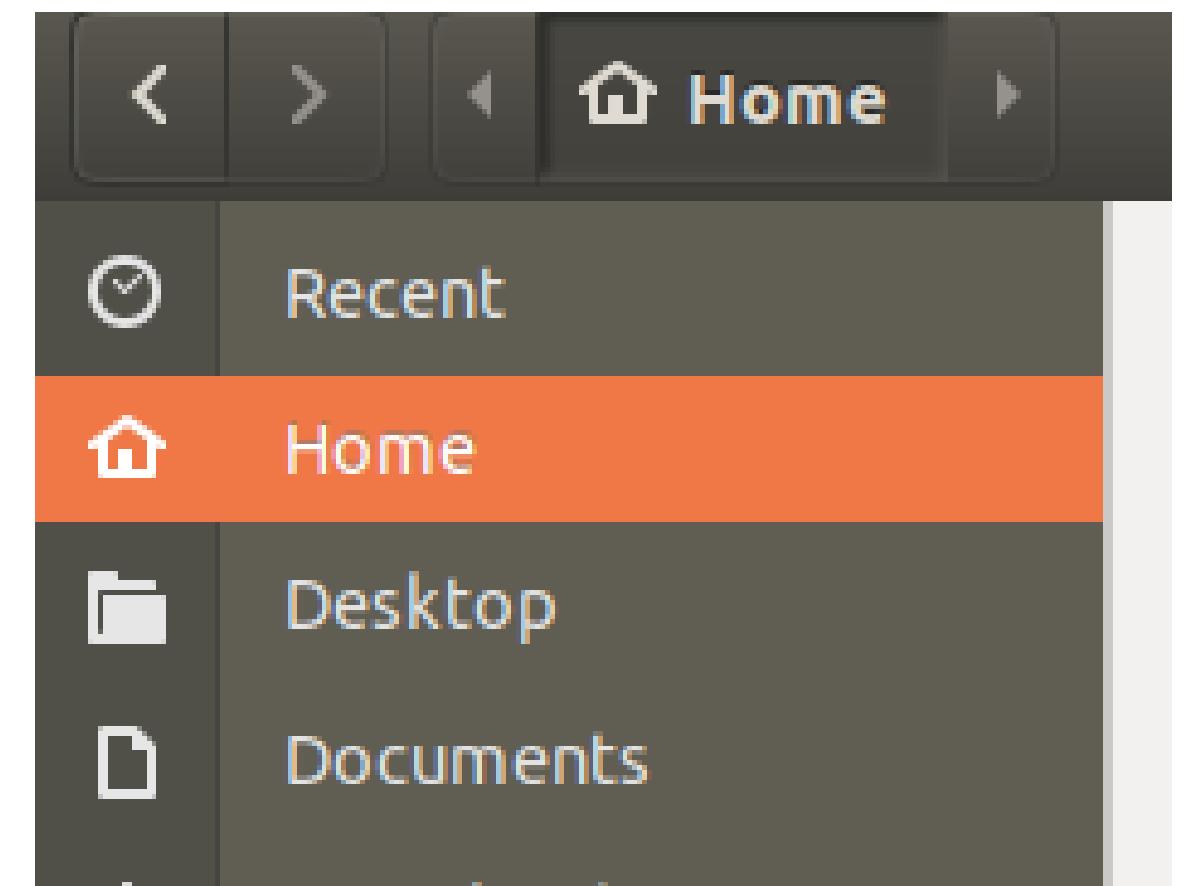
## /home :

- Sistemdeki kullanıcıların ev dizinidir. Kullanıcıların kişisel dosyaları burada tutulur.

Sisteme yeni bir kullanıcı eklendiği zaman bu dizin altında kullanıcı adıyla bir dizin (klasör) oluşturulur.

## /home/buse...

- Windows' taki Users (Kullanıcılar) klasörüne benzetebiliriz.



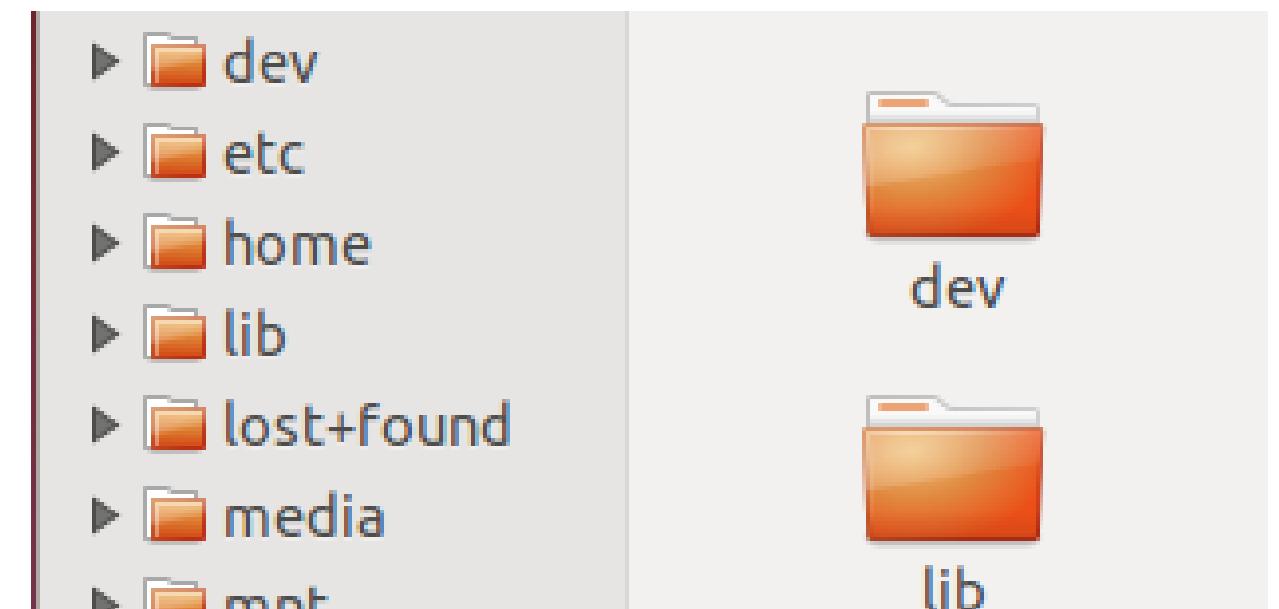
# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## /lib :

- Programların ihtiyacı olan kütüphane (library) dosyalarının bulunduğu dizindir.

## /mnt :

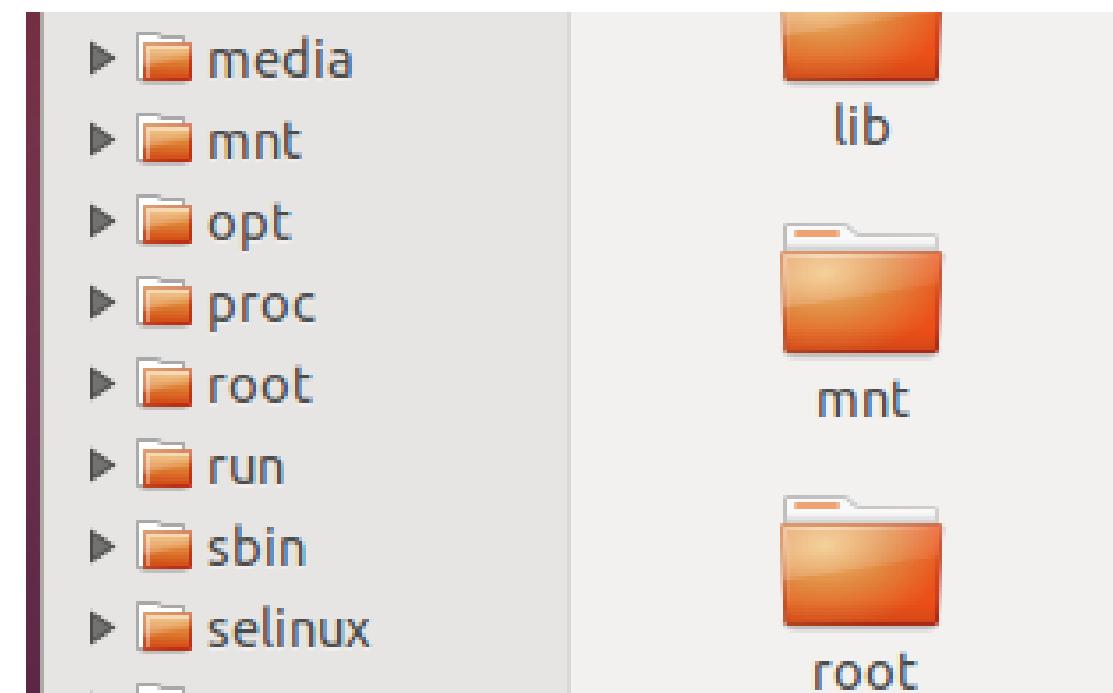
- Sistem yöneticisinin geçici olarak herhangi bir dosya sistemine ulaşmak için oluşturabileceği bağlama noktalarını içeren dizindir.
- Mount işlemi (Üzerinde bir dosya sistemi olan bir disk birimine veya parçasına okuma veya yazma amacıyla ulaşılabilmesi için bu birim dosya yapısında bir alt dizine mount edilmesi (bağlanması) işlemi.)



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## /opt:

- Dağıtımdan bağımsız ekstra yüklenen paketler için kullanılan dizin.
- Örneğin, (Google Earth programını indirip kurmak istediğinizde 'default' olarak kurulacağı dizin /opt/google-earth gibi bir adresdir.)



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## /var :

- Log dosyaları, e-mail ve printer kuyrukları gibi değişken sistem bilgilerini barındırır. Ayrıca web sunucu yazılımına ait dosyaların bulunduğu dizindir.

```
@ubu1:~$ ls /var/log/
ativeds.log      auth.log.3.gz      kern.log.1
ativeds.log.1    auth.log.4.gz      kern.log.2
2                 btmp                  kern.log.3
.log              btmp.1               lastlog
.log.1            cobbler             libvirt
.log.2.gz         cups                lightdm
.log.3.gz         dist-upgrade        lxc
.log.4.gz         dpkg.log            lxd
.log.5.gz         dpkg.log.1          lynis.log
.log.6.gz         fontconfig.log       lynis-repo
.log.7.gz         gpu-manager.log     mysql
og                hp                  netserver
                           installer        netserver.
```

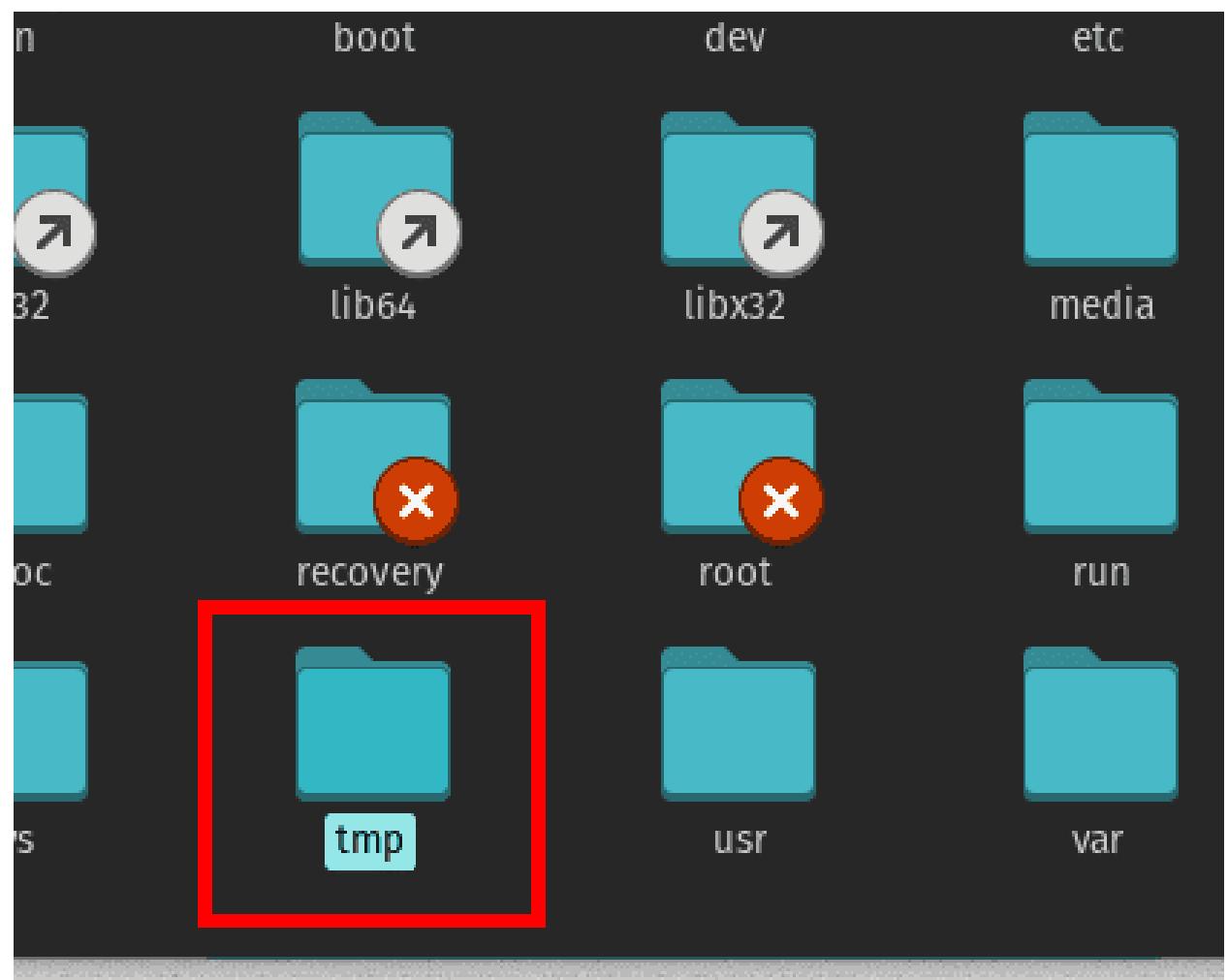
# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## /tmp :

- Geçici dosyaların tutulduğu dizindir. Birçok program burayı geçici depolama alanı olarak kullanır.

## /proc :

- Sistem süreçlerinin bilgisinin bulunduğu sanal dosya sisteminin dosyalarının bulunduğu dizindir.



# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## /root :

- Sistem yöneticisinin (root kullanıcısının) ev dizinidir.

## /usr :

- Tüm kullanıcılarla paylaşılan verileri (programlar, komutlar, kütüphaneler vb.) içeren dizindir.

## /media :

- Kaldırılabilir aygıtların (CD-ROM, Flash Bellek gibi) sisteme eklentiği dizindir.



The screenshot shows a terminal window with a dark background and light-colored text. It starts with a command to change the root password, followed by a warning about the password being too short, then a successful update message. Finally, it shows the user switching to root and entering the root password, which is highlighted with a green box.

```
wikihow@wikiHow:~$ sudo passwd root
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: password updated successfully
wikihow@wikiHow:~$ su -
Password:
root@wikiHow:~#
```

# Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı

## **Her şey bir dosya!**

- Linux' ta sistemdeki her şey bir dosyadır. Buna sistemdeki aygıtlar, donanım kaynakları hatta hafızada çalışan programlar da dahildir.
- Linux çekirdeği örneğin bir ethernet kartına ulaşmak istedığında /dev/eth0 dosyasına okuma yazma yapar.



# Linux Terminal Komutları

Bölüm 2

# Linux Terminal Komutları

## **YARDIM KOMUTLARI**

Linux' ta komutlar hakkında yardım almak için aşağıdaki komutlar kullanılır :

- man
- info
- whatis
- apropos



# Linux Terminal Komutları

## **man komutu**

- Parametre olarak aldığı komut hakkında bilgiyi ekranda gösterir.

man ls (ls komutu hakkında bilgi verir.)

## **man pwd (pwd komutu hakkında bilgi verir.)**

- Komut çalıştırıldığında uzun bir açıklama gelebilir.
- Açılan sayfada ilerlemek için space (boşluk) tuşuna basılır.
- q (quit-çıkış) tuşuna basılarak ekrandan çıkarılır.



# Dosya Tipleri

- Dosya uzantıları dosyalar ile işlem yaparken kolaylık sağlar, hangi dosyanın hangi uygulama ile açılacağını belirlememizi sağlar.
- Dosya uzantısı dosyanın isminde son noktadan sonraki kısımdır ve her zaman dosyaların uzantısı olmak zorunda değildir.



# Dosya Tipleri

- Linux işletim sisteminde temelde 2 farklı dosya tipi bulunmaktadır.
  - Aygıt Dosyaları
  - Sıradan Dosyalar
    - Aygıt dosyaları sistemde bulunan donanım ile haberleşmeyi sağlayan dosyalardır. İki farklı aygıt dosya tipi vardır:
      - **Karakter aygıt dosyası:** Veri alışverişini byte bazında yapan aygıtlar (Klavye, Mouse gibi)
      - **Blok aygıt dosyası:** Veri alışverişini bloklar halinde yapan aygıtlar (Harddisk gibi)



# Dosya Tipleri

Sıradan dosyalar: Aygıt dosyaları dışında kalan dosyalardır.

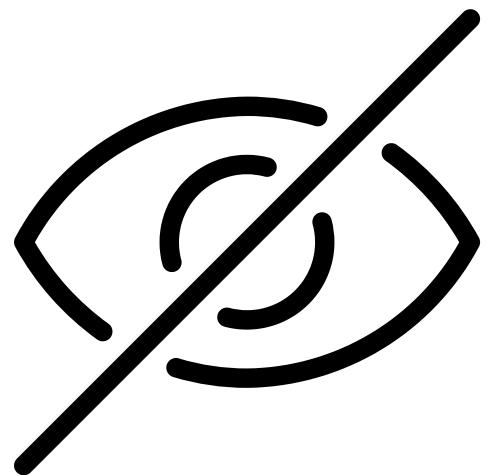
**ls -l**

<i>-rwxr--r--</i>	<i>Normal (sıradan) dosya</i>
<i>crw-rw-rw-</i>	<i>Karakter aygıt dosyası</i>
<i>brw-r--r--</i>	<i>Blok aygıt dosyası</i>
<i>lrw-r--r--</i>	<i>Sembolik bağlantı (link) dosyası</i>
<i>srw-rw-rw-</i>	<i>Soket dosyası</i>
<i>prw-----</i>	<i>Pipe dosyası</i>
<i>drwxr-xr-x</i>	<i>Dizin (Klasör)</i>

# Dosyaların isimlendirilmesi

Linux'ta dosya isimlerinin uzunluğu 256 karaktere kadar uzayabilir.

- Dosya isimleri büyük/küçük harfe karşı duyarlıdır.  
" / " karakteri dosya yolunda kullanıldığı için dosya isimlerinde kullanılamaz.  
**". ." işaretini ile başlayan dosyalar gizli dosyalardır ve ls -a komutu ile görüntülenirler.**



# ls komutu

- Bir dizin (klasör) içindeki dosya ve klasörleri listeler.
- DOS' taki dir komutunun karşılığıdır.

```
[(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % ls -l
total 3776
drwx-----@ 3 buseyarentekin staff      96 18 Eyl  2021 Applications
drwx-----@ 13 buseyarentekin staff     416 19 Haz  2021 Creative Cloud Files
drwx-----+ 19 buseyarentekin staff     608 18 May 11:59 Desktop
drwx-----+ 17 buseyarentekin staff     544 16 May 17:26 Documents
drwx-----@ 196 buseyarentekin staff    6272 18 May 11:59 Downloads
lrwx-----  1 buseyarentekin staff      20 18 May 10:52 Google Drive -> /Volumes/GoogleDrive
drwx-----@ 92 buseyarentekin staff    2944  8 May 23:08 Library
drwx----- 269 buseyarentekin staff    8608 29 Nis 12:36 Movies
drwx-----+ 4 buseyarentekin staff      128  2 Sub  2021 Music
drwx-----+ 14 buseyarentekin staff     448  8 Haz  2021 Pictures
drwxr-xr-x+ 4 buseyarentekin staff     128 28 Oca  2021 Public
drwxr-xr-x  2 buseyarentekin staff      64   7 Ara 10:54 Sıkıştırılmış Dosyalar
drwxr-xr-x  18 buseyarentekin staff    576 30 Oca 22:37 Youtube
drwxr-xr-x  5 buseyarentekin staff     160 15 Haz  2021 env
-rw-r--r--  1 buseyarentekin staff  1929903  2 Sub  2021 get-pip.py
drwxr-xr-x  4 buseyarentekin staff     128  8 Sub  2021 opt
```

# ls komutu parametreleri

- **-a** : Gizli dosyalar (. ile başlayan) dahil tüm dizinin içeriğini listeler.
- **-l** : Dosyalar hakkında ayrıntılı bilgi verir. (dosyanın sahibi, boyutu, değiştirilme tarihi, izinler...)
- **-t** : Kronolojik sıralama yapar. En son yaratılan dosya/dizinden ilk yaratılana doğru sıralar.
- **ls -al** birlikte de kullanılabilir.

# pwd komutu

pwd (print working directory)

İçinde bulunduğunuz dizinin adresini görüntülemek için kullanılır.

```
[base] buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % pwd  
/Users/buseyarentekin  
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ %
```

# cd (change directory) komutu

. Hali hazırdaki dizini gösterir.

.. Bir önceki dizini gösterir.

cd .. Üst dizine geç.

- Dizin(klasör) değiştirmek için cd komutu kullanılır.
- cd /etc komutuyla kök dizinin altındaki etc klasörüne geçiş yapılır.

```
((base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % cd /etc
((base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 /etc % ls
afpovertcp.cfg                               defaults
aliases                                       emond.d
aliases.db                                    find.codes
apache2                                       ftpusers
asl                                         gettytab
asl.conf                                     group
auto_home                                    hosts
auto_master                                 hosts.equiv
autofs.conf                                  irbrc
bashrc                                       kern_loader.conf
bashrc_Apple_Terminal                      krb5.keytab
com.apple.screencolors.agent.launchd        localtime
csh.cshrc                                    locate.rc
csh.login                                     mail.rc
csh.logout                                    man.conf
cups                                         manpaths
((base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 /etc %
```

# touch -mkdir komutları

- Dosya oluşturmak için **touch** , klasör oluşturmak için de **mkdir** komutu kullanılır.
- **touch deneme**
- **touch dosya1 dosya2 dosya3 ...**
- **mkdir muzik**
- **mkdir murat yazici myo**
- **mkdir /home/murat/Belgeler/dersnotlari**

# rm - rmdir komutları

- Dosya silmek için **rm** , dizin silmek için ise **rmdir** komutu kullanılır.
- **rm dosya/dizin\_adi**
- **rmdir dizin\_adi**
- Bir dizin boş iken **rmdir** komutu ile silinebilir, eğer boş değilse bu komut işe yaramayacaktır.

# rm - rmdir komutları

- **rm** komutunun aldığı bazı parametreler :
  - i** : Dosyanın silinmesi için kullanıcidan onay ister.
  - f** : Kullanıcıdan hiçbir zaman onay istemez.
  - r** : Komut rekürsif çalışıp alt dizin ve dosyaların da silinmesi sağlanır.
- **rm -rf murat** komutu ile **murat** klasörü içerisindeki tüm dosya ve alt klasörlerle beraber silinecektir.

# Sıra Sizde

```
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % touch deneme
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % ls
Applications           Documents          Library        Pictures
    Youtube              get-pip.py
Creative Cloud Files   Downloads         Movies         Public
    deneme
Desktop                opt
env
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % rm -i deneme
remove deneme? yes
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % ls
Applications           Documents          Library        Pictures
    Youtube              opt
Creative Cloud Files   Downloads         Movies         Public
    env
Desktop                Google Drive
get-pip.py
Sıkıştırılmış Dosyalar
```

# cp komutu

- Dosya ve dizin kopyalamak için **cp** komutu kullanılır.
- **cp kaynakdosya hedef**
- **cp abc.txt /tmp** komutu ile "abc.txt" isimli dosya kök dizin altındaki **tmp** klasörüne kopyalanır.

```
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % touch deneme1
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % cp deneme1 deneme2
(base) buseyarentekin@MacBook-Pro-4 ~ % ls
Applications           Library          Youtube
Creative Cloud Files   Movies           deneme1
Desktop                Music            deneme2
Documents               Pictures          env
Downloads              Public           get-pip.py
Google Drive            Sıkıştırılmış Dosyalar opt
```

# mv komutu

- Dosya taşımak / Yeniden adlandırmak için kullanılır.  
Alacağı bazı parametreler :
  - i : Hedef dosya veya dizin varsa üzerine yazma için onay alır.
  - f : Hedef dosya veya dizin varsa üzerine yazma işlemini onay almadan yapar.
- Linux'te bir dosyanın ismini değiştirmek demek o dosyanın başka bir isimde taşınması anlamına gelir.
- **mv test test2** komutu ile **test** isimli dosyanın adı **test2** olarak değişir.



# Kaynaklar

Bilgisayar Donanımı, Sinop  
Üniversitesi, Öğr. Gör. Resul  
Tuna

Bilgisayar Donanımı, Sinop  
Üniversitesi, Öğr. Gör. Erhan  
Sur

İşletim Sistemleri, Karabük  
Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi  
Yasin Ortakçı

Shell Programlama, Artvin  
Çoruh Üniversitesi, Öğr. Gör.  
Murat Yazıcı