

GNU/LINUX 101



- **İsmim Zeynep Karadağ**
- **Ankara Üniversitesi Yazılım Mühendisliği**
2.sınıf öğrencisiyim

GNU nedir?

- 1984 – Richard Matthew STALLMAN
- UNIX işletim sistemine alternatif olmak üzere tasarlandı “GNU is Not Unix”
- Tam donanımlı bir işletim sistemi olmaktan bir kernel uzaktaydı



Linus Torvalds

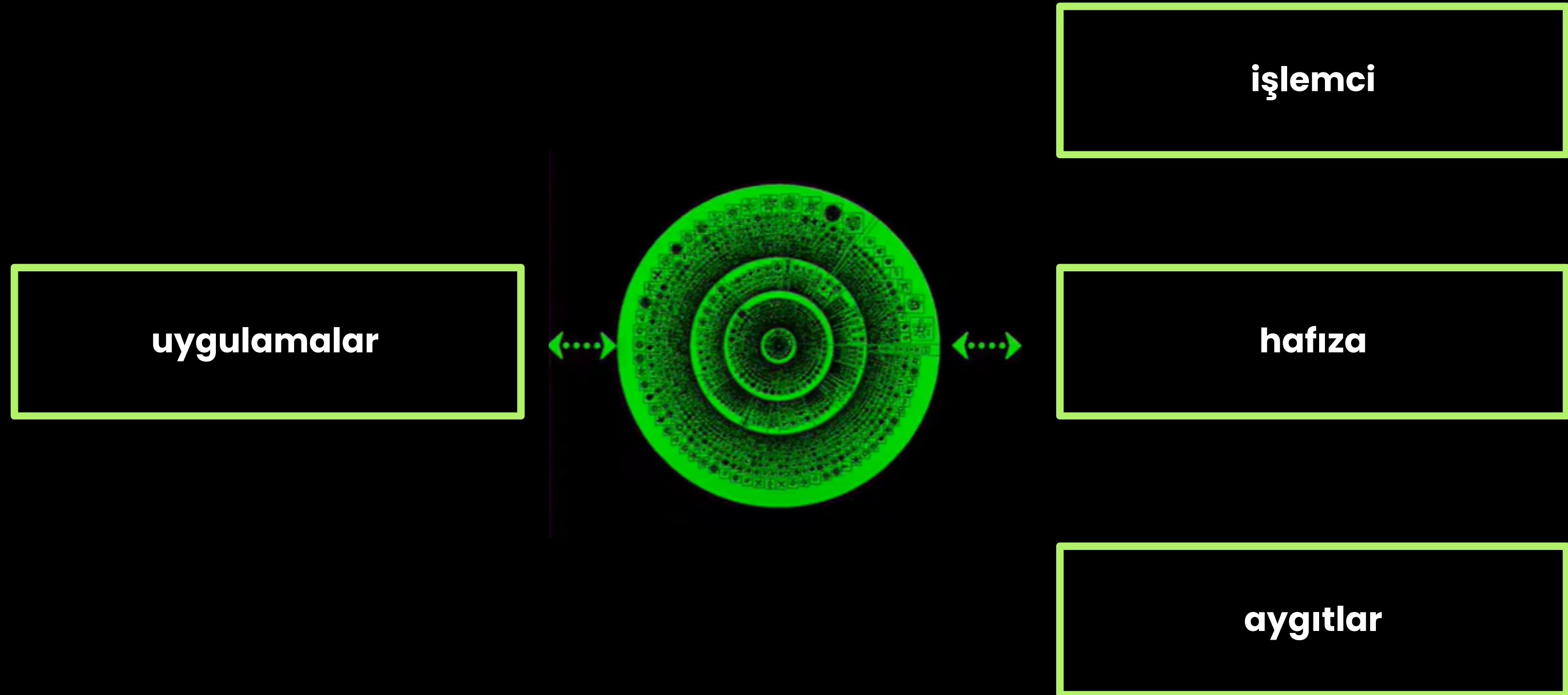


tux aga

LINUX nedir?

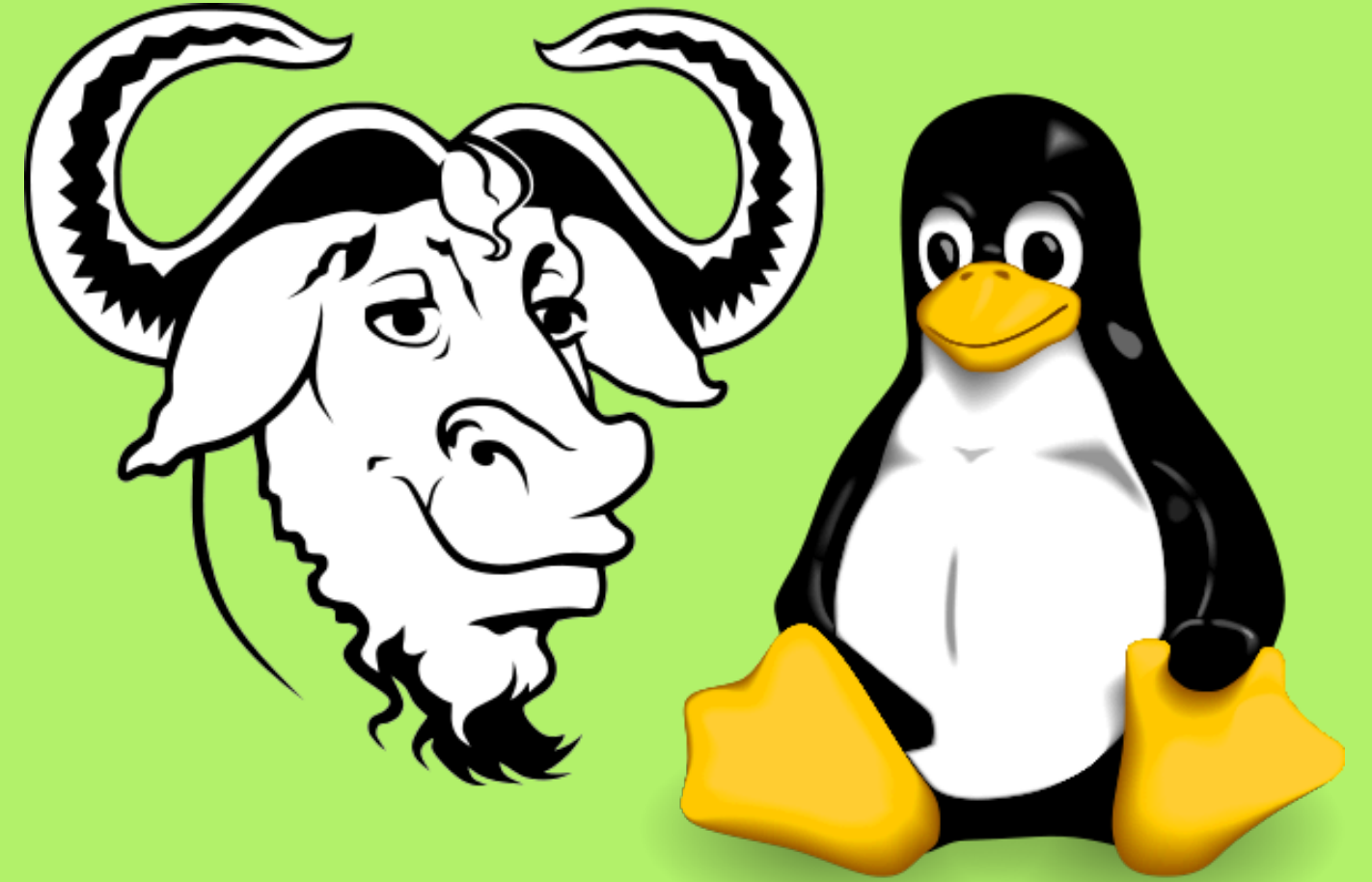
- Kernel
- GNU Genel Kamu Lisansı versiyon 2 ile sunuldu ve Linux Vakfı çatısı altında geliştirilen bir özgür yazılım projesidir

#pwd -> kernel



GNU/Linux Nedir?

- işletim sistemi
- Her şey dosyadır ve hiyerarşik bir düzen vardır i.e. Filesystem Hierarchy Standard
- Yapılan işlemler aslında arka planda yorumlanıp sonra da çalıştırılan komutlardır



GNU/LINUX



- Terminal, bilgisayarlar ve işletim sistemleri ile etkileşimde bulunmanızı ve komutları, işlemleri veya görevleri yürütmenizi sağlayan bir kullanıcı arabirimi veya uygulamadır.
- “komut istemi,” “konsol,” veya “shell” olarak da adlandırılır.
- Bir terminal, kullanıcıların bilgisayarın işletim sistemine doğrudan erişmelerine ve komutları yazmalarına olanak tanır.

terminal işlevleri

Komut Girme

Ağ Yönetimi

Dosya ve Klasör Yönetimi

Hata Ayıklama

Sistem Yönetimi

komut [parametre] [argüman]

komutun işleyişini değiştirir

komutun işlemesi için verilir



- **ls**
- **cd**
- **pwd**
- **mkdir**
- **touch**
- **cp**
- **mv**
- **rm**

#pwd



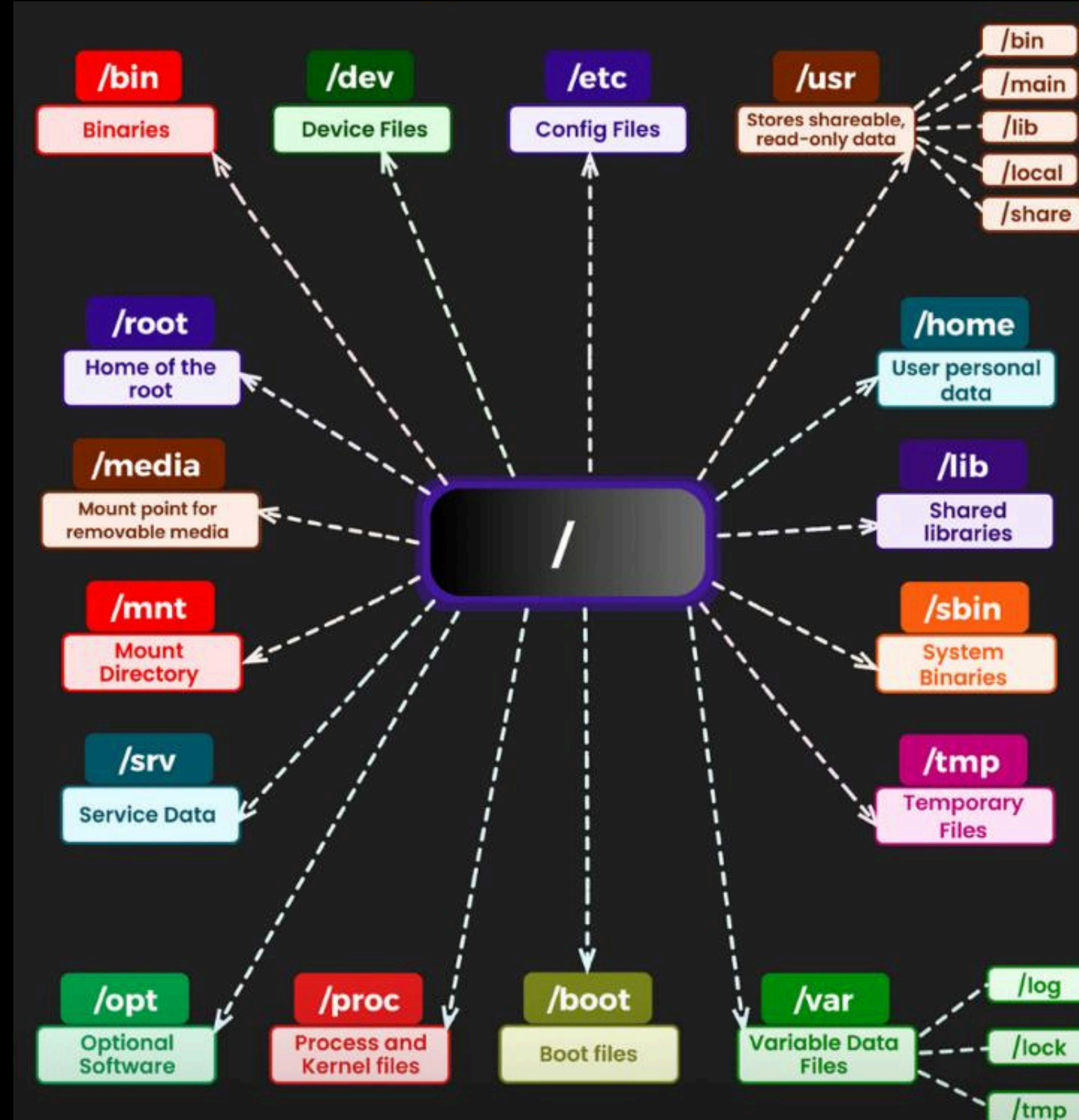
/bin : zorunlu temel komut dosyaları

/media : depolama ortamları bağlanma noktası

/srv : hizmetler

/dev : Donanım

/opt : Üçüncü parti kullanıcı programları için



/etc : Sistem ayarları

/usr : Tüm kullanıcılarca paylaşılan veriler

/lib : Kütüphane dosyaları ve çekirdek modülleri bulunur

/sbin : Sistem yöneticisiyle ilgili çalıştırabilir dosyalar

/tmp : Geçici dosyaları tutar

/boot : Başlangıç

/var : Loglar, e-posta ve yazıcı kuyrukları gibi değişken verileri barındırır

permissions(izinler)

#cat <<permissions>>



```
(root@kali)-[/home/kali]
# ls -la
total 8372436
drwx----- 27 kali kali          4096 Oct  5 15:46 .
drwxr-xr-x  3 root root          4096 Jul 24 13:04 ..
-rwxrwx---  1 kali kali 1329586383 Sep 28 07:34 102-NintendoHunt.zip
-rwxrwx---  1 kali kali 1874810953 Sep 28 04:05 159-Ramnit.zip
-rw-r--r--  1 kali kali          220 May 27 15:18 .bash_logout
-rw-r--r--  1 kali kali          5551 May 27 15:18 .bashrc
-rw-r--r--  1 kali kali          3526 May 27 15:18 .bashrc.original
drwx-----  7 kali kali          4096 Sep 27 06:49 .BurpSuite
drwxrwxr-x 15 kali kali          4096 Oct  5 15:45 .cache
drwxr-xr-x 18 kali kali          4096 Sep 28 12:48 .config
drwx-----  3 kali kali          4096 Jul 28 07:37 .dbus
drwxr-xr-x  2 kali kali          4096 Aug  2 07:54 Desktop
-rw-r--r--  1 kali kali           35 Jul 22 16:03 .dmrc
drwxr-xr-x  2 kali kali          4096 Sep 28 12:19 Documents
drwxr-xr-x  2 kali kali          4096 Sep 27 06:54 Downloads
```

izinler

dizin/dosyaya bağlı
bağlantı sayısı

boyutu

değiştirilme
tarihi

dosya ismi

#cat <<permissions>> | grep bits



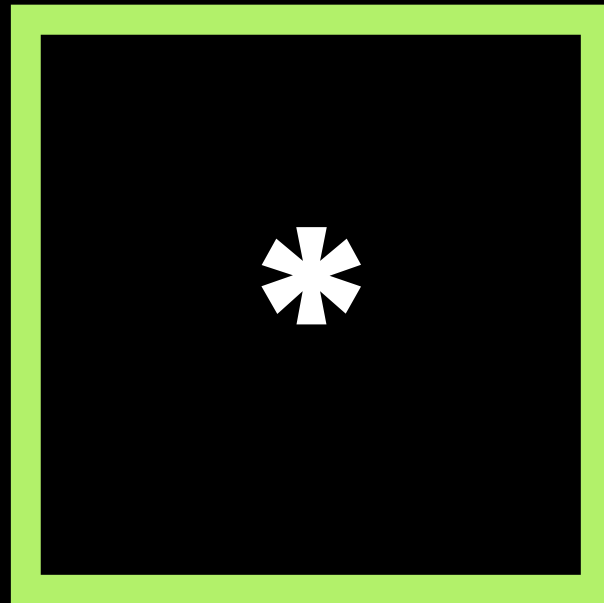
bit	purpose	octal value
r	read	4
w	write	2
x	execute	1
-	no permission	0

cat <<terimler>> | grep operators



<p>&</p> <p>Arka planda iki komutu aynı anda çalıştırır</p>	<p>;</p> <p>tek seferde birkaç komutu çalıştırmayı ve komutların sırayla yürütülmesini sağlar.</p>	<p>&&(AND)</p> <p>yalnızca ilk komutun yürütülmesi BAŞARILIysa, ikinci komutu yürütür</p>
<p> (VEYA)</p> <p>yalnızca ilk komutun yürütülmesi başarısız olduğunda ikinci komutu yürütmenize izin verir.</p>	<p>&& – </p> <p>Bir 'if-else' ifadesine çok benzer.</p>	<p>Pipe Operatörü ()</p> <p>ilk komutun çıktısının ikinci komutun girdisi olarak kullanmak çok kullanışlıdır</p>

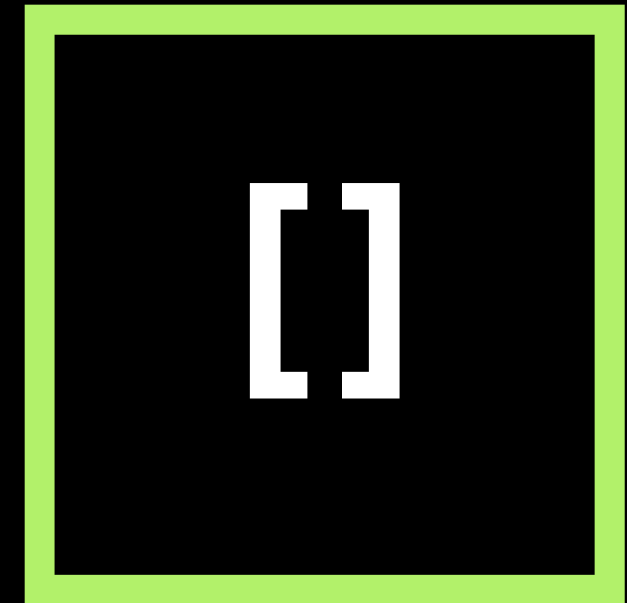
- Komutları yazarken kriter oluşturmayı sağlar
- Filtreleme işlevi



Bir veya birden fazla
karakterin yerine
geçebilir



yalnızca bir karakterin yerine
geçebilir



yerine geçeceği karakteri
küme şeklinde belirten
operatör



find

Dosya aramak için kullanılır.

Örn `$find /home -name aucc.txt`



grep

- filtrelemek için kullanılır
- grep <argüman>
- grep <aranacak kelime><dosya ismi>

```
(root@kali)-[~/aucc/listeler]
# cat 8a-*.txt | grep fizik
fizik1 fizik2 fizik3 fizik4 fizik5
fizik1 fizik2 fizik3 fizik4 fizik5
fizik1 fizik2 fizik3 fizik4 fizik5
```



cut

-b(bytes) , -c(chars) , -d(delimiter), f(specify):

```
(root@kali)-[~/aucc/listeler]  
# cut -d ' ' -f 1 8a-fizik.txt  
cat 8a-fizik.txt
```



sort

- Sıralamak için kullanılır sort <dosya ismi>
- Örn \$sort file.txt



head

- Belirlenen kadar ilk n satırı yazdırır
- Default 10 satır
- Örn `$head -n 5 file.txt`



tail

- Belirlenen kadar son n satırı yazdırır
- Default 10 satır
- Örn \$tail -n 5 file.txt



USER COMMANDS



Kullanıcı ekleme:

- kök dizindeki home dizinine kullanıcı dizini oluşturarak hesabı oluşturur.
- sudo adduser zeynep

Kullanıcı şifresi değiştirme:

- sudo passwd zeynep

Kullanıcı silme:

- sudo userdel zeynep
- sudo userdel -r zeynep

Kullanıcı listesi için /etc/passwd dosyasına bakılır.

Grup oluşturma:

- `sudo groupadd ogrenciler`

Grupları listeleme:

- `groups <kullanici_adi>`

Grup silme:

- `sudo groupdel ogrenciler`





APT (Advanced Package Tool)



apt-get update

- Sisteminizde kurulu olan paketlerin, paket deposundaki versiyonları ile farkları araştırılır ve liste güncellenir.

apt-get upgrade

- Sisteminizde kurulu olan paketlerin hepsini, apt-get update komutu ile güncellediğiniz listede bulunan en son sürüme yükseltir.

apt-get install

apt-get remove



PROCESS & SERVICES



**Process ID
(PID)**

**User ID
(UI)**

**Parent Process
ID (PPID)**

- **Linuxta çalışan her program bir süreçtir**
- **Ancak bir program birden fazla süreç olarak alarak çalışabilir.**

kill <process-id>

pkill <program ismi>



<program> & :

- arkaplanda çalıştırır
- terminale bağlıdır

nohup <program>:

- terminale bağlı değil

bg:

- arkaplanda çalışan programlar

servisler

- Arkaplanda çalışıp gerektiğinde kullanılmak için sürekli çalışan uygulamalardır
 - kullanıcı yönetimi
 - kayıt tutma
 - web servisleri
 - uzaktan erişim servisleri
 - sanallaştırma servisleri
 - ...



systemctl list-units --type=service

systemctl list-units --type service--state running

systemctl status <service name>



systemctl stop <service name>

systemctl start <service name>

AĞ İŞLEMLERİ





```
systemctl enable ssh  
systemctl start ssh  
systemctl status ssh
```

```
ssh <username><ip>
```