

# TEMEL LİNUX

Ctrl +L ekranı siliyo ya da  
clear ile terminal temizlenir.

## TEMEL KAVRAMLAR

### İŞLETİM SİSTEMİ NEDİR?

Bilgisayar kullanıcısı ile bilgisayarı oluşturan donanım arasındaki iletişimi sağlayan, aynı zamanda diğer uygulama yazılımlarını çalıştırmaktan sorumlu olan sistem yazılımıdır.

**AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIM:** Açık kaynak kodlu yazılım (Open Source), kaynak kodu isteyen herkese açık olan yazılımlardır. Bu tür yazılımların ayırt edici özelliği kullanıcıya yazılımı değiştirme özgürlüğü sağlamasıdır

En iyi bilinen açık kaynak kodlu yazılımlar; Linux , LibreOffice , OpenOffice , Gimp

Türkiyenin geliştirdiği açık kaynak kodlu yazılım= PARDUS

**GENEL KAMU LİSANSI:** Linux üretildiğinden itibaren tamamen özgürce dağıtılıp kopyalanabiliyordu. Fakat bu durum Linux kodlarının ticari bir üründe kullanılıp gizleme tehlikesi oluşturdu. Buna karşılık Linus 0.12 sürümünü Genel Kamu Lisansı (GPL) lisansı ile dağıttı. Sonraki bütün Linux sistemleri de açık kaynak kodlu olarak geliştirilmeye devam edildi. Piyasaya sürülen her yazılım, üretici şahıs ya da firmanın haklarını ve kullanıcının haklarını korumaya yönelik bir lisans anlaşması içerir.

### LİNUX SİSTEMLERİN TEMEL YAPISI

**KERNEL:** Software ve Hardware arasındaki bağlantı (arayüz). Çalışan tüm programların ve süreçlerin hafıza ile olan ilişkilerini düzenler. Çekirdek, bilgisayarda donanım (hardware) ve yazılım (software) arasındaki bağlantıyı sağlayan arabirime verilen isimdir. İşlemcinin tüm bu programlar arasında adil bir şekilde dağıtımını yapar. Sistem açılırken belleğe yüklenir ve sistem kapatılıncaya kadar bellekte kalır.

**SHELL :** Kabuktur. Kernel ile kullanıcının iletişim kurmasını sağlayan programlardır. İşletim sisteminin kerneli ile kullanıcı arasında iletişimi sağlayan ara yüzdür (çevirmendir) , Basitçe Kernelin söylediklerini kullanıcının anlayabileceği dile, kullanıcının söylediklerini de kernel'in anlayabileceği duruma getiren komut çevirmenidir şeklinde tanımlayabiliriz. Linux, Unix gibi sistemlerde komutları yorumlamak ve yönetmek için kullanılan programlardır. bash – sh – csh – ksh

**GUI (GRAPHICAL USER INTERFACE / KULLANICI GRAFİK ARAYÜZÜ):** Klavyeden komut yazmak yerine , görsel olarak işlemleri görüp kullanabilmemiz için dizayn edilmiş arayüzdür. Örneğin yazmış olduğumuz yazıyı kayıt etmek için komut vermek yerine “Disket “ Resmine basmak gibi. Görsel olarak yapmış olduğumuz işlem Uygunsa Shell (Kabuk) 'e Değilse direk olarak kernel'e komut olarak tercüme edilerek iletilir.

**UYGULAMA (PROGRAM):** Bilgisayarın belirli görevler ve işlemleri yapması için yazılmış parçacıklardır. Görevler Kullanıcı ile Bilgisayar arasındaki görevleri olduğu kadar bilgisayar içerisinde diğer uygulamaların birbiri ile haberleşmesi amacıyla güdebilir.

**HARDWARE:** Bilgisayarın elektronik/elektromekanik ve mekanik aksamına verilen genel isimdir.

**LİNUX DOSYA SİSTEMİ:** Disk üzerindeki dosyaların düzenlenmesini ve bir işletim sisteminde dosyaların izlerinin bulunmasını sağlayan yapıya Dosya Sistemi (File System) denir. Dosya sistemi tercihi kullanılan bilgisayar sisteminin ne amaçla kullanılacağına ve bu sistemdeki dosyaların hangi boyutta olacağına, performansın veya sağlamlılığın ön planda tutulmasına göre yapılır. Linux dosya sisteminde en çok kullanılan dosya sistemleri : ext2 - ext3 – ext4

**LİNX PAKET YÖNETİCİLERİ**= Modern işletim sistemlerinin tümü, yeni yazılımların sistem üzerine birer “paket” olarak yüklenmesine imkan veren düzenekler içermektedirler. Bir paket, yazılım ile ilgili tüm dosyaların hangi dizinlere ne biçimde yerleştirileceğini ve mevcut sistem ayarlarında ne gibi değişiklikler yapılması gerektiğine ilişkin bilgileri içerir. Bir sisteme paket halinde kurulacak yazılımların büyük bir bölümü /usr dizinine kurulmak isteyecektir. Bu nedenle paket yöneticisinin sistem yöneticisi dışında bir kullanıcı tarafından kullanılması ve yazılım kurulması genellikle mümkün olmaz. Paket: bir uygulamanın kurulum dosyasıdır.

Linux ‘da bir paket vardır bide paket yöneticisi vardır ,paket yöneticisi olmak zorunda değil.

**LİNX DİSK BÖLÜMLERİ** = Bir sabit disk çeşitli bölümlere (partition) ayrılabilir. Bu şekilde her bölüm ayrı bir sabit disk gibi faaliyet gösterebilir. Bir sabit disk üzerinde iki adet işletim sistemine sahip olmak istediğinizde, onu ikiye bölmeniz gerekecektir. Her işletim sistemi kendi bölümünü kullanır ve diğerine dokunmaz.

**MBR , ÖNYÜKLEME SEKTÖRLERİ , BÖLÜMLEME TABLOSU** = Bir sabit diskin nasıl bölümlendiğine ait bilgi, birinci plakanın birinci izinin içindeki birinci sektörde yer alır. Makine ilk açıldığında BIOS'un okuyup çalıştırdığı 512 bayt'lık bu ilk sektöre Ana Önyükleme Kaydı (MBR - Master Boot Record) adı verilir. MBR içerisinde bölümlleme tabloları yer alır ve hangi bölümün etkin olduğunu belirten küçük bir program bulunur. 15.11.2018 31 Sistemin anakartında bulunan BIOS'un yükleme prosedürü bu MBR kaydını okuyarak buradaki kodu çalıştırır. Bu kayıt da veri alanında belirtilmiş olan disk bölümlerinden hangisi "boot" olarak işaretlenmiş ise o bölümün belirtilen adresindeki açılış kaydını okuyarak çalıştırır. Her diskin disk bölümlleme tablosu kendine özgüdür .

**UZATILMIŞ VE MANTIKSAL BÖLÜMLER** = Adresi MBR'de kayıtlı olan bölümlere birincil bölüm (primary partition), yine adresi MBR'da kayıtlı ancak içinde başka bölümler olan bölümlere uzatılmış bölüm (extended partition) ve adresi MBR'da bulunmayan ve uzatılmış bölüm içindeki bölümlere mantıksal bölüm (logical partition) adı verilir

**AYGIT DOSYALARI VE DİSK BÖLÜMLERİ** = Her birincil ve mantıksal bölüm kendi aygıt dosyasına sahiptir. Geleneksel aygıt isimlendirmede 1-4 arası numaralar kaç adet olduğuna bakılmaksızın birincil bölümlere ayrılır. 5 ve daha sonrakiler ise mantıksal bölümlere aittir. Buradaki önemli nokta sistemde kaç adet birincil veya mantıksal bölüm olduğunun dikkate alınmamasıdır. Örneğin /dev/hda1 (sistemde paralel bağlı birinci diskin birinci bölümü) birinci IDE sabit diskteki ilk birincil bölümdür. /dev/sdb7 ikinci SCSI sabit diskteki üçüncü mantıksal bölümdür

**ADLANDIRMA =**

- dev/fd0: Birinci disket sürücü.
- dev/fd1: ikinci disket sürücü.
- dev/sda: Birinci SCSI diski adres olarak SCSI Kimliği.
- dev/sdb: ikinci SCSI diski adres olarak vb.
- dev/scd0 veya /dev/sr0: Birinci SCSI CD-ROM.
- dev/hda: IDE birincil denetleyicisindeki ana disk.
- dev/hdb: IDE birincil denetleyicisindeki yardımcı disk.
- dev/mmcbk0: PCMCIA üzerindeki SDHC kartı. Özel Aygıt Adlandırması.
- dev/sdb: SCSI emülasyonunda USB flash Sürücüsü. Ancak çekirdek birkaç sürücüyle paralel olarak baslar. Bu, sda veya sdb sürücünüzün bir USB olacağı anlamına gelmez ancak USB modülü, sürücü modülüyle aynı zamanda baslatılmıştır ve mesajlarını eşzamanlı olarak göndermiştir.
- dev/hdc ve /dev/hdd: Sırasıyla, ikincil denetleyicinin ana ve yardımcı diskleri. Daha yeni IDE denetleyicilerinde, iki denetleyici gibi çalışan iki kanal vardır.

DİZİN = Klasör demektir

Dizinlerin boyutu olmaz dizinler sadece içindeki dosyaların boyutunu gösterir. dizin veya klasör dosyaların bir arada tutulmasını sağlayan çerçevelerdir.

Dosyanın içeriğini görmek müzik dinlemek demek

Dizinin içeriğini görmek listelemek demek

Dosyaların uzantısı var ve olmak zorunda. Klasörlerin uzantısı yok klasörde uzantı olursa virüs bulaşmıştır

Dosyaların uzantısı : içeriklerinin sıkıştırılmasını gösterir.

Localhost:

Shell ekranı

root@localhost ~]# = root kullanıcısı localhost isimli pc de ev dizininde sistem yöneticisi olarak çalışıyor

root : Yani kullanıcı adı değişkendir birden fazla kullanıcı olabilir ve ismi değişebilir.

localhost: Bilgisayarın ismi. İsmi değişmez sunucu olarak ismi networkte ki ismide budur.

B sınıfı bir ip dir. Loopback=127000 .bilgisayarın kendisi ile konuşması localhost ve loopback tir

~ (Tilda) : konum , argüman(yol) demek . o sunucudaki aktif olan kullanıcının ev dizinini simgeler. Değişkendir meta karakterler olur. Altgr ve ü iel oluşuyo

/ = tekil hiyerarşik dizinin en üst seviyesini belirtir. Kök dizin demek .

# : yetki hangi kullanınca hangi bilgisayarın hangi dizininde hangi yetkiyle çalışıyor. İki tane vardır;

# (diez) = sistem yöneticisi demek yeni sistem yüklenmesi vb. işler

\$ = normal kullanıcı yetkisi

ali@localhostfilmler]\$ = ali kullanıcısı localhost bilgisayarında filmler dizininde normal kullanıcı yetkisiyle çalışıyor

---

ls -al ornek1/ -> ile o klasöre gitmeden içini listeliyebilirsin.

sudo su -> yazıp şifreyi girdikten sonra root a geçer.

whoami : terminal de oturum açan kişinin ismi

uname -a : sistem özellikleri

ping -c4 : 4 defa ping at demek

ping -c4 ubuntu.com :adresine ping at demek

man : kılavuz bulunan komut ve programların klavuzlarını okur.

q tuşu ile çıkılma

sudo rm -r ~/.zsh\_history : Bu komut komut geçmişini temizler.

### Kök dizin altında bulunan dizinler:

/bin : temel kullanıcı komutları

/boot: açılıştaki dosyalar

/dev: cihaz donanımları ve dosyaları vardır

/etc: sisteme özel ayarlar

/home: kullanıcı ana dizinleri

/lib: temel kütüphaneler ve linux çekirdek modülleri vardır

/media: çıkarılabilir ortam dosyaları mesela flashbellek takınca içerigine burdan ulaşılır.

/mnt: yerleştirilen ya da harici olarak takılan harddiskin içerigindeki dosyaları burdan bulunur

/srv: servis dosyaları

/tmp: geçici dosyalar. herkesin erişimi vardır.

/var: çeşitli dosyalar mesela log,kayıt..

/root: Root kullanıcısı için ana dizin.

### Dosya Sisteminde Gezinme ve Listeleme

ls -a : gizli dosya ve klasörleri gösterme .

başında nokta olan dosya ve klasörler gizlidir.

ls -l : daha detaylı listeler

cd - : kısayolu ile bir önceki bulunduğunuz dizine gidilir.

### Dosya ve Dizin Oluşturma

mkdir : dizin oluşturur.

touch: yeni dosya oluşturma.

### Dosya ve Dizinleri Silme

rm : ile dosya silinir izin değil

rm -r : ile dizin(klasör )silinir

### Dosya ve Dizinleri Kopyalama

cp : ile kopyalamak istenilen dosya veya klasörün ismini yaz ve sonra yeni isminin yaz.

cp dosya ismi ve klasörünismi/ : bir dosyayı klasörün içine kopyalama

cp dosya ismi ../ : ile bir üst dizine kopyalama

cp /home/kali/Desktop/kopya.txt /tmp/eski-ornek.txt

cp -r : dizin kopyalama

cd komutu ile istenilen dosyaya gidilir.

mesela cd masaüstü yazıp masaüstü dizinine gidilir çıkış için de cd .. yapılır. cd .. ile bir üst dizine gidilir.

kısayol : cd ile gitmek istediğin dizinin baş harfini yaz ve tab a bas . tab tuşu kendi tamamlar.

ls -al komutunun kısa yolu ll 'dir.

### Dosya ve Dizinleri Taşıma

mv 'yeni.txt' ornek1/ : dosyayı bi klasöre taşıma

mv taşınacakdizin/ taşınackdizin/ : dizin taşıma

### Dosya ve Dizinleri Yeniden Adlandırma

mv isminin değişecek olduğu dosya yeni ismi

dizin ismi değişme: mv isminin değişecek olduğu dizin/ yeni ismi/

### Dosya ve Dizinleri Arşivleme-Çıkarma

tar -zcvf arşivin ismi.tar dosya ismi uzantısı ile

### Nano ile Dosya Düzenleme

nano bir metin düzenleyicisi (text editör). dosyanın içerisine birşeyler yazıp istediğimiz isimde kaydedebiliriz.

### Dosya Düzenleyiciler

vi komutu , vim metin editörünü çağırmak için kullanılır. komut çalışılır iki nokta ile. çıkmak için :qa

gedit programı , grafik arabirimine sahip bir metin editörüdür.

### Dosyaları Okuma

cat dosya ismi

cat -n -> okunan dosyanın başına satır sayısı ekler(1,2,...)

cat -E -> ile satır sonunu görebiliriz.

tac -> satırları sondan gösterir.

dosya sırası önemli.

### Farklı Dosyaları Okuma İşlemleri

head -> bir dosyanın ilk satırlarını ekrana yazdırır. (ilk 10 satır)

head -n5 -> komut sadece ilk 5 satırını yazar.

tail -> bir dosyanın son satırlarını ekrana yazdırır.(son 10 satır)

tail -n3 -> komut sadece son 3 satırını yazar.

tail -f -> dosyaları canlı olarak izler.

more -> terminal ekranına sığmayan metinleri okumayı kolaylaştırır.

bu komutta aşağıya inip metnin devamını görebilmek için enter tuşu kullanılır.

nl -> boş olan satırlar hariç diğer satırlara satır numarası ekler.

### Dosyalar Hakkında Bilgi Alma

file -> dosyanın türünü öğrenmek için

wc -> ilk sayı dosyadaki satır sayısını gösteriyo. ikinci sayı dosyadaki kelime sayısını. dosyanın byte cinsinden boyutunu gösteriyo .

wc -w -> dosyadaki kelime sayısını gösterir.

wc -l -> sadece satır sayısını gösterir.

wc -c -> dosyanın byte cinsinden boyutunu gösteriyo .

wc -L -> dosya içersinde ki en uzun satırının kelime sayısı.

### Verileri Sıralama

sort -> dosyaları küçükten büyüğe göre sıralamayı sağlar.

sort -k -> dosyaları belirttiğimiz sütundan sıralamamızı sağlar.

(sort -k 3 dosya adı -> 3. sütuna göre sırala)

sort -c -> bir listenin sıralı olup olmadığını öğrenmemizi sağlar.(sırayı bozanı çıktılar)

sort -r -> bir listeyi tersten sıralar.

sort -o -> bir listenin sıralanmasını kaydetmeyi sağlar.

sort -R -> bir listeyi karışık halde sıralamayı sağlar.

### Dosya İçinde Arama

grep -> bir dosya içinde arama yapmaya yarar. harfler ve kelimeler aranır

kullanımı -> grep 'arama yapılacak kelime' dosyaadı (bulundugu satırın hepsini çıktılar.)

grep -v -> yazdığımız kelime bulunmayanları çıktılar.

grep -i -> büyük veya küçük harf duyarlılığını kaldırır.

grep -l -> dosya isimlerinde arar ve çıktılar içeriklerini değil.

(grep -i 'toprak' -c dosyaismi -> hangi kelimenin ne kadar kullanıldığını gösterir çıktısında.)

-----

chmod +644 -> dosyaya veya dizine kullanıcılar için okuma ve yazma ,grup için sadece okuma,other sadece okuma izni verir.

çiktısında eğer dosya ise ; -rw-r--r-- eğer dizinde; drw-r--r--

4 -> okuma (r)

2 -> yazma (w)

1 -> çalıştırma (x)

chmod komutu ile izin değiştirilir

+ ile izin eklenir. - ile izin kaldırılıyo.

Dosyalar (-)

Dizinler(d)

Bağlantılar(l)

Sahip  
Kullanıcı

Sahip  
Grup

Dosya  
izinleri

Okuma  
(read)

Yazma  
(write)

Çalıştırma  
(execute)

```

gelecegiyazanlar@Makine:~$ ls -al
toplam 36
drwxr-xr-x 4 gelecegiyazanlar gelecegiyazanlar 4096 Haz 13 12:13 .
drwxr-xr-x 21 gelecegiyazanlar gelecegiyazanlar 4096 May 24 05:13 ..
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 134 Nis 27 06:02 arsiiv1.tar
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 182 Nis 27 06:04 arsiiv2.tar
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 186 Haz 13 12:13 dersprogrami.txt
drwxr-xr-x 2 gelecegiyazanlar ogrenciler 4096 Nis 27 05:55 fizik
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 237 Nis 27 06:05 fizik.tar
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 0 Nis 27 04:36 ogrenci_karti.png
drwxr-xr-x 3 ogretmen ogretmenler 4096 Nis 27 05:45 tundersler
-rwxr-xr-x 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 24 Haz 13 12:11 uygulama.sh
  
```

Dosya  
izinleri

Okuma  
(read)

Yazma  
(write)

Çalıştırma  
(execute)

```

gelecegiyazanlar@Makine:~$ ls -al
toplam 36
drwxr-xr-x 4 gelecegiyazanlar gelecegiyazanlar 4096 Haz 13 12:13 .
drwxr-xr-x 21 gelecegiyazanlar gelecegiyazanlar 4096 May 24 05:13 ..
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 134 Nis 27 06:02 arsiiv1.tar
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 182 Nis 27 06:04 arsiiv2.tar
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 186 Haz 13 12:13 dersprogrami.txt
drwxr-xr-x 2 gelecegiyazanlar ogrenciler 4096 Nis 27 05:55 fizik
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 237 Nis 27 06:05 fizik.tar
-rw-rw-r-- 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 0 Nis 27 04:36 ogrenci_karti.png
drwxr-xr-x 3 ogretmen ogretmenler 4096 Nis 27 05:45 tundersler
-rwxr-xr-x 1 gelecegiyazanlar ogrenciler 24 Haz 13 12:11 uygulama.sh
  
```

Kullanıcı

Okuma  
(read)

Yazma  
(write)

Çalıştırma  
(execute)

Grup

Okuma  
(read)

Yazma  
(write)

Çalıştırma  
(execute)

Herkes

Okuma  
(read)

Yazma  
(write)

Çalıştırma  
(execute)

**Wildcard Kavramı** -> komutları yazarken kriter oluşturmamızı sağlayan özel karakterler. filtreleme yapar

\* -> bir ya da birden fazla karakterin yerine geçer.

? -> yalnızca bir karakterin yerine geçer

[] -> yerine geçeceği karakterleri küme şeklinde belirtir.

## Yönlendirme Operatörleri

> -> Çıktıları dosyaya yazdırmak için kullanılır. içeriğini tamamen değiştirir. (cat renkler.txt mevsimler.txt > kitap.txt)

>> -> Çıktıları dosyaların sonuna yazdırmak için kullanılır.

(cat renkler.txt >> kitap.txt )

## Pipe Kullanımı

Terminal çıktılarını farklı bir programa girdi olarak vermek için kullanılır. pipe "|" (ls -l | grep ders)

pipe işareti yapımı -> altgr >

## Alias Kullanımı

Alias, takma ad demektir. Linux terminal ortamında uzun komutları, parametreleri ve argümanları beraber kullandığımız durumlar olabilir. Sık kullandığımız komutları tekrar tekrar yazmak yerine, onlara kısa adlar vererek kullanmak için alias'tan faydalanırız.

### Alias Tanımlamak

Terminal ortamında yeni bir alias tanımlamak için alias kısaad='komut --parametre arg' komutunu kullanırız. Örneğin, apt-get update komutuna "guncelle" takma adını tanımlayarak çalıştırmak için şu komutu kullanırız:

(alias guncelle='apt-get update')

Bu işlemten sonra terminalde guncelle yazarak her seferinde apt-get update komutunun çalışmasını sağlayabiliriz.

## Alias Tanımını İptal Etmek

Tanımlı bir alias tanımını iptal etmek için kullanacağımız komut unalias komutudur. Örneğin, yukarıdaki guncelle alias tanımını kaldırmak için aşağıdaki komutu kullanırız:

(unalias guncelle)

## Alias'ları Kalıcı Hale Getirmek

Yukarıdaki komutları kullanarak tanımladığımız alias'lar, aktif oturum boyunca aktif olacak, ancak sistem yeniden başlatıldığında aktif olmayacaktır. Bu değişkenlerin kalıcı olmasını sağlamak için her sistem açılışında yeniden tanımlanmasını sağlamamız gerekir. Kalıcı olmasını istediğimiz alias tanımlarını aşağıdaki komutla düzenlediğimiz dosyaya eklemeliyiz

(cat ~/.bashrc)

## Kullanıcı ve Gruplar

linux, çok kullanıcıli bir sistemdir . birçok program ,sunucu yazılımı ve komut çok kullanıcıli sistem üzerinde çalışır.

root : tüm yetkilere ve erişimlere sahiptir. sistem seviyesinde yetkiler için kullanılır. ev dizinleri /root dizinidir.

genel amaçlı kullanıcılar ise onlara tanımlı yetkinliklere sahiptirler ve ev dizinleri /home dizini altında bulunur.

bir kullanıcı birden fazla gruba üye olabilir.

grup üyelikleri /etc/group altında tanımlanır.

## Kullanıcıları Görüntüleme

sisteme kayıtlı kullanıcıları görüntüleme -> cat /etc/passwd

ilk sütun ->kullanıcı adı

ikinci sütun ->eskiden parola hashleri tutuluyodu.

üçüncü sütun ->kullanıcı id 'si

dördüncü sütun ->grup id'si

beşinci sütun ->kullanıcının tam ismi(adı soyadı,telefon ve adres...)

altıncı sütun ->kullanıcının home dizini

yedinci sütun ->kullanıcının kabuk erişimi

kullanıcıların şifrelerinin bulunduğu yer -> cat /etc/shadow (normal kullanıcı erişemez.)

## Kullanıcı Ekleme

useradd -> sistemlerde yüklü gelen linux kullanıcı ekleme komutu (sudo useradd burak )

bu kullanıcıya parola vermek -> sudo passwd didemcik

sudo adduser isim-> kullanıcıyı ekleyip ne yaptığını açıklamalı gösteriyo



## Kullanıcı Silme

sudo deluser isim -> kullanıcıyı siliyo . bilgilendirme mesajı ile siler  
sudo userdel isim -> bilgilendirme mesajı vermeden siler.

## Grupları Listeleme ve Ekleme

cat /etc/group -> ile gruplar listelenir.

ilk sütunda grup isimleri var. ikinci sütunda grup parolası vardır.

üçüncü sütun grup id si var. dördüncü sütunda gruptaki kişiler var.

sudo addgroup linuxsevenler -> grup ekleme

## Grup Silme

sudo delgroup aile

## Kullanıcı Gruplarını Yönetme

sudo usermod -a -G grupismi eklencekkullanıcı -> kullanıcıyı gruba dahil etme

## Dosya ve Dizinlerin Sahibini Değiştirme

sudo chown didem ornek/kitap.txt -> dizinin sahibini değiştirme

chgrp ile grup değiştiriliyo

## Toplu Sahiplik Değişiklikleri

-R parametresi -> dizinin altındaki dosyaları ve dizinleri kapsıyacak şekilde sahiplik değiştirme  
(sudo chown -R kullanıcı adı dizinn ismi)gruplar değişmez.

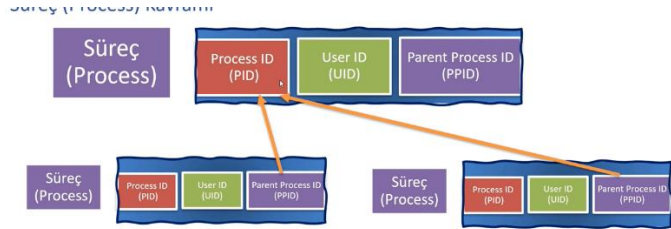
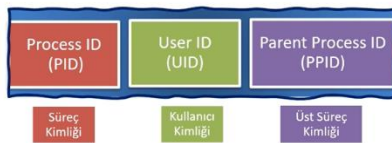
grup değiştirmek içinde chgrp -R ile yapılır.

sudo chown -R kullanıcıadı:grupadı \* -> yıldız kullanılırsa  
dizinin içindeki tüm sahiplerde değişir ve iki nokta ile grup  
adını kısa yoldan değiştirmeye yarar.

Kali'nin şifrsini değiştirmek -> passwd  
apt -> araçları,programı,kütüphaneyi  
kaliye yüklemek için kullanılır.

## SÜREÇLER

**Süreç (Process)**  
Linux'ta çalışan her program bir süreçtir.



Linux'ta çalışan her program bir süreçtir.  
Ancak bir program, birden fazla süreç olarak çalışabilir.



Task manager ile süreçleri yönetebiliriz ya da terminal üzerinden de yapabiliriz.

Ps komutu ile sistem üzerinde çalışan süreçleri görmemizi sağlar.

Man ps ile bu komutun nasıl çalışacağını görürüz.

Ps -ef -> sistem üzerinde çalışan tüm süreçleri ayrıntılı bir şekilde listeler. Ya da ps -aux

ps -aukullanıcıadı-> belli kullanıcı ile ilgili süreçler görüntülüyö

-a -> tüm süreçler listelensin

-u -> user

Süreçlerin canlı takibi -> htop komutu

Kill komutu -> süreçleri sonlandırır. Sonlandırmadan önce o program hakkında bilgi sahibi olmamız gerek. Yani id 'si.

ID sini görmek için süreçleri listele ve ikinci sütüne bak.

Kill sonlandırılacak id

Süreçleri arka planda çalıştırmak -> iki yolu var .

Birincisi süreci başlatırken arka planda çalıştırmak . ikincisi süreç başladıktan sonra arka planda çalıştırmak.

Firefox & -> firefox uygulamasını açarken arka planda çalışsın dedik. Ama genede terminali kapatınca uygulamada kapanır. Nohup firefox & ile ise uygulama arka planda çalışır ama terminale bağlı değil .

Ctrl + Z ile bir işlemi arka plana almamızı sağlar.

Bg komutu ile arka planda çalışan işleri görürüz.

Genede terminale bağlıdır ve terminalden koparmak için disown komutunu kullanırız.

Disown -h %id 'si şeklinde kullanılıyo.

Servis  
(Service)

Linux'ta arka planda, gerektiğinde  
kullanılmak için sürekli çalışan  
uygulamalara servis deriz.

Sistem  
tarafından  
başlatılır

Yönetilebilir

Eklenebilir /  
silinebilir

## Servisleri görüntüleme

Systemctl ile linux'ta sistem üzerindeki servisleri yönetmemizi sağlar.

List-units -type service komutu ile sistem üzerindeki servis ünitelerini görüntülememizi sağlar.

List-units -type service -state running komutu ile sadece çalışan servisler görüntülenir.

systemctl status servis adı -> ile servisin durumu ile ilgili bilgi alınır.

### Servis yönetimi

Önce bilgi al servis hakkında.

Servisi durdurmak için -> systemctl stop servis adı (yönetici hakkı ile olur)

Servisi başlatmak için -> systemctl start servis adı

Kitlenen bri servisi yeniden başlatmak ->(servislerin kendilerinin restart süresini kendileri belirleyebilir.)

Sudo systemctl restart servis adı

### Bağlantı bilgileri

Ifconfig ya da ip komutları ile öğrenilir .

İp addr show (kısayolu = ip -a)-> bu komutla bağlanılan internetin bilgilerini görürüz.

### Ping kavramı

Ağ üzerinden paket gönderip, geri gelmesini bekleyerek yanıt süresini ölçer.

Ping kullanımı -> ping domain adı ve ya ip adresi yaz. (ping den çıkmak için ctrl + c kullan)

Belirli sayıda ping atmak -> ping -c 10 adres

Lo -> bilgisayarın local adresi

Bilgisayarın kendine dönen ip si 127.0.0.1 dir . hiçbir zaman dışarı çıkmaz. İnternete bağlı olan her cihazın ip si bu.

Mac adresi -> link/ether (hiçbir zaman değişmez)

Ağ tarafından tanımlanan ip -> inet

İnet6 -> ip nin 6. Versiyon adresi

### Ağ trafiğini izleme

Tcpdump komutu -> bilgisayarımızdan giden ve gelen tcp paketlerini gösterir.

Sudo tcpdump -v

İftop komutu -> bağlandığımız sunucuları ve gelen/giden paket istatistiklerini gösterir.

### Terminalden dosya indirme

Wget komutu -> dosya indirmeyi sağlayan bir indirme yöneticisidir.

İp adresi öğrenme -> hostnam -l

### SSH ile güvenli bağlantı

Ssh paketini kur ve aktif et.

## DNS kavramı



Nslookup  
komutu ->  
DNS sorguları  
yapar.

## Paket işlemleri

apt, bilgisayarımıza bir paketi kolaylıkla kurmamızı, kaldırmamızı ve yapılandırmamızı sağlayan paket yönetim sistemidir.



Cat /etc/apt/sources.list -> apt nin hangi kaynaklara bağlanarak güncellediğini gösterir.

Kurduğumuz paketin ismini bilmiyosan -> apt search neyle ilgiliyse onu yaz

Tüm paketleri hepsini aynı anda güncelleme -> sudo apt upgrade

Artık kullanılmayan paketler listelenir ve ne kadar yer açılacağı söylenir. Devam et dersin kaldırır. -> sudo apt autoremove

Sudo apt purge paket ismi -> bu komut ile kaldırılacak paketin ayarlarına kadar kaldırır.

Dpkg komutu -> debian paket yönetim sisteminin temelini oluşturur.

Wget dosyanın linki ile dosyayı bilgisayara indir.

Dpkg -i kurulcak paket ismi -> dosyayı kuruyo

Dpkg -r dosya ismi -> dosyayı kaldırır.

## SUDO

sudo -l = sudoya giriş

sudo -k = şifreler

sudo -i = root kullanıcı olursun direk

sudo cat /etc/sudoers = bu komut ile sudo kullanıcı yetkilerini kimler kullanabiliyo diye görülüyö ve düzenlenebilir.

Sudo visudo = komutu sudoyu düzenlemek için kullanılır.

Kullanıcıya sudo yetkisi verme =

Sudo visudo ile sudo komutunu düzenlemek için çalıştırırız.

Root ALL=(ALL:ALL) ALL -> komutunun altına kullanıcı adı ALL=(ALL) ALL -> komutunu yazıp kaydedince kullanıcıya sudo yetkisi verilmiş olur.

Kısıtlı yetkiler vermek içinde aynı işlem uygulanır.

## Kullanıcı Hesabını Kitleme

Kullanıcı hesabına girilirken belirlenen sayıdan fazla giriş yapmaya çalışılırsa hesabı kitlemenin yöntemi ->

Öncelikle terminalden gedit 'in kurulması gerek. Sudo apt install gedit diyerek kurulumunu sağlarsınız.

Sonrasında sudo gedit /etc/pam.d/common-auth komutu ile pam adlı kütüphaneye düzenleme yapılmasını sağlar.

```
# here are the per-package modules (the "Primary" block)
auth      required      pam_tally2.so onerr=fail deny=3 unlock_time=600 even_deny_root audit
```

Bunları yazmamız gerekiyor. Bu satırın açılımı şu şekildedir;

Auth required = oturum açmak için yetkilendirmek demektir.

Pam kütüphanesinin içerisinde olsun ve hata durumunda buna tepki ver diye devam ediyor.

3 denemeden sonra bunu sağla ve 10 dk boyunca kilitli dursun demektir. Root hesabı da olsa kilitlensin demektir.

Sayfayı kaydedip çıkış yapın.

Kitli Hesabı Açma -> sudo usermod -U kullanıcı adı komutu ile gerçekleştirilir ya da sudo passwd -u kullanıcı adı ile de gerçekleşir.

Oturum Deneme Sayısını Öğrenme -> sudo pam\_tally2 komutu ile gerçekleştirilir.

## Korumalı klasör oluşturma

Oluşturulan korumalı klasörün içindeki dosyalarda şifrelenir.

Öncelikle ecryptfs-utils kütüphanesini indirmelisiniz.

```
(simba@karamel)-[~]
$ sudo apt install ecryptfs-utils
[sudo] password for simba:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libecryptfs1 libssl3 libtspi1
The following NEW packages will be installed:
  ecryptfs-utils libecryptfs1 libssl3 libtspi1
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 1027 not upgraded.
Need to get 2,347 kB of archives.
After this operation, 7,350 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 libecryptfs1 amd64 1
11-5 [42.8 kB]
Get:2 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 libssl3 amd64 3.0.4-
2 [2,034 kB]
75% [2 libssl3 2,018 kB/2,034 kB 99%]
```

```
(simba@karamel)-[~]
$ sudo mkdir /secret
```

Sonrasında bir klasör oluşturun.

```
(simba@karamel)-[~]
$ sudo mount -t ecryptfs /secret /secret
Select key type to use for newly created files:
  1) passphrase
  2) tspi
Selection: 1
Passphrase:
Select cipher:
  1) aes: blocksize = 16; min keysize = 16; max keysize = 32
  2) blowfish: blocksize = 8; min keysize = 16; max keysize = 56
  3) des3_ede: blocksize = 8; min keysize = 24; max keysize = 24
  4) twofish: blocksize = 16; min keysize = 16; max keysize = 32
  5) cast6: blocksize = 16; min keysize = 16; max keysize = 32
  6) cast5: blocksize = 8; min keysize = 5; max keysize = 16
Selection [aes]:
Select key bytes:
  1) 16
  2) 32
  3) 24
Selection [16]:
Enable plaintext passthrough (y/n) [n]:
Enable filename encryption (y/n) [n]: y
Filename Encryption Key (FNEK) Signature [32ac9c490f3ad1ac]:
```

Klasörü kendi üzerinden tanımasını (mount) sağla .

Sistemin onu tanımasını sağlar bu sayede

1 'i seç ve şifreyi belirle.

Şifreleme algoritması ve şifre boyutunu seç.

Dosya ismi gözüksün mü onu seç.

Ve diğerlerini seçip bitir.

## GPG

GPL lisansına sahip, açık kaynak kodlu bir OpenPGP şifreleme standartıdır. OpenPGP ise, izni olmayan kişilerin görmesini

**Simetrik Şifreleme Algoritmaları** = Bu algoritmada şifreleme ve şifre çözmek için bir tane gizli anahtar kullanılmaktadır. Kullanılan anahtar başkalarından gizlidir ve şifreleme yapan ile şifrelemeyi çözecek kişilerde arasında anlaşılabilir ortak bir anahtardır

**Asimetrik şifreleme algoritmalarında** = Anahtar ile şifre çözmek anahtarı birbirinden farklıdır. Şifreleme yapan anahtara açık anahtar, şifreyi çözen anahtar ise özel anahtardır. Açık anahtarlar herkese dağıtılabilir, ancak hangi anahtarın kime ait olduğundan da emin olunmalıdır. Bu yüzden sertifikalar kullanılmaktadır.

istemediğiniz her türlü verinin bütünlüğünü ve güvenliğini sağlayan bir protokoldür.

Simetrik ve Asimetrik şifreleme kullanılır.

### Şifreleme ve İmzalama Arasındaki Farklar

- Şifreleme yaptığınızda, başka birinin public key'ini kullanırsınız ve gönderilen veriyi çözmek için kendi private key'ini kullanır.
- İmzalama yaptığınızda ise kendi private key'iniz ile **kendi verinizi** imzalarsınız ve veriyi yolladığınız kişi sizin public key'inizi kullanarak, verinizi gerçekten sizden gelip gelmediğini çözümler.

```
(kali@kali)-[~]  
$ echo " bu çok gizli bir dosyadır." > cokgizli.txt  
  
(kali@kali)-[~]  
$ cat cokgizli.txt  
bu çok gizli bir dosyadır.
```

Önce Txt dosyası oluşturulur.

```
[3565]@kali  
Passphrase:  
Enter passphrase  
  
Password:   
Confirm:   
  
☐ Save in password manager  
Cancel OK  
  
$ gpg -c cokgizli.txt  
Command 'gpg' not found, but there are 31 similar ones.  
  
(kali@kali)-[~]  
$ gpg -c cokgizli.txt  
gpg: keybox '/home/kali/.gnupg/pubring.kbx' created
```

Daha sonra gpg -c dosya ismi yazıp kodu çalıştırınca bizden bir şifre girmemiz istiyor.

```
(kali@kali)-[~]  
$ ls  
cokgizli.txt  
cokgizli.txt.gpg
```

Dosyaları yan tarafta görüyoruz.

```
(kali@kali)-[~]  
$ cat cokgizli.txt.gpg  
QM #####GM#y####8+_ ,###7#6R07#+w#/#lwW{ ,###W#####C##~#SR#{  
###h#D#-VW#Y#I9#d#J0##Q
```

Dosyayı açtığımızda bize şifreli halde açar.

Remove ile silme işlemi yapmadık çünkü adli bilişim ile kısmi de olsa görüntülenebilir. Bunun olmasını istemedik çünkü gizli bir dosyadır.



Tamamen silen shred komutunu kullanıyoruz bu tarz işlemlerde.

**-f** gerekli ise yazma izinlerini değiştirir

**-n** (yineleme = N), üç kez varsayılan olarak N yerine üzerine yazılır.

**-s** (size = N), bayt sayısını belirtir için paçavra

**-u** üzerine yazdıktan sonra dosyaları keser ve kaldırır

**-v** ilerleme hakkında ayrıntılı bilgi gösterir

**-x** bir sonraki tam bloğa kadar dosya boyutlarını **döndürmez**

**-z**, parçalamayı gizlemek için sıfırın üzerine bir son üzerine yazma ekler

```
(kali㉿kali)-[~]
$ shred -u -z cokgizli.txt

(kali㉿kali)-[~]
$ ls
cokgizli.txt.gpg  Documents
Desktop          Downloads
```

```
(kali㉿kali)-[~]
$ file cokgizli.txt.gpg
cokgizli.txt.gpg: GPG symmetrically encrypted data (AES256 cipher)
```

File ile nasıl encrypted edildiğini gösteriyo.

## Hem açık hem de özel anahtar üretimi

```
(kali㉿kali)-[~]
$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.2.35; Copyright (C) 2022 g10 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

Please select what kind of key you want:
(1) RSA and RSA (default)
(2) DSA and Elgamal
(3) DSA (sign only)
(4) RSA (sign only)
(14) Existing key from card
Your selection? █
```



```
(kali㉿kali)-[~]  
$ gpg --full-generate-key  
gpg (GnuPG) 2.2.35; Copyright (C) 2022 g10 Code GmbH  
This is free software: you are free to change and redistribute it.  
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.  
  
Please select what kind of key you want:  
  (1) RSA and RSA (default)  
  (2) DSA and Elgamal  
  (3) DSA (sign only)  
  (4) RSA (sign only)  
  (14) Existing key from card  
Your selection? 1  
RSA keys may be between 1024 and 4096 bits long.  
What keysize do you want? (3072) 3072  
Requested keysize is 3072 bits  
Please specify how long the key should be valid.  
  0 = key does not expire  
  <n> = key expires in n days  
  <n>w = key expires in n weeks  
  <n>m = key expires in n months  
  <n>y = key expires in n years  
Key is valid for? (0)  
Key does not expire at all  
Is this correct? (y/N) █
```

Şifrenin boyutunu ve isterseniz süresini ayarlayıp devam edin

```
GnuPG needs to construct a user ID to identify your key.  
  
Real name: kali  
Name must be at least 5 characters long  
Real name: şeker  
Email address:  
Comment: şeker kedi  
You are using the 'utf-8' character set.  
You selected this USER-ID:  
  "şeker (şeker kedi)"  
  
Change (N)ame, (C)omment, (E)mail or (O)kay/(Q)uit? o █
```

Tanımlamak için bazı bilgiler istiyor ve bu bilgileri girdikten sonra sizden şifre istiyor.

[59274]@kali

**Passphrase:**

Please enter the passphrase to protect your new key

Password:

Confirm:

We need to generate a lot of random bytes. It is a good idea to perform some other action (type on the keyboard, move the mouse, utilize the disks) during the prime generation; this gives the random number generator a better chance to gain enough entropy.

We need to generate a lot of random bytes. It is a good idea to perform some other action (type on the keyboard, move the mouse, utilize the disks) during the prime generation; this gives the random number generator a better chance to gain enough entropy.

```
gpg: /home/kali/.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: directory '/home/kali/.gnupg/openpgp-revocs.d' created

gpg: revocation certificate stored as '/home/kali/.gnupg/openpgp-revocs.d/5BE20D83D740A1664BAFEC09FC6A25610DC0921C.rev'
public and secret key created and signed.

pub   rsa3072 2022-10-30 [SC]
       5BE20D83D740A1664BAFEC09FC6A25610DC0921C
uid           şeker (şeker kedi)
sub   rsa3072 2022-10-30 [E]
```

Birkaç kere enter'a bastıktan sonra bir tane açık anahtar üretiyor. "pub ile başlayan kısım açık anahtar"

```
(kali㉿kali)-[~]
$ cd .gnupg

(kali㉿kali)-[~/gnupg]
$ ls
openpgp-revocs.d  pubring.kbx  random_seed
private-keys-v1.d  pubring.kbx~  trustdb.gpg
```

Gereken dosya ve klasörlerin üretildiğini burdan anlayabiliriz.

```
(kali㉿kali)-[~/gnupg]
$ gpg --export -a -o kali_public_key.txt

(kali㉿kali)-[~/gnupg]
$ ls
kali_public_key.txt  private-keys-v1.d  pubring.kbx~  trustdb.gpg
openpgp-revocs.d    pubring.kbx       random_seed
```

```
(kali㉿kali)-[~/gnupg]
$ cat kali_public_key.txt
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGNBGNesQs0BDADUVzCUrsWVx6+YD7EvsGN8408uQa/mSHK
Bnkz7Vl539TfNLHc0IoSyYqTGrT6kB5t4SsT7cE8hR/asbo
JWMPcUXu6kx1Pnf/Afk56tTivRszAPiLTq0m57eSZics9uy
ylfkGy3VS15c202rWWA/QWrNLtIkblqfyC/U8ad76rGIAez
8dixA1aQbA0Bh0kdMbbe600ct19bxtdeCvuik0UlyalICN4
27Iduk6pvXSwx4kvPY97AyLiv2nidMOKzXuYqs5T2Z5rr/n
tDIkQDcPW4rGsHXdfm5krZ3iMYXbCCIQE9I0QBPhbXEKLv1
dn4BiNeXIN3Li6U6WwqLLpsPWS3Ed+feN/nhlRL0Ti7jNyF
cs8cgg5iYolrxxvMAEQEAAbQUxZ9la2VyICjFn2VrZXIga2V
IQRb4g2D10ChZkuv7An8aiVhDcCSHAUCY15CzQIbAwULCQg
AQIeAQIXgAAKCRD8aiVhDcCSHBgPDACpw6yZKAiIsI+y5wG
6wfElasMABQybTft4vml/Z+3wCDVGUrE2UTPxlpROz0P9YX
c/6dZzfXW9Ftz00sFQQqyVW4Iuk4bG/xM3830SdolSWx2ty
+LzN5s8TeNycz8QvpK+8xZXFsJ9+ApP67f/T7Ldd0hVBdz2
tLnE/4HfWP+ul7xzKCbqw4E9eP7wUwp4/wM6UYa6nKcwyKv
82DqyzGz+SXmDegxzJH3q8aAK9NiaU8yrRATa1gpo6gQlOQ
WM/Rt00EwvG5YfI2H2wH0kzrXT0oEoSIGdngnaBazNTaG0h
D6Dv3LELPLVeRcJWVmy8RMAxctH/8IEm3qPpPILWrsHwnBS
nc9jJm/OMaKUALRskiagLWYGThtYUu65AY0EY15CzQEMANG
Oe4PLGweKo7vs+2nVzmFDY6Gbzbzp9QQe1o63TNmtd/2U0tm
bCaVE8YxicC8HW67DBYIM0eZtRsTCJ13jakCZyQU8wUleI4
VV84550zcd0BSy6R6aj+rJXNTOJ6bg5Cf5MuKbMWmvMn3NK
LWkEJy8ZH+6ngJk/r8p8K4WbONvJMYG2DCKgIOva4nbQ3Wu
cSntNRfDvkcxqiQ8y7eGL2n9LZV/SWsa/2MdDRufQEFFhi
yJZQt69+U9awjVDFzVpBa2ihr4WmC+nkpFRtjmCH/5vlKvY
h5im35+eBmBa3a60EQ05/atCW7YN0TUFgGTvUjn7FK1dUxC
v0VELk1Qx9mOgx9qlo4q28LakEVregoCf7eRTTGfoMUTZQA
FiEEW+ING9dAoWZLr+wJ/GolYQ3AkhwFAMNeQs0CGwwACgk
```

Cat ile bu dosyayı  
açınca bize açık  
anahtarı sunuyor.