



Ders 8

LINUX OS (Temel Komutlar)

BİLGİ & İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ

1

Temel LINUX Komutları

Konsole kullanımı için birçok komut bulunmaktadır. Bunlardan bir kısmı betik (script) yazımında kullanılır. Burada gereksinim duyulan en temel olanları öncelikli olarak verilmektedir. **Bütün komutların ve seçeneklerinin büyük/küçük harf duyarlı olduğu unutulmamalıdır.** -R ve -r komutları yazılımda farklı anlamlar içerir ve kullanımları durumunda olasılıkla farklı işlemler yapacaktır. Konsole komutlarında çoğunlukla küçük harf kullanılır.

2



Temel LINUX Komutları

Bakınmak ve Gezinmek

ls

ls komutu ile dizinlerin altında yer alan dosyalar listelenir. Bu listelemeyi yapmanın farklı kullanım şekilleri vardır.

ls	Dizin altında yer alan dosyaları listeler
ls -l	Dizin altındaki dosyaların kapasitesini, oluşturulma tarihini ve özelliğini gösterir.
ls -a	Gizli dosyalarda dahil olmak üzere dizin altındaki tüm dosyaları gösterir.
ls -t	Dosyaları zamana göre sıralar
ls -s	Dosyaları büyüklüğüne göre sıralar
ls /var	/var klasörü altındaki dosyaları listeler

3

Temel LINUX Komutları

cd

Dizinler arasında gezinirken genellikle **cd** komutu kullanılır. Linux'de **cd** ile birlikte sağa yatık bölü işareti (/) kullanılır. Sola yatık bölü işareti (\) ise uzun bir satırın bir sonraki satıra devam ettiğini gösterir.

cd /var	/var dizini altına geçilerek dizin değiştirilir
cd	Kullanıcının ana (home) dizinine geçilir
cd ~	Kullanıcının ana (home) dizinine geçilir
cd ..	Dizin değiştirilerek bir üstteki dizine geçilir

4



Temel LINUX Komutları

pwd

Kullanıcının hangi dizinler içerisinde olduğunu kök (root) dizininden itibaren gösterir yani yol tanımı yapar. Bazı komutları çalıştırırken ve dizinler arasında geçiş yaparken; hangi dizinde bulunduğunuzu hatırlatmak açısından oldukça kullanışlı bir komuttur.

5

Temel LINUX Komutları

Dosyaları Değiştirmek

cp

cp komutu ile dosyaların kopyalanması sağlanır. Bu komut DOS penceresindeki **copy** komutuna benzerdir

cp *eskidosya yenedosya*

Dosyanın yeni bir isimle tekrar kaydedilmesini sağlar

cp -r *eskidizin yenedizin*

Dizinin yeni bir isimle kaydedilmesini sağlar.

cp -f

Uyarı yapmadan var olan dosyaların üzerine kopyalama yapmayı zorlar.

6



Temel LINUX Komutları

mv

mv komutu ile dosyalar taşınır ve yeniden isimlendirilir. DOS penceresindeki **move** komutuna benzer fakat bu komut tüm dizinin dosyalar gibi taşınmasına da olanak sağlar.

`mv eskidosya yenedosya` Dosya yeni bir isimle tekrar isimlendirilir

7

Temel LINUX Komutları

mkdir

mkdir komutu ile yeni bir dizin oluşturulur. DOS penceresindeki **mkdir** ile aynı işlevdedir.

`mkdir yenedizin` Yeni bir isimle dizin oluşturulur.

8



Temel LINUX Komutları

rm

Dosya ve dizinlerin silinmesini sağlar.

```
rm dosyaismi          dosyaismi adlı dosyayı siler
rm -r dizinismi      dizinismi adlı dizini yinelemeli siler
rmdir dizinismi      içi boş dizinismi adlı dizini siler
rm -rf dizinismi     Tehlikeli! dizinismi adlı dizini
                    tekrarlamalı olarak silmeye zorlar.
```

9

Temel LINUX Komutları

UNIX/LINUX Dosya İzinleri

chmod

Dosyalarda kullanıcı izinlerinin değiştirilmesini sağlar. Bu izinler sadece dosya sahibi tarafından değiştirilebilir.

```
chmod [u,g,o] [+,-] [r,w,x] dosyaismi
```

u : kullanıcı/dosya sahibi **r** : okuma izni
g : grup **w** : yazma izni
o : diğer kullanıcılar **x** : çalıştırma izni

10



Temel LINUX Komutları

```
chmod o+rx /home/kullanıcı/dosyaismi
```

Diğer kullanıcılar için dosyanın okuma ve çalıştırma iznini verir

```
chmod o-w /home/kullanıcı/dosyaismi
```

Diğer kullanıcılar için dosyanın yazma iznini kaldırır

```
chmod +x /home/kullanıcı/dosyaismi
```

Tüm kullanıcılar için dosyanın çalıştırma iznini verir

11

Temel LINUX Komutları

```
-rwxrwx-r--
```

```
↑ ↑ ↑ ↑
```

Read, write, and execute permissions for all other users

Read, write and execute permissions for members of the group owning the file.

Read, write and execute permissions for the owner of the file.

File type. "-" indicates a regular file. A "d" indicates a directory.

```
rwX rwX rwX = 111 111 111
```

```
rw- rw- rw- = 110 110 110
```

```
rwX --- --- = 111 000 000
```

and so on...

```
rwX = 111 in binary = 7
```

```
rw- = 110 in binary = 6
```

```
r-x = 101 in binary = 5
```

```
r-- = 100 in binary = 4
```

```
r = 4
```

```
w = 2
```

```
x = 1
```

```
student@jfm55 student]$ chmod 600 some_file
```

12



Temel LINUX Komutları

Value	Meaning
777	(rwX rwX rwX) İzinlerde bir sınırlama yoktur. Herhangi biri her şeyi yapabilir. Genellikle tercih edilen bir izin türü değildir.
755	(rwX r-X r-X) Kullanıcının dosyayı okuma, yazma ve çalıştırma izni vardır fakat diğer kullanıcıların sadece okuma ve çalıştırma izni vardır. Bu düzenleme genellikle diğer kullanıcılar tarafından kullanılan programlar içindir.
700	(rwX --- ---) Sadece kullanıcının dosyayı okuma, yazma ve çalıştırma izni vardır. Başka hiçbir kullanıcı izni değildir. Diğer kullanıcıların erişimine izin verilmeyen özel dosyalar için kullanılır.
666	(rw- rw- rw-) Tüm kullanıcıların dosyayı okuma ve yazma izni vardır.
644	(rw- r-- r--) Diğer kullanıcılar dosyayı yalnızca okuma iznine sahipken, esas kullanıcı dosyayı okuma ve yazma iznine sahiptir. Sadece kullanıcı dosyada değişiklik yapabilir.
600	(rw- --- ---) Kullanıcının dosyayı okuma ve yazma izni vardır. Diğer kullanıcıların hiçbir izni yoktur.

13

Temel LINUX Komutları

chown

Bir dosya veya dizinin kullanıcı ve/veya grup sahipliğini değiştirmeye izin verir.

```
chown yenisahip dosyaismi/dizinismi
```

Bir dosyanın sahipliğini değiştirmek için **superuser** olmak gerekmektedir.

14



Temel LINUX Komutları

chgrp

Dosya veya dizinin grup sahipliğini değiştirmek için kullanılır.

```
chgrp yenigrup dosyaismi/dizinismi
```

15

Temel LINUX Komutları

su

Sistemde çalışırken başka bir kullanıcı olmaya izin verir. Bir kullanıcı adı verilmezse, öntanımlı olarak bu komut, süper kullanıcıyı tanımlar. **su** komutunun çalıştırılmasıyla süper kullanıcı olarak yeni bir kabuk (shell) oturumu açılır. **exit** yazarak bu oturumdan çıkılır ve bir önceki oturuma dönülür.

```
su kullanıcıismi   başka bir kullanıcı olunur
su                 süper kullanıcı olunur
```

16



Temel LINUX Komutları

ASCII dosyalarının içeriğini görüntüleme;

cat

Dosya içeriklerini birbirine birleştirir ve ekranda gösterir.

```
cat dosyaismi      dosyaismi adlı dosyanın içeriğini  
göüntüler
```

17

Temel LINUX Komutları

less

Dosyanın içeriğinin görüntülenmesini sağlar. Dosyanın içeriği, yukarı ve aşağı ok tuşları ile görüntülenebilir.

```
less dosyaismi     dosyaismi adlı dosyanın içeriğini  
her seferde bir sayfa olarak görüntüler
```

18



Temel LINUX Komutları

more

Her seferde bir ekran olarak dosya içeriğini görüntüler. Boşluk tuşu (spacebar) ile sayfa sayfa, Enter tuşu ile ise satır satır ilerlenir.

`more dosyaismi` *dosyaismi* adlı dosyanın içeriğini her seferde bir sayfa olarak görüntüler (sistem programları içerisinde `less` komutu yoksa kullanılır)

19

Temel LINUX Komutları

Komutlar Hakkında Bilgi

which

Kabuk (shell) içerisinde kullanılan komutların bulunduğu dizin yolunu gösterir.

`which komutismi` Çalışılan dizinde *komutismi* adlı komutun nerede olduğunu belirler

20



Temel LINUX Komutları

whereis

Sistemde mevcut bir komutun programının, kaynak kodunun ve yardım sayfalarının (manuel pages) nerede olduğunu gösterir.

whereis *komutismi* *komutismi* adlı komutun nerede olduğunu belirler

21

Temel LINUX Komutları

find

Oldukça kullanışlı bir komuttur. Belli bir dizin altında dosyaları arayıp bulmak için kullanılır.

find /usr -name *dosyaismi* /usr dizini altında *dosyaismi* adlı dosyaları arar ve görüntüler

```
student@jfm55 student]$ find . -name \*.mp3
```

22



Temel LINUX Komutları

man

Bir LINUX komutu ile ilgili referans yardım (manuel) sayfalarının görüntülenmesini sağlar.

man *komutismi*

komutismi adlı komut hakkında yardım sayfalarını görüntüler

man -k *anahtarkelime*

anahtarkelime içeren tanım ve komutları listeler

```
student@jfm55 student]$ man -k permission
```

23

Temel LINUX Komutları

Arşiv Dosyaları(.tar, .tgz, .tar.gz, .tar.bz2)

tar

Tape ARchive, yedeklemek amacıyla birçok dosyayı tek bir dosya altında birleştiren bir komuttur. Aşağıda bazı örnekler verilmiştir:

tar zxvf *dosya.tar.gz*

gzip ile sıkıştırılmış *dosya.tar.gz* adlı dosyanın açılmasını sağlar

tar jxvf *dosya.tar.gz*

bzip ile sıkıştırılmış *dosya.tar.gz* adlı dosyanın açılmasını sağlar

tar zcvf *dosya.tar.gz dizinismi*

dizinismi klasörünün **gzip** ile sıkıştırılarak *dosya.tar.gz* içine yerleştirilmesini sağlar

tar jcvf *dosya.tar.gz dizinismi*

dizinismi klasörünün **gzip** ile sıkıştırılarak *dosya.tar.gz* içine yerleştirilmesini sağlar

24



Temel LINUX Komutları

gzip

Dosyaların daha az yer tutması amacıyla onları sıkıştıran bir komuttur. Genellikle text tabanlı dosyaların büyüklüğünü başlangıçtaki boyutlarının yarısı kadar azaltır fakat bu daha çok dosyanın içeriğine ve boyutuna bağlıdır. **gzip** komutu ".gz" uzantılı olarak kendi dosya isminde sıkıştırılmasını sağlar.

```
gzip dosyaismi          dosyaismi adlı dosyayı sıkıştırır
```

25

Temel LINUX Komutları

gunzip

gunzip ile sıkıştırılmış dosyaların açılmasını sağlar.

```
gunzip dosyaismi.gz     dosyaismi.gz adlı dosyayı açar
```

26



LINUX Dosya Sistemleri

Genel Dosya Türleri

Dosyalar değişik türde bilgileri içerir. Aşağıdaki üç çeşit dosya tipi en bilindik olanlardır.

Kullanıcı verisi (user data): Kullanıcı tarafından bir programın çalıştırılması sonucu oluşturulan ve değiştirilen bilgileri içeren dosyalardır.

Sistem verisi (system data): LINUX işletim sistemi tarafından okunan ve kullanılan çoğunlukla metin tabanlı dosyalardır. Sistem yöneticisi tarafından bu dosyalar değiştirilebilir. Örneğin yeni bir kullanıcı hesabı oluşturulduğunda, sistem yöneticisi kullanıcı bilgilerini tutan `/etc/passwd` dosyası üzerinde değişiklik yapılabilir. Diğer kullanıcılar ise kendi başlangıç dosyaları dışında sistem dosyalarıyla ilgilenmezler.

Çalıştırılabilir dosyalar (executable files): Bu dosya türleri, bilgisayardan yapılması istenen komutlar dizisini içerir. Bu komut dizisine çoğunlukla program denilmektedir.

27

LINUX Dosya Sistemleri

Dosya İsimlendirme

LINUX işletim sistemi, dosya isimlerinin en fazla 256 karakter uzunluğunda olmasına izin verir. Bunlar küçük ve büyük harfler, rakamlar veya diğer karakterlerden (-, _, .) oluşur.

Dosya isimleri içerisinde yıldız (asterisk), soru işareti, ters slash veya boşluk gibi özel karakterler kullanılmaz.

28



LINUX Dosya Sistemleri

```

dlun@enpklun.polyu.edu.hk: /home/dlun/Desktop
File Edit Settings Help
[dlun@enpklun Desktop]$ ls
Autostart      Red Hat Support.kdeInk  cdrom.kdeInk
Printer.kdeInk  Templates              floppy.kdeInk
Red Hat Errata.kdeInk  Trash                  www.redhat.com.kdeInk
[dlun@enpklun Desktop]$
[dlun@enpklun Desktop]$
[dlun@enpklun Desktop]$ ls -al
total 44
drwxr-xr-x  5 dlun  dlun   4096 May 17  2001 .
drwx----- 15 dlun  dlun   4096 Jan  4  15:25 ..
drwxr-xr-x  2 dlun  dlun   4096 May 17  2001 Autostart
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   230 May 17  2001 Printer.kdeInk
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   159 May 17  2001 Red Hat Errata.kdeInk
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   153 May 17  2001 Red Hat Support.kdeInk
drwxr-xr-x  2 dlun  dlun   4096 May 17  2001 Templates
drwxr-xr-x  2 dlun  dlun   4096 May 17  2001 Trash
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   388 May 17  2001 cdrom.kdeInk
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   395 May 17  2001 floppy.kdeInk
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   144 May 17  2001 www.redhat.com.kdeInk
[dlun@enpklun Desktop]$

```

Mavi renkli isimler klasörleri belirtir ve satır başındaki 'd' harfi ile gösterilir.

29

LINUX Dosya Sistemleri

```

dlun@enpklun.polyu.edu.hk: /home/dlun/Desktop
File Edit Settings Help
[dlun@enpklun Desktop]$ ln -s ../CUI anotherCUI
[dlun@enpklun Desktop]$ ls -al
total 44
drwxr-xr-x  5 dlun  dlun   4096 Jan  4  18:
drwx----- 16 dlun  dlun   4096 Jan  4  18:
drwxr-xr-x  2 dlun  dlun   4096 May 17  20
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   230 May 17  20
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   159 May 17  20
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   153 May 17  2001 Red Hat Support.kdeInk
drwxr-xr-x  2 dlun  dlun   4096 May 17  2001 Templates
drwxr-xr-x  2 dlun  dlun   4096 May 17  2001 Trash
lrwxrwxrwx  1 dlun  dlun     6 Jan  4  18:36 anotherCUI -> ../CUI
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   388 May 17  2001 cdrom.kdeInk
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   395 May 17  2001 floppy.kdeInk
-rw-r--r--  1 dlun  dlun   144 May 17  2001 www.redhat.com.kdeInk
[dlun@enpklun Desktop]$

```

"CUI" isimli dosya ile "anotherCUI" isimli başka bir dosya arasında sembolik bir bağ oluşturmak için kullanılan komut

Dosya büyüklüğü sadece 6 byte

Bir sembolik bağ, "l" harfi ile başlar

30



LINUX Dosya Sistemleri

```

dlun@enpklun.polyu.edu.hk: /dev
File Edit Settings Help
[dlun@enpklun /dev]$ ls -al *d0
brw-rw---- 1 dlun floppy 2, 0 Aug 24 2000 fd0
brw-rw---- 1 root disk 9, 0 May 17 2001 md0
brw-rw---- 1 root disk 46, 0 Aug 24 2000 ncde
crw-rw-rw- 1 root tty 2, 224 Aug 24 2000 ttyd0
brw-rw---- 1 root disk 25, 0 Aug 24 2000 sbpcd0
brw-rw---- 1 root disk 11, 0 Aug 24 2000 scd0
crw-rw-rw- 1 root sys 110, 0 Aug 24 2000 srnd0
crw-rw-rw- 1 root tty 3, 224 Aug 24 2000 ttyd0
[dlun@enpklun /dev]$

```

Bazı harfler karakter türü aygıtları gösterir. Bu nedenle "c" harfi ile başlar

/dev dizini içerisinde bazı özel aygıt dosyaları bulunur; fd0 – floppy disk md0 – CD-Rom Bunların her ikisi de blok aygıtlardır. Bu nedenle "b" harfi ile başlar.

31

Dosya Sistemi Yapısı

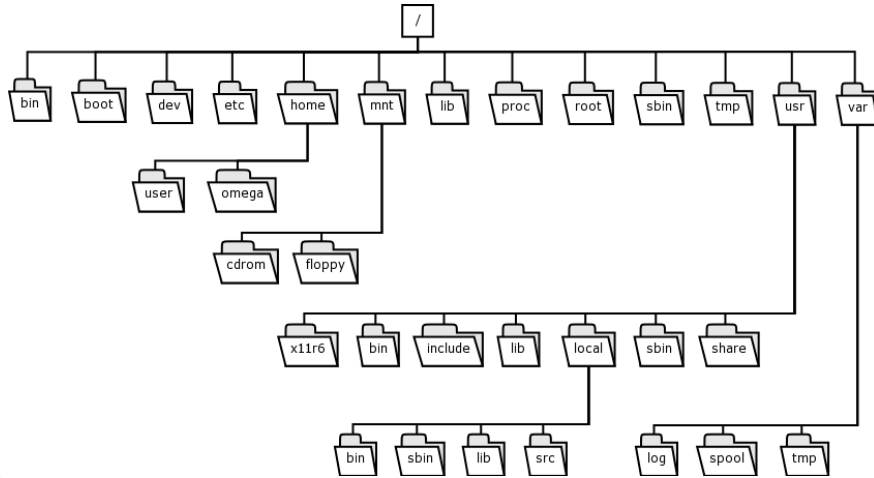
LINUX dosya sistemi izin ve dosyaların belirli bir düzende yer aldığı ağaç yapısına benzer. Dosya sisteminin başlangıcı "/" dizindir ve "kök dizini (root)" olarak isimlendirilir. Fakat bu isim "root kullanıcısı" ile karıştırılmamalıdır. DOS ve Windows gibi sistemlerde her bir sabit disk için birden fazla "root" söz konusu iken, LINUX'de bu diskler sadece bir kök dizini olan "/" altında yer alırlar. İzleyen tablo LINUX'de bulunan en yaygın dizinleri göstermektedir.

1994 yılında önerilen dosya sistemi standartlarına (FSSTND) göre, her LINUX sistemi standart dosya ve izin yapısı içermelidir.

32



Dosya Sistemi Yapısı



33

Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/	Dosya sisteminin başladığı yerdir. Root (kök) dizini içerisinde sadece alt dizinle yer alır.
/bin	Çalıştırılabilir LINUX komutlarının binary (ikili) dosyalarını içerir; Örneğin: <i>bash, cat, cp, ln, ls, vb.</i>
/boot	LINUX çekirdeği de dahil olmak üzere, LINUX sisteminin çalışması için gereken tüm dosyaları barındırır. Örneğin Red Hat Linux 6.1'de çekirdek <i>/boot/vmlinuz-2.2.5-15</i> dosyasıdır.
/dev	<i>/dev</i> dizini, gerçek anlamda dosya içermediği için özel bir dizindir. Burası sistem tarafından gerekli olan aygıtların yer aldığı dizindir. Buradaki aygıtlar sanki birer dosyaymış gibi işlem görürler ve okunup yazılabilirler. Örneğin <i>/dev/fd0</i> bir disket sürücü, <i>/dev/hda</i> ise ilk IDE sabit diskidir.

34



Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/etc	<p>/etc klasörü, text tabanlı sistem kurulum dosyalarını içerir.</p> <p>/etc/passwd : Her kullanıcının tanımladığı gerekli bilgileri içeren dosyadır.</p> <p>/etc/rc.d: Sistemi başlatan scriptlerin yazıldığı klasördür.</p> <p>/etc/sysconfig : Red Hat sistemlerde yer alan bir klasördür. Başlangıç scriptleri ve kurulum dosyalarından oluşur.</p>
/home	<p>/home Başlangıç aşamasında boş tutulan, kullanıcıların çalışmalarına ayrılan klasördür. Genellikle, kullanıcılar yalnız buradaki dosyalar için yazma iznine sahiptir.</p>

35

Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/lib	İşletim sistemi kütüphanesi bu klasörde tutulur.
/proc	Özel olarak tanımlanmış bir klasördür. Dosya içermez. Aslen var olmayan sanal bir dosyadır.

36



Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/root	Superuser home klasörüdür.adminis
/sbin	Genellikle superuser tarafından kullanılan sistem yönetimiyle ilgili programları içerir. (fdisk, fsck, init, etc).
/tmp	Programların geçici dosyalarının yazıldığı klasördür.
/usr	Kullanıcıların uygulamalarını içeren dosyaların tutulduğu klasördür.(programlar, dökümanlar,kütüphane v.b.)

37

Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/usr/bin	Birçok kullanıcının programları burada tutulur. (cc, find, du, etc.).
/usr/include	C programlarının çalışması için gerekli header dosyaları burada yer alır.
/usr/lib	Birçok binary programın kütüphanesi burada tutulur.
/usr/local	Kaynak code'ların software ve dosyaları burada depolanır.

38



Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/usr/sbin	Non-vital system binaries (lpd, useradd, etc.)
/usr/share	Architecture-independent data (icons, backgrounds, documentation, terminfo, man pages, etc.).
/usr/src	Program source code. E.g. The Linux Kernel, source RPMs, etc.
/usr/X11R6	The X Window System.

39

Dosya Sistemi Yapısı

Directory	Description
/var	<p>/var/log Log dosyaları burada yer alır. Sistem çalıştığında bu dosyalar update edilir.</p> <p>/var/spool Mail mesajı veya print çıktısı formatında olan Proses aşamasında oluşturulan dosyalar burada yer alır.</p>

40



8. Dersin Sonu

41

