

Temel Linux Eđitimi

1., 2. ve 3. Bölümler

Süha TUNA
Bilişim Enstitüsü

UHeM Yaz Çalıştayı - 11.06.2012



İçerik

1. Linux, Kavramlar ve Dizin Yapısı

2. Temel Linux Komutları

3. Sunucuya Uzaktan Bağlanma

1. Linux, Kavramlar ve Dizin Yapısı

Linux

- Linux, UNIX benzeri, açık kaynak kodlu bir işletim sistemidir.
- Pek çok ücretsiz linux sürümü olmasına rağmen, açık kaynak kodlu olması her şeyin “bedava” olması demek değil.
- Linux bir UNIX değildir, ama bir UNIX benzeridir. Yani ufak farklarla kullanıcı açısından bir UNIX gibidir.
- Çoğunlukla Linux denilse de, daha doğrusu GNU/Linux demektir. Çünkü, linux çekirdeğin adıdır, geri kalan herşey GNU projesi ile başlamıştır.

İşletim Sistemi

- İşletim sistemleri genelde iki parçadan oluşur:
 - Tüm programları çalıştıran ve yöneten Çekirdek (Kernel),
 - Çekirdek dışındaki diğer sistem uygulamaları (Kabuk vb.) ve kütüphaneler.
- Programlar çekirdeğin kontrolünde çalışacağı için, her program, belli bir işletim sisteminde çalışacak şekilde derlenir.
- Özetle: Windows programları Linux'ta çalışmaz!

GNU / Linux

- Richard Stallman 1983'de GNU projesini ilan etti. Amaç tamamen açık kaynak kodlu bir UNIX (işletim sistemi) oluşturmaktı. Çalışmalar 1984 yılında başladı. 1990'da çekirdek hariç neredeyse herşey hazırды.
- 1991'de Linus Torvards, Linux isimli UNIX benzeri bir çekirdek yazdı. 1992 yılında Linux'u açık kaynak kodlu yaptı. Böylece GNU/Linux tam bir UNIX türevi olarak hazır oldu.
- GNU projesi, sadece GNU/Linux işletim sistemini değil, kullanıcıya gerekecek tüm programları açık kaynak kodlu olarak temin etmeyi amaçlamıştır. Bunun sonucunda, linux dağıtımları çok çeşitli programları içerir.

Linux Dağıtımları

- GNU projesi sadece işletim sistemini değil, kullanıcının ihtiyaç duyacağı her türlü programı açık kaynak kodlu olarak temin etmeyi amaçladığından:
 - Çok çeşitli ihtiyaçlar için bir çok program
 - Aynı işi yapan çok sayıda program ortaya çıkmıştır.
- Bunun sonucunda değişik ekipler değişik amaçlarla bu programlar arasında seçimler ve kendi amaçlarına uygun ayarlamalar yaparak, hazır çözümler sunmuşlardır.
- Bu değişik linux çözümlerine *dağıtım (distribution)* denir.

Dağıtım Örnekleri

Yüzlerce Linux dağıtımı mevcuttur, ancak popüler bazıları:

- **Debian Tabanlılar**
 - Debian
 - Ubuntu / Kubuntu
- **RPM paketi Tabanlılar**
 - RedHat / Fedora
 - SuSE
 - CentOS
 - Scientific Linux
- **Diğerleri**
 - Gentoo
 - Slackware

Dizin Yapısı

- Linux'ta her dosya ya da dizin bir başka dizinin içinde bulunmak zorundadır.
- Bu şekilde dosyalar ve dizinler bir ağaç gibi dallanan bir yapı oluşturur.
- En tepedeki dizin ise Root (/) dizinidir.
- Yol (Path) yazarken dizin/dosya isimleri / işareti ile ayrılır.
/home/suha/Desktop
- Ayrıca tüm diskler sanki tek bir disk varmış gibi bu ağaç yapısının içinde bir dizin olarak bu yapıya bağlanırlar.

Dizin Yapısı

- Ev dizinleri genelde /home dizini içinde yer alır.
- Pek çok komut /bin ve /sbin dizinindedir.
- Geçici dosyalar /tmp dizininde tutulur.
- Programlar genelde /usr ve /opt dizinlerinde tutulur.
- Sistemin ayar dosyaları /etc dizinindedir.
- Tüm donanımlar da bu ağaç yapısına bir dosya olarak bağlanırlar (Genelde /dev dizininde).

2. Temel Linux Komutları

ls Komutu

ls [dizin] : Dizin içeriğini gösterir. Dizin verilmezse içinde bulunan dizini gösterir.

Mesela Root (/) dizinin içeriğini görmek için:

```
$ ls /
```

bin boot cdrom dev etc home lib lost+found media mnt
opt proc root sbin selinux srv sub sys tmp usr var

Ancak sadece ls dersek:

```
$ ls
```

Desktop Diger Downloads Eclipseworkspace Photos
TumDosyalar

pwd Komutu

pwd : İçerisinde bulunulan dizinin adını/yolunu gösterir.

```
$ pwd  
/home/suha
```

ls /home/suha dersek:

```
$ ls /home/suha  
Desktop Diger Downloads Eclipseworkspace Photos  
TumDosyalar
```

Ev (home) Dizini

Sisteme girince (login olunca) kendi ev dizinimizden başlarız.

Her kullanıcının ev dizini kendi kontrolündedir. Bu dizinde kullanıcı yeni dosyalar ve dizinler oluşturabilir.

~ işareti, Ev dizini için bir kısa yoldur.

`$ ls ~`

Desktop Diğer Downloads Eclipseworkspace Photos
TumDosyalar

cd Komutu

cd [dizin] : Verilen dizine gider. Dizin adı verilmezse ev dizinine gider.

```
$ pwd  
/home/suha
```

```
$ cd Desktop
```

```
$ pwd  
/home/suha/Desktop
```

Tam Yol – Göreli Yol (Path)

Tam Yol: Bir dizin veya dosyanın yolunun (bulunduğu adresin) root (/) klasöründen itibaren hiyerarşik bir biçimde yanyana yazıldığı dizgedir.

Göreli yol: Bir dizin veya dosyanın yolunun (bulunduğu adresin) herhangi bir klasörden itibaren hiyerarşik bir biçimde yanyana yazıldığı dizgedir.

Dizin Kısa Yolları (./ ve ../)

Bulunulan Dizin Kısa yolu (.):

```
$ ls .
```

```
Desktop Diger Downloads Eclipseworkspace Photos  
TumDosyalar
```

Bir üst dizin kısayolu (..):

```
$ ls ..
```

```
suha
```

cp Komutu

cp { -r dizin | dosya } hedefdizin : dizin | dosya'yı hedefdizin'e kopyalar.

-r parametresi dizin kopyalamak için gereklidir.

```
$ cp dosya1 Desktop/
```

```
$ cp /tmp/birdosya ./
```

```
$ cp -r Videos Desktop/
```

```
$ cp -r ~/ /mnt/YEDEKDISKI/
```

mv Komutu

mv -n { dizin | dosya } { hedefdizin | dosyayayeniisim} :
dizin | dosya 'yı hedefdizin'e taşır, yada dosyayayeniisim adı ile taşır. -n ile var olan bir dosyanın üzerine yazma engellenir.

```
$ mv dosya1 Desktop/
```

```
$ mv -n dosya1 Desktop/
```

```
$ mv /tmp/birdosya ./
```

```
$ mv Videos Desktop/
```

```
$ mv ahmet.txt mehmet.txt
```

rm Komutu

rm [-i] { -r dizin | dosya } : dizin | dosya'yı siler.

-r : Dizin silmek için gereklidir.

-i : Her dosya için ayrı ayrı onay sormasını sağlar.

```
$ rm dosya1
```

```
$ rm -i /tmp/birdosya
```

```
$ rm Videos/
```

```
rm: cannot remove `Videos/': Is a directory
```

```
$ rm -r Videos/
```

mkdir ve *rmdir* Komutları

mkdir* *dizin : *dizin* adında yeni bir *dizin* oluşturur.

```
$ mkdir Odevler
```

```
$ mkdir Odevler/Odev1
```

```
$ mkdir ~/Odevler/Odev2
```

rmdir* *dizin : *dizin* adındaki boş *dizini* siler.

```
$ rmdir Desktop/
```

```
rmdir: failed to remove `Desktop/': Directory not empty
```

nano Komutu

```
GNU nano 2.2.6           File: dersler.txt           Modified

Bu nano editoru.

Kullanımı çok kolaydır, ama çok fazla bir özellik beklemeyin sakın :)

Daha fazla özellik için vim yada emacs editorleri var,
ama onları da öğrenmek zaman alır.

Nano çoğu durum için fazlasıyla yeter.

^G Get Help   ^O WriteOut   ^R Read File  ^Y Prev Page  ^K Cut Text   ^C Cur Pos
^X Exit       ^J Justify    ^W Where Is   ^V Next Page  ^U UnCut Text ^T To Spell
```

ls -l

ls komutuna -l (küçük L) parametresi verilerek:

- Erişim Hakları
- Sahibi
- Grubu
- Boyutu (Byte olarak)
- Değişilik Tarihi
- Dosya Adı bilgileri görüntülenir.

ls -l -h -a

- Gizli olan dosyalar da dahil olmak üzere dizindeki tüm dosyaları listeler, kullanıcı bilgileri ve dosya haklarını gösterir. Ayrıca dosya boyutlarını anlaşılabilir büyüklük birimleriyle verir.

man Komutu

man komutadi: komutadi isimli komut hakkında bilgi dosyasını gösterir.

man içindeki komutlar:

q: man programından çıkar.

<Space> : Bir sayfa aşağı gider.

b: Bir sayfa yukarı gider.

\$ man cp

\$ man mkdir

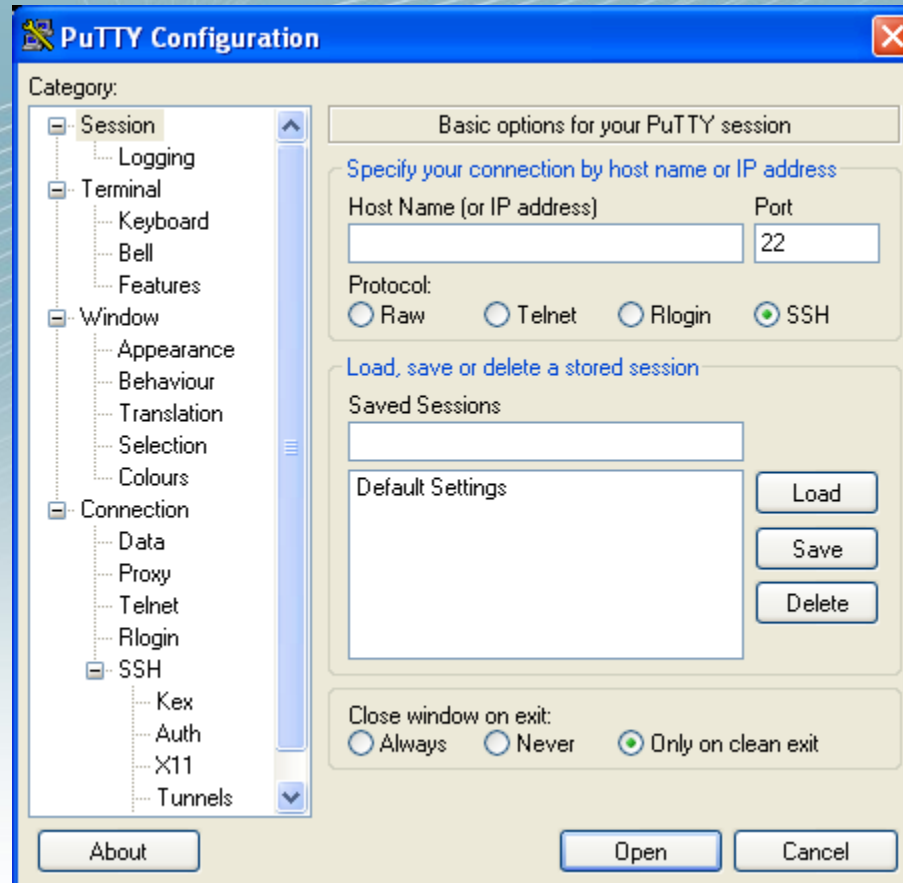
3. Sunucuya Uzaktan Bağlanma

ssh Bağlantısı

- SSH(Secure Shell/Güvenli Kabuk) ağ üzerinden başka bilgisayarlara erişim sağlamak, uzak bir bilgisayarda komutlar çalıştırmak ve bir bilgisayardan diğerine dosya transferi amaçlı geliştirilmiş bir protokoldür. Güvensiz kanallar(internet vs.) üzerinden güvenli haberleşme olanağı sağlar.
- Kullanımı: `ssh -X kullanıcıAdı@sunucuAdresi`
- `ssh -X suha.tuna @Inode1.uybhm.itu.edu.tr`
- `ssh Inode1.uybhm.itu.edu.tr -l suha.tuna`

Putty

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>



TEŞEKKÜRLER!