



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

Linux Ağ Yönetimi

7. Hafta – Kullanıcı ve İzinler

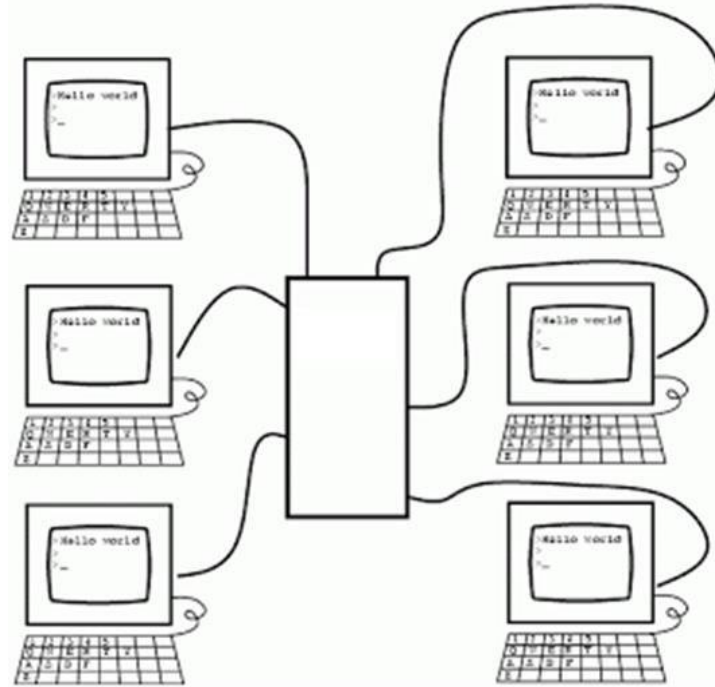


Yrd. Doç. Dr. A. Burak İNNER

Kocaeli Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği
Yapay Zeka ve Benzetim Sistemleri Ar-Ge Lab.
<http://yapbenzet.kocaeli.edu.tr>

Çok Kullanıcı Sistem

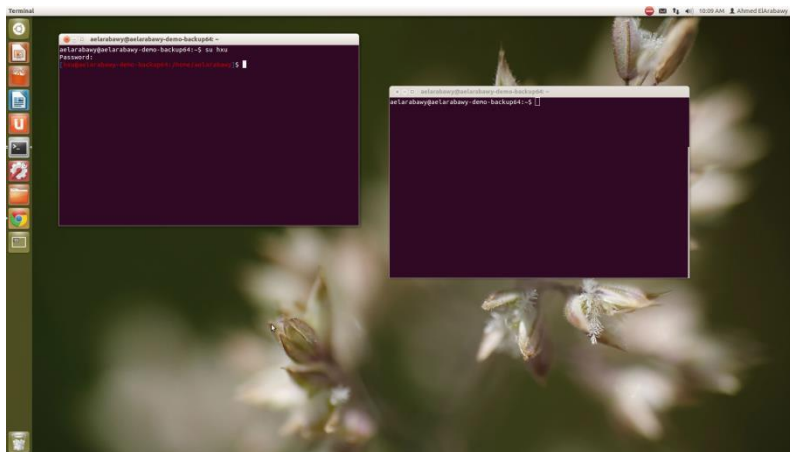
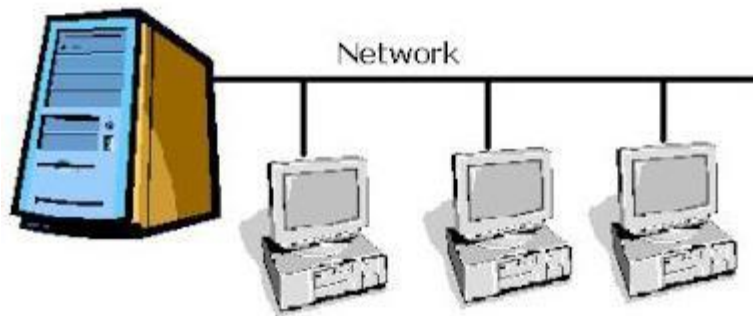
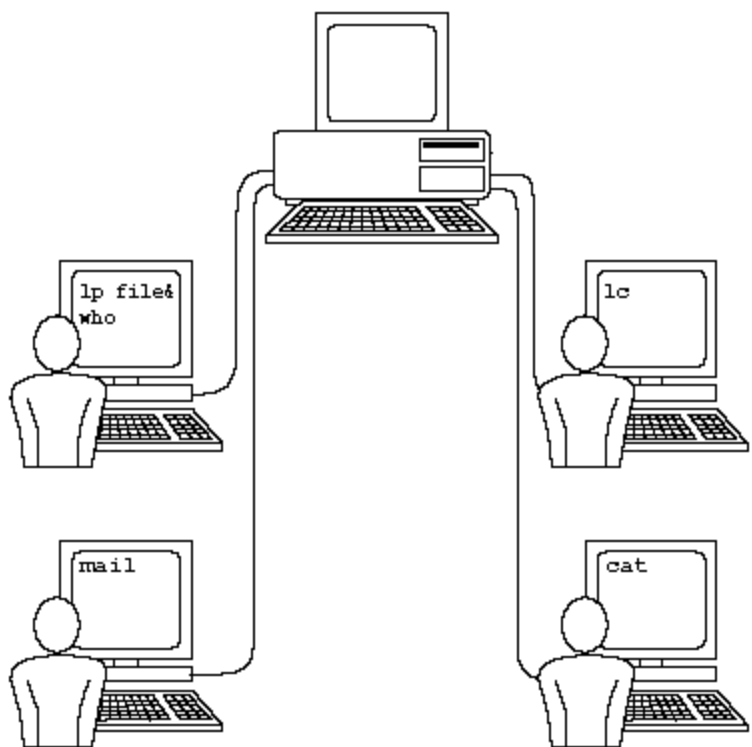
- Unix başlangıçta birden fazla kullanıcıyla çalışmak üzere yaratılmıştır .(kişisel bilgisayarlar piyasaya sunulmadan önce unix yaratıldı)
- Linux UNIX sistemlerinden çok kullanıcıli desteği devralır.
- Bu, Linux'ta çok kullanıcıli kullanıcılar için güçlü bir destek sağlamış olur.



Linux'ta Çoklu Kullanıcı Desteği

- Sisteme birden fazla kullanıcı erişebilir
 - Eşzamanlı kullanılabilir
 - Birden fazla fiziksel terminal kullanılabilir
 - Birden fazla sanal terminal kullanılabilir
 - Bir ağ bağlantısı üzerinden birden çok kullanıcı aynı Linux makinede oturum açabilir
 - Aynı arayüzü kullanarak farklı zaman
- Unutmayın! bir kullanıcı Linux sistemini kullansa bile, root kullanıcısı olacak şekilde çok kullanıcılı özellikleri kullanmaya devam edebilir!

Linux'ta Çoklu Kullanıcı Desteği



Linux'ta Çoklu Kullanıcı Desteği

- Pek çok kullanıcı için Linux'un ne yapması gerekiyor?
 - Her kullanıcının kendi özel dosyaları için kendi çalışma alanına sahip olmasını sağlamak
 - Her kullanıcının kendi ortam ayarlarını yapmalı
 - Arama yolları gibi ortam değişkenleri ...
 - Diğer adlar ve shell(kabuk) işlevleri
 - Yapılandırma parametreleri
 - Her kullanıcı dosya ve kaynağının manipüle edilmesine karşı koruma
 - Diğer kullanıcılar (sahibi izin vermedikçe)
 - Çok katmanlı bir izin sistemi oluşturun; böylece bir kullanıcı belki bir dosyayı okuyabilir, ancak onu değiştiremez.
 - Birden fazla kullanıcının bazı kaynaklar (dosya gibi) bazı izin düzeyleriyle paylaşmasını sağlar
 - Sistem kritik dosyalarını normal kullanıcı erişiminden koruyun!

Linux'ta Çoklu Kullanıcı Desteği

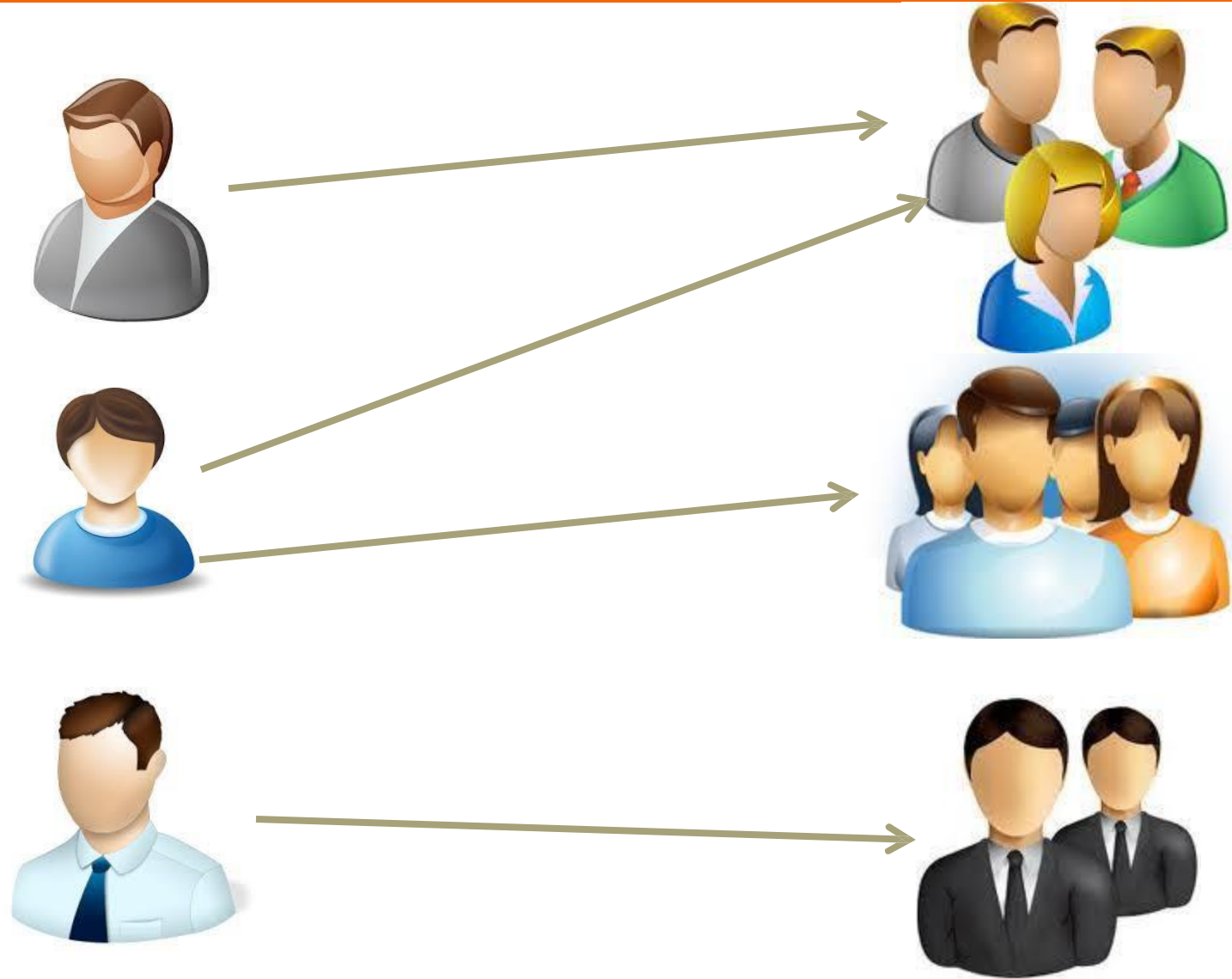
Linux;

- Her kullanıcının kendi ev dizini vardır (kendi özel dosyaları ve dizinleri)
`/ Home / tom /` veya `~ /`
- Her kullanıcı kendi çevre ayarlarına sahiptir (kullanıcı başına başlatma komut dosyaları),
`~ / .bashrc`
- Her kullanıcı kendi kaynaklarına sahip olabilir
 - Dosyalar
 - Dizinler
 - Komut Dosyaları ve İkili
 - Yuva
 - Cihazlar
- Tüm bu kaynakların Linux dosyaları tarafından temsil edileceğini unutmayın

Kullanıcılar ve Gruplar

- Her kullanıcı, kullanıcı adı ve kullanıcı kimliği (UID) ile tanımlanır.
- Kullanıcılar farklı kullanıcı gruplarına katılabilir.
- Grupların grup adı ve grup kimliği (GID/grup id) vardır.
- Bir kullanıcı birden fazla gruba üye olabilir.
- Bir gruba eklenebilir.
- O gruptan çıkarılabilir.
- Her kullanıcının birincil grubu vardır.
- Başlangıçta, kullanıcı oluşturulduğunda aynı adı altında oluşturulan özel bir gruptur.
- Daha sonra değiştirilebilir.

Kullanıcılar ve Gruplar



Kaynaklar

- Bir kullanıcı bir sistem kaynağı (bir dosya, soket ... gibi) oluşturduğunda kaynak ilişkilendirilir
 - Sahip → Kullanıcı UID
 - Sahip Olduğu Grup → Kullanıcı Birincil GID
- Linux'taki her kaynak;
 - Hangi kullanıcıya ait (UID) olduğunu,
 - Ait olduğu grubu (GID),
 - Sahibi, grubu ve dünyanın geri kalanı için izinlerini bilir.

İzinler

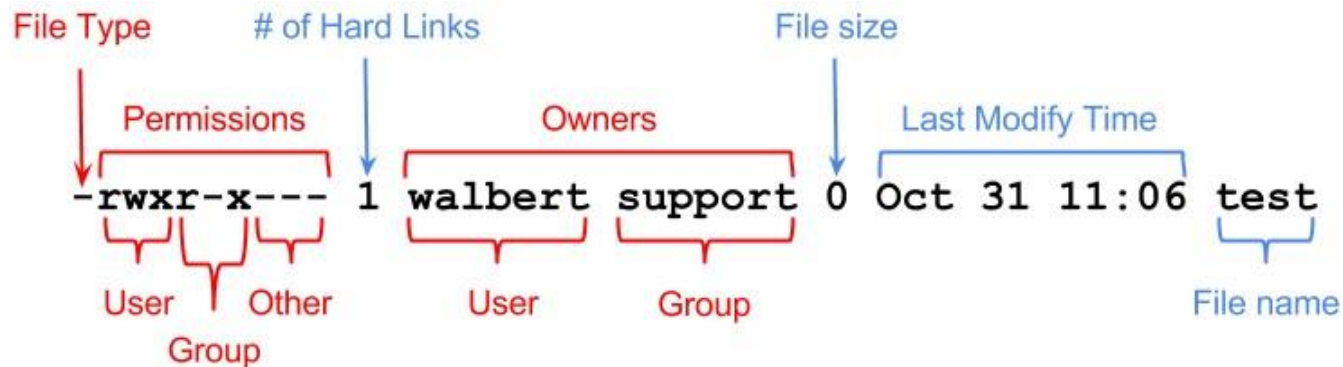
- İzinler, kullanıcılar tarafından değil, sistem kaynaklarıyla ilişkilendirilir.
- Bu, her sistem kaynağının sahibine ve sahip olmayanlara yönelik bir izin kümesine sahip olacağı anlamına gelir.
- 3 çeşit erişim hakkı vardır
 - Read (**r**) (okuma izni)
 - Write (**w**) (değişiklik yapma(yazma), taşıma, silme)
 - Execute (**x**) (çalıştırma)
- Ve üç seviyeli erişim düzeyi
 - User (**u**) (kullanıcı)
 - Group (**g**) (grup)
 - World or others (**o**) (diğer)

İzinler

```
dboth : bash
File Edit View Scrollback Bookmarks Settings Help
root root dboth : bash
[dboth@david1 ~]$ ls -l
total 2096
-rw-rw-r--. 1 dboth dboth 7740 2008-06-26 16:49 alice.txt
drwxrwxr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-10-28 17:55 bin
-rw----- 1 dboth dboth 421246 2009-07-30 07:02 bookmarks.html
-rw-rw-r--. 1 dboth dboth 76467 2009-01-05 16:39 DavidsAddresses.ldif
-rw-r--r--. 1 dboth dboth 50 2006-02-26 20:55 dboth.sig
drwxr-xr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-08-11 11:11 Desktop
drwxr-xr-x. 26 dboth dboth 4096 2009-11-05 11:27 Documents
drwxr-xr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-06-17 15:00 Download
-rw-rw-r--. 1 dboth dboth 1319809 2009-10-06 17:24 Firefox_wallpaper.png
drwxr-xr-x. 2 dboth dboth 32768 2009-11-13 16:36 GnuCash
drwxr-xr-x. 6 dboth dboth 4096 2009-08-30 09:04 Graphics
drwxr-xr-x. 2 dboth dboth 4096 2006-11-16 11:02 Intel
-rw-rw-r--. 1 dboth dboth 196576 2009-10-23 14:28 Kaddressbook.ldif
drwx----- 2 dboth dboth 4096 2006-07-23 08:00 ksysguard
drwxrwxr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-09-09 07:38 logs
drwxr-xr-x. 15 dboth dboth 4096 2009-09-01 15:21 Music
-rw-r--r--. 1 dboth dboth 131 2003-04-03 17:37 Peace.SIG
drwxr-xr-x. 104 dboth dboth 4096 2009-11-06 17:42 Pictures
drwxr-xr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-06-17 15:00 Public
-rw-rw-r--. 1 dboth dboth 1855 2009-06-17 15:01 screen-configurations.xml
-rw-r--r--. 1 dboth dboth 362 2008-04-05 09:17 Short.SIG
-rw-r--r--. 1 dboth dboth 294 2009-03-27 06:44 ShortTech.SIG
-rw-r--r--. 1 dboth dboth 174 2007-03-26 16:24 SourceForge.SIG
drwxr-xr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-06-17 15:00 Templates
drwxrwxr-x. 3 dboth dboth 4096 2009-10-07 07:25 tmp
drwxrwxr-x. 2 dboth dboth 4096 2009-02-20 12:41 vboxshared
drwxr-xr-x. 3 dboth dboth 4096 2009-08-24 08:11 Videos
[dboth@david1 ~]$
```

İzinler

\$ ls -l



- (file)
- d (directory)
- l (symbolic link)
- b (block special file)
- c (character special file)
- p (named pipe special file)
- s (local socket special file)

İzinlerin İkili Karşılığı

- İzinleri temsil etmenin diğer bir yolu da ikili bitlerdir.
- Örneğin:

```
rwX = 111 in binary = 7
rw- = 110 in binary = 6
r-x = 101 in binary = 5
r-- = 100 in binary = 4
```

- Bu şekilde ikili bitlerle Kullanıcı / Grup / Diğer İzinleri temsil edilir.

```
rwX rwX rwX = 111 111 111 =777
rw- rw- rw- = 110 110 110 =666
rwX --- --- = 111 000 000 =700
```

Dosya İzinleri

- Bir dosyayı okuyabilmek için 'r' iznine ihtiyacınız var.
- Bir dosyayı yazabilir / değiştirebilmek için, 'w' iznine ihtiyacınız vardır.
- Bir ikili veya bir komut dosyasını yürütebilmek için 'r' ve 'x' izinlerine ihtiyacınız olacaktır.
- Kopyalama sırasında bir dosyanın iznini korumak isterseniz,

\$ cp -p

Ortak Dosya İzinleri

İzinler	Binary	Kullanımı
(rwxrwxrwx)	777	İzinler üzerinde herhangi bir kısıtlama yoktur. Herkes bir şey yapabilir. Genel olarak istenen bir ayar değildir (yalnızca sistemdeki tek kullanıcıysanız tavsiye edilir).
(rwxr-xr-x)	755	Bu ayar, tüm kullanıcılar tarafından kullanılan programlar veya komut dosyaları için ortaktır.
(rwx-----)	700	Bu ayar, yalnızca sahibinin kullanabileceği ve başkalarından gizli tutulması gereken programlar için yararlıdır.
(rw-rw-rw-)	666	Tüm kullanıcılar dosyayı okuyabilir ve yazabilir.
(rw-r--r--)	644	Sahibinin bir dosyayı okuyup yazabileceği, diğerlerinin tamamı dosyayı okuyabileceği ve herkesin okuyabileceği veri dosyalardır. Ancak yalnızca sahibi değişebilir.
(rw-----)	600	Sahibi bu dosyayı okuyabilir ve yazabilir. Diğerlerinin hakları yok. Sahibinin gizli tutmak istediği veri dosyaları için ortak bir ayar.

Dizin İzinleri

Dizin, içeriği hakkında meta bilgileri (alt dizinleri ve dosyaları) içeren özel bir dosya türünü belirtir.

İzinler	Anlamları
r	Dizinleri görebilir(ls komutuyla)
w	Dosyaları ekleyebilir veya dosyaları kaldırabilir, dosyaları yeniden adlandırabilir.
x	Dizine girilebilir(cd komutuyla), dizin çalıştırılabilir.

Ortak Dizin İzinleri

İzinler	Binary	Kullanımı
(rwxrwxrwx)	777	İzinler üzerinde herhangi bir kısıtlama yoktur. Herkes dosyaları listeleyebilir, dizinde yeni dosyalar oluşturabilir ve dizindeki dosyaları silebilir(tavsiye edilmez).
(rwxr-xr-x)	755	Dizin sahibi tam erişime sahiptir. Diğerleri dizini listeleyebilir, ancak dosyalar oluşturamazlar veya silemezler. Bu ayar, diğer kullanıcılarla paylaşmak istediğiniz dizinlerde tavsiye edilir.
(rwx-----)	700	Dizin sahibi tam erişime sahiptir. Sahibi dışındakilerin hakları yoktur. Bu ayar, yalnızca sahibinin kullanabileceği ve başkalarından gizli tutulması gereken dizinler için kullanışlıdır.

Süper Kullanıcı (root)

- Bir kullanıcı kök kullanıcı (süper kullanıcı), bu kullanıcı tüm sistem kaynakları için tüm izin kısıtlamalarını geçersiz kılabilir.
- Bazı Linux Dağıtımında, bu haklara sahip olmak için root olarak oturum açabilirsiniz.
- Ubuntu'da kök olarak giriş yapamazsınız, ancak bir süper kullanıcı olarak komut vermek için sudo'yu kullanırsınız.

\$ sudo vi /etc/crontab

- Her kullanıcının **sudo**'yu kullanma hakkı olmadığına dikkat edin, bunu kullanan kullanıcılar eklemek için

/ etc / sudoers

dosyasını düzenlemeniz gerekir

İzinleri Yönetme

- Linux, dosyaların izinlerini yönetmek için bir dizi komut sunar;
 - Bir dosyanın izinlerini değiştirebilirsiniz
 - İzinlerini değiştirebilmek için dosyaya erişme hakkına sahip olmanız gerekir.
 - Dosyanın sahibini değiştirebilirsiniz
 - Bir dosyanın ait olduğu grubu değiştirebilirsiniz

Dosya değiştirme İzinleri (Chmod)

\$ chmod <izin> <dosya veya dizin>

Seçilen izinleri seçilen dosya veya dizine ayarlar

- İzinler geçerli izinlere göre ayarlanabilir
- Bu izni eklemek ve diğer izinleri dokunmadan korumak için "+"
- Bu izni kaldırmak ve diğer izinlere dokunmak için "-"

\$ chmod +x my-script

\$ chmod u+w file1

\$ chmod u-w file2

\$ chmod go+r file1

- İzinler geçerli ayarlardan bağımsız olarak mutlak bir değer olarak ayarlanabilir
- '=' İzinleri ayarlamak ve eski izinlerin üzerine yazmak için

\$ chmod a=x file3 (herkes için 'ugo')

Dosya değiştirme İzinler (Chmod)

- Numaraları izinler için de kullanabilirsiniz
 - \$ chmod 777 file*** → rwx-rwx-rwx (for all)
 - \$ chmod 550 my-script***
Komut dosyası, yalnızca kullanıcı ve onun grubu için okunabilir / çalıştırılabilir olur)
- İşlemi, tüm içeriği etkilemek için bir klasöre tekrar tekrar uygulayabilirsiniz
- ***\$ chmod -R 777 ./project-dir***
- Sahip olduğunuz dosyaların erişim haklarını değiştirmek için, chmod dosyasını root olarak çalıştırmanız (**sudo** kullanarak) gerekeceğini unutmayın.

Varsayılan İzinleri Tanımlama (Umask komutu)

\$ umask

\$ umask <mask value>

Bu komut, yeni oluşturulan tüm dosyalar ve klasörler için varsayılan izinleri ayarlar.

Örnekler:

\$ umask (Kullanılan umaskı gösterir)

\$ umask 000 (Yeni dosya izinleri için maskeyi ayarlar)

Not:

000 maskesi, maskenin sıfırlama bitleri için olduğu için, dosyaların varsayılan izinleri 777 olur demektir.

Özel İzinler Setuid / setgid İzin "s"

- Bir kullanıcı bir programı / komut dosyasını çalıştırdığında, kendi ayrıcalıklarını kullanarak onu çalıştırır
 - Örneğin, kullanıcı belirli bir dosyaya yazma ayrıcalığına sahip değilse, komut dosyası başarısız olur.
 - Bazen yapmak için ayrıcalıklı olduğumuzdan fazlasını yapmak isteyen bir komut dosyası çalıştırmamız gerekir, bu durumda bu betiğe bir "s" izni atayabiliriz
 - "S" izni, kullanıcıya veya gruba atanabilir
\$ chmod u+s file1
\$ chmod g+s file2
 - Bu izin, komut dosyasının ayrıcalıklarıyla çalıştırılmasına neden olur
Sahip (kullanıcıya 's' atanmışsa)
Sahiplenme grubu (eğer gruba 'atandı')
- Ve çalıştıran kullanıcının ayrıcalıklarıyla değildir (normal komut dosyaları yapacağı gibi)

örneğin, Eğer scriptin sahibi root ise

bu komut hangi kullanıcıyı çalıştırıyor olursa olsun root yetkileri ile çalışır

Özel İzinler Yapışkan bit İzin "t"

- Yapışkan bit, paylaşılan dizinler için çok yararlı olabilir.
- Bir dizinin yapışkan biti ayarlandığında, yalnızca dosya sahibi (veya kök) içeriğini (alt dizinleri / dosyaları) yeniden adlandırabilir veya silebilir.
- Yapışkan bit ayarlanmadığında, yazma erişimi olan herhangi bir kullanıcı bunu yapabilir.
- Böylece, paylaşılan dizinde, dizinin farklı kullanıcılara yazma erişimi sağlayarak dosyalar ekleyebilir, ancak dosya sahiplerine veya kök kullanıcılara silme / yeniden adlandırma işlemlerini sınırlayabilirler.

\$ chmod +t dir1.

Dosyanın sahibini değiştirme (Chown)

\$ sudo chown <user>:<group> <file>

Bu komut, dosyanın sahibini farklı bir kullanıcı / gruba değiştirir

Bu komutun kök erişime sahip olması gerektiğini unutmayın

Örnekler:

\$ sudo chown tom file-1 (Dosyanın sahibini 'tom' yapar)

\$ sudo chown -R tom dir-1 (recursive)

\$ sudo chown tom:project-group file-1

\$ sudo chown :project-group file-1

\$ sudo chown tom: file-1 (Grup kullanıcının giriş grubudur)

Sahiplenme Grubunu Değiştirme (chgrp)

\$ sudo chgrp <group> <file/dir>

Bu komut, dosyanın / dir grubunun sahibi grubunu değiştirecektir

Örnekler:

\$ sudo chgrp my-group file.txt

\$ sudo chgrp -R my-group ./my-dir

Kullanıcı Ekleme (Useradd Komutu)

`$ useradd <varsa eklenecek seçenekler> <kullanıcıadı>`

Bu komut, Linux Sistemine bir kullanıcı ekler

Örnekler:

- "tom " kullanıcısını eklemek için
 - `$ sudo useradd tom`
- "tom " kullanıcısını ekleme ve onun için giriş dizini oluşturma
 - `$ sudo useradd -m tom`
- Kullanıcı eklemeleri için varsayılanları listelemek için,
 - `$ sudo useradd -D`
- Kullanıcı eklemeleri için varsayılanları değiştirmek için,
 - `$ sudo useradd -D <options>`

Kullanıcı Parolasını Ayarlama (Passwd)

\$ passwd

\$ sudo passwd <kullanıcıadı>

Bu komut, geçerli kullanıcının veya farklı bir kullanıcının parolasını belirlemek için kullanılır.

Örnekler:

"Tom" kullanıcıını ekledikten sonra, şifresini ayarlamanız gerekecek,

\$ sudo passwd tom

Sonra "tom" için iki kez şifreyi girmeniz gerekecek

Kendi şifrenizi değiştirmeniz gerekiyorsa

\$ passwd

Kullanılır.

Kullanıcıları Belirleme

(finger, id, who, whoami Komutları)

\$ id

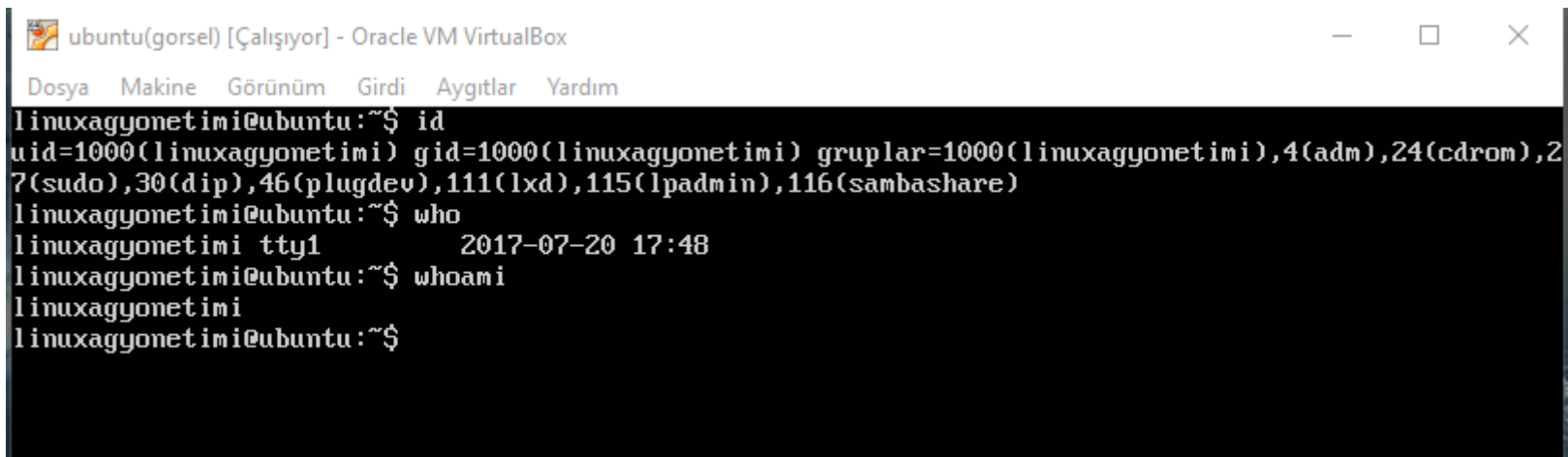
- Geçerli kullanıcı için uid, gid, görüntüleme

\$ who

- Sistemde oturum açmış olan kullanıcıları listeler

\$ whoami

- Geçerli kullanıcı adını görüntüler

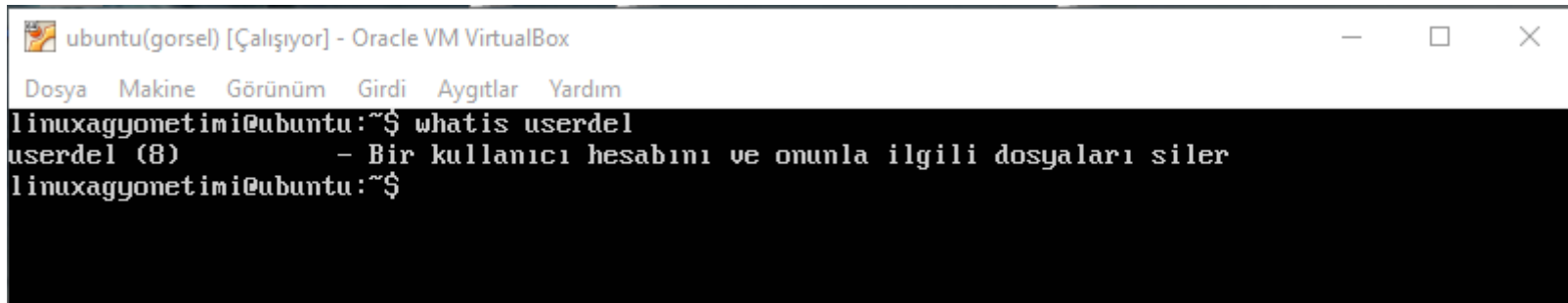


```
ubuntu(gorsel) [Çalışıyor] - Oracle VM VirtualBox
Dosya Makine Görünüm Girdi Aygıtlar Yardım
linuxagyonetimi@ubuntu:~$ id
uid=1000(linuxagyonetimi) gid=1000(linuxagyonetimi) gruplar=1000(linuxagyonetimi),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),111(lxd),115(lpadmin),116(sambashare)
linuxagyonetimi@ubuntu:~$ who
linuxagyonetimi tty1          2017-07-20 17:48
linuxagyonetimi@ubuntu:~$ whoami
linuxagyonetimi
linuxagyonetimi@ubuntu:~$
```

Kullanıcıları Silme (Userdel Komutu)

- Kullanıcıyı siler

\$ sudo userdel username



```
ubuntu(gorsel) [Çalışıyor] - Oracle VM VirtualBox
Dosya Makine Görünüm Girdi Aygıtlar Yardım
linuxagyonetimi@ubuntu:~$ whatis userdel
userdel (8)          - Bir kullanıcı hesabını ve onunla ilgili dosyaları siler
linuxagyonetimi@ubuntu:~$
```

Grup Ekleme ve Silme

(groupadd & groupdel Komutları)

- Grup ekler
`$ sudo groupadd groupname`
- Grup siler
`$ sudo groupdel groupname`
- Bir gruba kullanıcı eklemek için
`$ sudo useradd -G <group name> <username>`
- Bir kullanıcı için grupların listesini değiştirmek için
`$ sudo usermod -G <list of group names> <username>`

Gösterilen Gruplar

\$ groups

\$ groups username

Geçerli kullanıcı veya kullanıcı adı gruplarını görüntüleme

Kullanıcılar ve Gruplar Ekleme Yapılandırma Dosyaları

- Kullanıcılar eklendi ***/etc/passwd***
- Gruplar eklendi ***/etc/group***
- Kullanıcıların şifreleri şifrelenir ve saklanır. ***/etc/shadow***

/etc/passwd

- Bu dosya, sistemin tüm kullanıcılarının bir listesini içerir
- Her kullanıcı için bir satır, kullanıcı özelliklerini gösterir
username:password:uid:gid:name:homedir:login-shell

Not:

Parola boş dizeyse parola gerekmez

Parola 'x' veya '*' ise, / etc / shadow içinde şifrelenir

/etc/group

- Bu dosya, sistemdeki tüm grupların bir listesini içerir
- Her satır, bir grubu ve özneliğini de temsil eder

groupName:password:gid:userlist

Parola için aynı kurallar geçerlidir

/etc/shadow

- Bu dosya, kullanıcıların bir listesini içerir
- Her satır, özellikleriyle birlikte bir kullanıcı içerir. Özellikler, iki nokta üst üste karakterlerle ayrılır (:)
- Kullanıcı girişi kimliği
- Şifrelenmiş şifre (! Veya * Veya boş) hariç
- Son Şifre değişikliği tarihi
- Minimum şifre yaşı
- Maksimum şifre yaşı
- Şifre Uyarı Süresi
- Şifre hareketsizlik süresi
- Diğer seçenekler

Kullanıcıları Değiştirme (Su Komutu)

\$ su <kullanıcıadı>

Bu komut kullanıcının farklı bir kullanıcı olarak giriş yapmasına izin verir

Örnekler:

\$ su < kullanıcıadı > (Kullanıcı adını değiştir ve ortamı koru)

\$ su – < kullanıcıadı > (Kullanıcı adına geçip ortamı yükle)

\$ su (root geçiş, bu ubuntu'da kabul edilmez)

Yukarıdaki tüm durumlarda, kendisi için bir şifre belirlenmişse, kullanıcı yeni kullanıcı için bir şifre girilmesini isteyecektir

- Komutu kök olarak çalıştırmak için (ubuntu'daki tek seçenek), 'sudo' komutu
- **\$ sudo <komut>**
 - Bunun başarılması için kullanıcı adının / **etc / sudoers** yapılandırma dosyasında yapılandırılması gerekecektir.

Kaynakça

- ☞ Ahmed ElArabawy, Linux for Embedded Systems for Arabs

Teşekkürler.



Dersin Sonu

Kocaeli Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği
Yapay Zeka ve Benzetim Sistemleri Ar-Ge Lab.
<http://yapbenzet.kocaeli.edu.tr/>