

GNU/Linux

Ders #3

Kullanıcı-Grup Yönetimi

Dosya-Dizin İzinleri

Üniversite Üzerinden Örneklem

- Bizim üniversitemizdeki personel ve öğrencileri düşünelim.
- Personeller kendi içinde ikiye ayrılsın: Akademik ve idari
- Ve bu üç kategorinin kullanacağı bir tane bilgisayar olduğu senaryoları kafamızda canlandıralım. Bu senaryolar iki tane olabilir:
 1. Üç grup da aynı bilgisayarı bir tek oturumda kullanıyor.
Bu tür bir kullanım elbette ki ideal değildir. Örneğin bir öğrenci, hocanın finalde soracağı soruları görebilir vb.
 2. Her bir grup için ayrı bir oturum açılabilir.
Bu şekildeki kullanım diğer kullanıcıların bilgilerine, dosyalarına erişimine engel olacaktır. Yani hiçbir akademik ya da idari personel öğrenci dosyalarına erişemeyeceği gibi tersi durumlar da geçerli olacaktır.

GNU/Linux Üzerinde Uygulama

- Her grup için iki tane karakter ekleyelim:
 - Akademik
 - scholar_ali
 - scholar_veli
 - İdari
 - idari_metin
 - idari_murat
 - Öğrenci
 - stu_cihat
 - stu_bayram
- Terminal üzerinden useradd komutu ile bu kullanıcıları tanımlayabiliriz.

metin@DESKTOP-0L11T3Q:~\$ tldr useradd

useradd

Create a new user.

See also: `users`, `userdel`, `usermod`.

More information: <https://manned.org/useradd>.

- Create a new user:

```
sudo useradd username
```

- Create a new user with the specified user id:

```
sudo useradd --uid id username
```

- Create a new user with the specified shell:

```
sudo useradd --shell path/to/shell username
```

- Create a new user belonging to additional groups (mind the lack of whitespace):

```
sudo useradd --groups group1,group2,... username
```

- Create a new user with the default home directory:

```
sudo useradd --create-home username
```

- Create a new user with the home directory filled by template directory files:

```
sudo useradd --skel path/to/template_directory --create-home username
```

- Create a new system user without the home directory:

```
sudo useradd --system username
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo useradd scholar_ali  
[sudo] password for metin:  
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo useradd idari_metin  
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo useradd stu_cihat
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ tldr userdel
```

userdel

Remove a user account or remove a user from a group.

See also: `users`, `useradd`, `usermod`.

More information: <https://manned.org/userdel>.

- Remove a user:

```
sudo userdel username
```

- Remove a user in other root directory:

```
sudo userdel --root path/to/other/root username
```

- Remove a user along with the home directory and mail spool:

```
sudo userdel --remove username
```

```
:~$ sudo userdel scholar_ali  
:~$ sudo userdel idari_metin  
:~$ sudo userdel stu_cihat
```

```
:~$ sudo useradd --create-home --shell /bin/bash --groups users scholar_ali  
:~$ sudo useradd --create-home --shell /bin/bash --groups users idari_metin  
:~$ sudo useradd --create-home --shell /bin/bash --groups users stu_cihat
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ls /home  
idari_metin  metin  scholar_ali  stu_cihat
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ echo $SHELL
/bin/bash
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ cat /etc/shells
# /etc/shells: valid login shells
/bin/sh
/bin/bash
/usr/bin/bash
/bin/rbash
/usr/bin/rbash
/usr/bin/sh
/bin/dash
/usr/bin/dash
/usr/bin/tmux
/usr/bin/screen
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ps -p $$
  PID TTY          TIME CMD
  239 pts/0        00:00:00 bash
```


Kullanıcılara Şifre Atama

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo passwd scholar_ali
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo passwd idari_metin
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo passwd stu_cihat
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ |
```

Tüm kullanıcıları oluşturup şifre atamalarını yapalım.

Kullanıcı Girişi ve home Dizini Navigasyonu

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ su idari_metin
```

```
Password:
```

```
idari_metin@DESKTOP-0L11T3Q:/home/metin$ ls
```

```
ls: cannot open directory '.': Permission denied
```

```
idari_metin@DESKTOP-0L11T3Q:/home/metin$ cd /home/idari_metin/
```

```
idari_metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ls
```

```
idari_metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ls -al
```

```
total 20
```

drwxr-x---	2	idari_metin	idari_metin	4096	Dec	17	19:36	.
drwxr-xr-x	6	root	root	4096	Dec	17	19:39	..
-rw-r--r--	1	idari_metin	idari_metin	220	Jan	6	2022	.bash_logout
-rw-r--r--	1	idari_metin	idari_metin	3771	Jan	6	2022	.bashrc
-rw-r--r--	1	idari_metin	idari_metin	807	Jan	6	2022	.profile

Kullanıcı Bilgilerini Düzenlemek

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ python3 -m tldr usermod
```

usermod

Modifies a user account.

See also: 'users', 'useradd', 'userdel'.

More information: <https://manned.org/usermod>.

- Change a username:

```
sudo usermod --login new_username username
```

- Change a user id:

```
sudo usermod --uid id username
```

- Change a user shell:

```
sudo usermod --shell path/to/shell username
```

- Add a user to supplementary groups (mind the lack of whitespace):

```
sudo usermod --append --groups group1,group2,... username
```

- Change a user home directory:

```
sudo usermod --move-home --home path/to/new_home username
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo usermod --login hoca_ali scholar_ali
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ls /home
```

```
idari_metin metin scholar_ali stu_cihat
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo usermod --move-home --home /home/hoca_ali hoca_ali
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ls -al /home
```

```
total 24
```

```
drwxr-xr-x  6 root      root      4096 Dec 17 20:12 .
drwxr-xr-x 19 root      root      4096 Dec 17 19:11 ..
drwxr-x---  2 hoca_ali  scholar_ali 4096 Dec 17 19:36 hoca_ali
drwxr-x---  2 idari_metin idari_metin 4096 Dec 17 19:47 idari_metin
drwxr-x---  9 metin     metin     4096 Dec 17 19:30 metin
drwxr-x---  2 stu_cihat stu_cihat  4096 Dec 17 19:39 stu_cihat
```

- usermod komutu ile kullanıcı bilgilerini güncelleyebiliriz.

- İlk komutta kullanıcı ismini değiştirsek de home dizinindeki ismi değişmediğini fark ettik.

- Bunun için 2. komutumuzu kullanabiliriz.

Kullanıcı Bilgilerini Listeleme

- GNU/Linux sistemlerde sistem üstünde bulunan tüm kullanıcılar «/etc/passwd» dosyasında saklanır.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ tail --lines 3 /etc/passwd
scholar_ali:x:1002:1003:~/home/scholar_ali:/bin/bash
idari_metin:x:1003:1004:~/home/idari_metin:/bin/bash
stu_cihat:x:1004:1005:~/home/stu_cihat:/bin/bash
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ tail --lines 3 /etc/passwd
scholar_ali:x:1002:1003:~/home/scholar_ali:/bin/bash
idari_metin:x:1003:1004:~/home/idari_metin:/bin/bash
stu_cihat:x:1004:1005:~/home/stu_cihat:/bin/bash
```

Dosyamızdaki stu_cihat:x:1004:1005:~/home/stu_cihat:/bin/bash gibi ifadelerinin ne anlama geldiğini inceleyelim:

Expression	Description
<u>stu_cihat</u>	Kullanıcı Adı
<u>x</u>	Kullanıcı parolasını temsil eder
<u>1004</u>	User ID
<u>1005</u>	Group ID
<u>/home/stu_cihat</u>	Ev Dizini Konumu
<u>/bin/bash</u>	Varsayılan Shell Dizini

Grup Oluşturma

- Görev tanımları birbiri ile örtüşen grupları işletim sistemimizde aynı gruba ekleyebiliriz.
- Üniversitemiz için 3 farklı grup ve herbiri için 2 kişi belirlemiştik.
- Şimdi bu grupları oluşturalım.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo groupadd scholar
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo groupadd idari
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo groupadd student
```

Kullanıcıları Gruplara Ekleme

- Şuanda 3 farklı grup ve 6 kullanıcımız sistemimiz bulunmakta ancak bu kullanıcıların hiçbiri bir gruba henüz dahil değil. Ekleyelim:

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add hoca_ali scholar
Adding user hoca_ali to group scholar
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add scholar_veli scholar
Adding user scholar_veli to group scholar
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add idari_metin idari
Adding user idari_metin to group idari
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add idari_murat idari
Adding user idari_murat to group idari
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add stu_bayram student
Adding user stu_bayram to group student
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add stu_cihat student
Adding user stu_cihat to group student
```


gpasswd --add

- -a seçeneğini kullanmazsak kullanıcının daha önceden var olan gruplarını silmiş oluruz ve üstüne yazmış oluruz.
- Biz bunu yapmak yerine zaten var olan gruplarına ekleme yapmak istiyoruz. O yüzden bu seçeneği kullanmak bu durumda önemli.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ tail --lines 9 /etc/group
scholar_ali:x:1003:
idari_metin:x:1004:
stu_cihat:x:1005:
scholar_veli:x:1006:
idari_murat:x:1007:
stu_bayram:x:1008:
scholar:x:1009:hoca_ali,scholar_veli
idari:x:1010:idari_metin,idari_murat
student:x:1011:stu_bayram,stu_cihat
```

Yönetici Ekleme

- Tüm yetkilere sahip kullanıcımız olarak Dekan kullanıcısını oluşturabiliriz:

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo useradd --create-home --shell /bin/bash --groups users dean  
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo usermod -aG sudo dean
```

Ve Kullanıcı hesabına geçiş için:

```
$ su dean
```

Üniversitemizden Kullanıcıları Çıkarma

- deluser, userdel komutları ile sistemimizdeki kullanıcıları silebiliriz.
- -r ya da --remove seçeneği kullanıcının home dizinini siler.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo deluser hoca_ali
Removing user `hoca_ali' ...
Warning: group `scholar_ali' has no more members.
Done.
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo userdel scholar_veli
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$
```

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo userdel --remove idari_murat
userdel: idari_murat mail spool (/var/mail/idari_murat) not
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ ls /home
dean  idari_metin  metin  stu_bayram  stu_cihat
```

Üniversitemizdeki Gruplardan Kullanıcıları Çıkarma-Ekleme

- Yine gpasswd komutu ile herhangi bir gruptan kullanıcıyı çıkarabiliriz. NOT: Bu işlem kullanıcıyı sistemden silmez. Sadece belirtilen gruptan kullanıcıyı çıkarır.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --delete idari_metin idari
Removing user idari_metin from group idari
```

- Ekleme

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo gpasswd --add idari_metin idari
Adding user idari_metin to group idari
```

Grubu Silme

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ sudo groupdel scholar  
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ cat /etc/group | grep scholar  
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$
```

Dosya-Dizin İzinleri

Bilgisayarın Yönetimi

- Her grubun kendine ait dizinleri olması için aşağıdaki adımları izleyelim.
- İlk olarak «ADU» diye bir dizin oluşturup içine:
 - exams → sahibi scholar
 - stu_info → sahibi idari
 - notes → sahibi studizinlerini ekleyelim.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ mkdir ADU
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~$ cd ADU
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ mkdir exams
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ mkdir stu_info
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ mkdir notes
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ ls -l
total 12
drwxrwxr-x 2 metin metin 4096 Dec 18 16:29 exams
drwxrwxr-x 2 metin metin 4096 Dec 18 16:29 notes
drwxrwxr-x 2 metin metin 4096 Dec 18 16:29 stu_info
```

Bilgisayarın Yönetimi - devam

- Bu dizinlerin içine aşağıdaki gibi dosyalarımızı oluşturalım:

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ touch exams/midterm
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ touch exams/term
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ touch stu_info/bs
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ touch stu_info/msc
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ touch notes/course_1
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ touch notes/course_2
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/ADU$ ls *
```

exams:

midterm term

notes:

course_1 course_2

stu_info:

bs msc

Dizin ve Dosya Kavramları

- GNU/Linux'ta her şey dosyadır.
- Yani dizinler de dosyaların konumunu belirten özel dosyalardır.
- Dizinler veri içermez (isimleri dışında), yalnızca konum belirtmek amacıyla kullanılabilirler.
- Dizinlerin dosyalar gibi türleri/uzantıları yoktur. Dosyaların türleri/uzantıları olabilir.
- Dizin ve Dosyalar aynı isimde olamaz.

Dosya-Dizin İzinlerinin İncelenmesi

- «ls -l» komutu ile izinleri inceleyebiliriz.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test$ ls -l
total 16
drwxrwxr-x 2 metin metin 4096 Dec 18 17:15 dir0
drwxrwxrwx 2 metin metin 4096 Dec 18 17:15 dir1
drwxrwxr-x 2 metin metin 4096 Dec 18 17:15 dir2
drwxrwxr-x 2 metin metin 4096 Dec 18 17:15 dir3
-rw-rw-r-- 1 metin metin    0 Dec 18 17:15 file0
-rw-rw-r-- 1 metin idari    0 Dec 18 17:15 file1
-rw-rwxrwx 1 metin metin    0 Dec 18 17:15 file2
-rw-rw---- 1 metin metin    0 Dec 18 17:15 file3
```

chown

chmod

Dosya Kilitlemek-chattr

- chattr komutu, değişiklik yapılmasını istemediğiniz bir dosyayı kilitler ve dosya üzerinde silme dahil herhangi bir işlem yapılmasını engeller.

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test$ sudo chattr +i file3
```

```
[ File 'file3' is unwritable ]
```

^O	Write Out	^W	Where Is	^K	Cut
^R	Read File	^\	Replace	^U	Paste

Dizin Kilitlemek-chattr-devam

```
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test$ sudo chattr -R +i dir3
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test$ cd dir3
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test/dir3$ touch asd
touch: setting times of 'asd': No such file or directory
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test/dir3$ mkdir test
mkdir: cannot create directory 'test': Operation not permitted
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test/dir3$ sudo mkdir test
mkdir: cannot create directory 'test': Operation not permitted
metin@DESKTOP-0L11T3Q:~/test/dir3$ |
```