

Preporučuje se da pročitate ...

- Borislav Đorđević, Dragan Pleskonjić, Nemanja Maček, *Operativni sistemi: UNIX i Linux*, VETŠ 2004.

3. Korisnici i grupe

ili:

- Lars Wirzenius, Joanna Oja, Stephen Stafford, Alex Weeks, *The Linux System Administrator's Guide*, Version 0.9, <http://www.tldp.org/LDP/sag/html/>

11. Managing User Accounts

+

- Ardo van Rangelrooij, Tapio Lehtonen, Oliver Elphick, *Debian GNU/Linux System Administrator's Manual*, <http://www.debian.org/doc/manuals/system-administrator/>

Chapter 8 - Managing User Accounts

+

Steve Frampton, *Linux Administration Made Easy*, <http://www.linux.com/guides/linux-admin-made-easy/>

- Chapter 6 – General System Administration Issues

Teoretski deo

Svakom korisniku dodeljen je UID (User ID).

- Kernel identifikuje korisnike na osnovu UID.
- Na osnovu UIDa i datoteke `/etc/passwd` sistem dodeljuje tekstualna imena ovim numeričkim vrednostima, odnosno uparuje UID sa konkretnim korisničkim imenom.

Korisnički nalozi:

- sistemski – nastaju prilikom instalacije OS; služe za specijalne namene, a ne za login. Jedini sistemski korisnik koji se može prijaviti na sistem je root (root ima sve privilegije i služi za administraciju)
- regularni – kreira ih root; služe za prijavljivanje korisnika na sistem.

Datoteka `/etc/passwd` ("password file")

Baza podataka koja opisuje sve korisnike UNIX sistema. Jedan korisnik je opisan jednom linijom datoteke. Svaku liniju čini sedam polja razdvojenih dvotačkom:

- `username : password : UID : GID : description : home : shell`
- Lozinka se čuva kao plaintext. Ako umesto lozinke stoji "x" onda se koristi `/etc/shadow`

- Opisni podaci su puno ime, broj kancelarije, brojevi telefona itd...

Na primer: `jsmith:x:1001:10011:John Smith,696:/home/jsmith:/bin/bash`

Datoteka `/etc/shadow`

Bolja zaštita lozinke "*strong encryption*". Datoteka sadrži heševe lozinke svih korisnika sistema i informacije o vremenskim ograničenjima.

Svaka linija datoteke sadrži ime jednog korisnika iz `/etc/passwd`, heš lozinke, i opisne podatke (npr. datum poslednje izmene lozinke, broj neaktivnih dana pre zaključavanja lozinke, datum prestanka važenja lozinke,...)

Na primer: `jsmith:1mou5Sbvb$XyStBj/5og982wl6QuiIp.:12500:0:99999:7:::`

Program `pwconv` na osnovu `/etc/passwd` kreira shadow datoteku.

Program `pwunconv` uklanjanja shadow datoteku i na sistemu ostaje samo `/etc/passwd`.

Korisničke grupe

Svaki korisnik UNIX sistema mora pripadati najmanje jednoj grupi – primarnoj (GID naveden u `/etc/passwd`).

Primarnoj grupi korisnika se dodeljuju objekti FS koje korisnik kreira.

Korisnik može pripadati većem broju grupa i u svima je ravnopravan član.

Grupe:

- sistemske – nastaju prilikom instalacije UNIXa i služe za specijalne namene (npr. grupa `root`)
- regularne – kreira ih `root` a koriste se u svrhe lakše administracije.

Svaka grupa je opisana jednom linijom datoteke `/etc/group`:

`group_name : group_pass : GID : user1, user2, ... userN`

Profili

Direktorijum `/etc/skel`

- sadrži datoteke koje čine podrazumevani profil
- ove datoteke se, nakon kreiranja novih korisnika, kopiraju u njihove lične direktorijume.
- npr. može se kreirati datoteka `/etc/skel/.bash_profile` koja sadrži niz komandi koje je potrebno pokrenuti pri prvom prijavljivanju na sistem (podešavanje promenljivih, aliasa, putanje itd.)
- korisnici kasnije mogu prilagođavati profile svojim potrebama

Datoteka `/etc/profile`. Globalna konfiguraciona datoteka zajednička za sve korisnike.

Kreiranje naloga

Kreiranje regularnih naloga: (1) dodavanje informacija o korisniku u `/etc/passwd`, (2) kreiranje ličnog direktorijuma, (3) kopiranje inicijalnog profila, (4) dodela inicijalne lozinke.

Opciono, može se odmah razrešiti i članstvo u grupama.

Samo root može da kreira druge naloge.

Za kreiranje naloga mogu se koristiti sledeći programi:

- `adduser` - interaktivan program koji traži da root u dijalogu navede korisničko ime, lozinku i opisne podatke. `Adduser`: (1) upisuje jednu liniju u `/etc/passwd`, (2) opciono upisuje jednu liniju u `/etc/shadow`, (3) kreira lični direktorijum i (4) kopira inicijalni profil iz `/etc/skel`.
- `useradd` - program nije interaktivan i svi parametri se moraju navesti u komandnoj liniji.
- KDE: `KUser`, `YaST`, ...

Ručno kreiranje korisnika:

- dodavanje informacija o novom korisniku u datoteku `/etc/passwd` pomoću `vipw` editora
- učlanjivanje korisnika u grupe pomoću `vigr` editora
- kreiranje ličnog direktorijuma
- kopiranje profila iz `/etc/skel` direktorijuma
- dodela vlasništva nad ličnim direktorijumom i podešavanje pristupnih prava
- dodela inicijalne lozinke komandom `passwd`

Promena parametara korisničkih naloga

Promena parametara korisničkih naloga = promena polja u datoteci `/etc/passwd` i `/etc/shadow`

- `chfn` – promena punog imena korisnika (change full name)
- `chsh` – promena podrazumevanog komandni interpretera (change shell)
- `passwd` – promena lozinke korisnika (password)
- `chage` – promena parametara lozinke (change age)

Napomena: regularni korisnici mogu promeniti svoju lozinku i svoje parametre. Samo root može da menja tuđe parametre i lozinke.

Privremena zabrana prijavljivanja na sistem

Najjednostavniji način: privremena promena lozinke korisnika

Bolje rešenje: zamena komandnog interpretera u datoteci `/etc/passwd` jednostavnim programom (shell skript ili preveden C program) koji će korisniku na ekranu ispisati neku poruku o zabrani – npr. razlog).

```
# cat > /home/jsmith/warning

# !/usr/bin/tail +2
Prijavljivanje na sistem vam je privremeno zabranjeno.
Molimo vas da se javite administratoru sistema.
<CTRL-D>

# vipw
jsmith:x:1051:1051::/home/jsmith:/home/jsmith/warning
```

Uklanjanje korisnika

Pravilna procedura:

- uvođenje privremene zabrane prijavljivanja na sistem (npr. jednostavnom zamenom lozinke)
- brisanje svih datoteka sa celog aktivnog stabla koje pripadaju korisniku, poštanskih sandučića, poslova za štampu i zakazanih poslova (cron jobs i at jobs)
- brisanje relevantnih linija iz datoteka /etc/passwd i /etc/group.

```
# passwd jsmith
Enter new UNIX password: qwerty
Retype new UNIX password: qwerty
passwd: password updated successfully

# find / -user jsmith -exec rm {} \;

# deluser jsmith
Removing user jsmith...
done.
```

Identifikacija korisnika

Dve osnovne komande za ID aktivnih korisnika:

- who (ko je prijavljen, koliko je korisnika ukupno prijavljeno)
- finger (ko je prijavljen, za konkretnog korisnika može i da iščita podatke iz /etc/passwd)

```
# who
root      pts/0      Mar 24 18:50 (nicotine.internal.vets.edu.yu)
jsmith    pts/1      Mar 24 19:50 (lab409.internal.vets.edu.yu)

# who -q
root, jsmith, # users=2

# finger
Login      Name          Tty          Idle         Login Time
jsmith     John Smith    pts/1        1            Mar 25 15:48 (nicotine)
root       root          *pts/0       Mar 25 15:47 (nicotine)
```

```
# finger jsmith
Login: jsmith                      Name: John Smith Jr.
Directory: /home/jsmith           Shell: /bin/bash
Office: 425, 39xx450              Home Phone: 44xx012
Last login Wed Mar 24 17:28 (CET) on pts/1 from nicotine
No mail.
No Plan.
```

Privremeno prijavljivanje na sistem sa drugim nalogom

Radi se pomoću komande `su` (switch user). Sintaksa komande je: `su [-] username`

- regularan korisnik koji pokreće komandu `su` mora da unese i lozinku za taj korisnički nalog.
- ako root pokrene `su`, ne mora da navodi nikakve lozinke
- ako se navede parametar " - " (npr. `su - nmacek`) sistem će prilagoditi okruženje tom korisniku
- ako se ne navede korisničko ime (`su -`) korisnik će biti privremeno prijavljen kao root (ako zna lozinku)

Povratak na originalni korisnički nalog vrši se komandom `exit`.

Stvarni i efektivni identifikatori korisnika (RUID i EUID)

RUID (Real UID)

- UID korisnika koji je inicijalno prijavljen na sistem pomoću procesa `login`
- ne menja se tokom rada, bez obzira da li je korisnik pokrenuo komandu `su`

EUID (Effective UID)

- EUID = RUID ukoliko korisnik nije pokrenuo komandu `su`
- EUID = UID korisnika pod čijim imenom je privremeno prijavljen, ukoliko je urađen `su`.

Identifikacija RUID i EUID:

```
$ id
uid=1051(jsmith) gid=1051(jsmith) groups=1051(jsmith)

$ who am i
jsmith pts/1 Mar 25 16:09 (nicotine.internal.vets.edu.yu)

$ su -
Password: navodite root lozinku

# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)

# who am i
jsmith pts/1 Mar 25 16:09 (nicotine.internal.vets.edu.yu)
```

Praktični zadaci

NAPOMENA: komande koje ćete pokrenuti pod root nalogom mogu biti VEOMA destruktivne ukoliko ih pogrešno iskoristite. Ukoliko niste sigurni šta radite, POZOVITE DEŽURNOG ASISTENTA!

Priprema

- Ne prijavljujte se na sistem preko grafičkog okruženja. Ukoliko ste to već uradili, možete se odjaviti pomoću `Logoff` komande iz menija `Actions` iz GNOME grafičkog okruženja.
- Pritisnite `Ctrl+Alt+F1` kako bi ste prešli u alfanumerički interfejs (tekstualni režim rada).
- Prijavite se na sistem kao korisnik `root` (login: `root`, password: `password`)
- Zadajte sledeće komande kako biste pripremili sistem za rad:

```
userdel korisnik1
userdel korisnik2
userdel korisnik3
userdel korisnik4
groupdel korisnici
rm -rf /home/korisnik*
```

Obratite pažnju: komande zadajete kako bi ste sa sistema “očistili” eventualne tragove koje su za sobom ostavili studenti koji su vežbali pre vas. Neke od ovih komandi mogu vratiti grešku (npr. korisnik je već obrisao) – ukoliko ste komande zadali kako treba, ignorišite poruke i nastavite sa radom.

- Odjavite se sa sistema komandom: `logout`

Kada završite vežbu, prijavite se kao `root` i ugasi računar komandom: `shutdown -h now`

Saveti (engl. hints)

- Znak “pipe” (`|`) dobijate kombinacijom `AltGr+W` ukoliko je raspored tastature srpski.
- Ako niste sigurni u parametre neke komande (npr. komanda `useradd`), pomoć možete dobiti pomoću takozvanih stranica uputstva (manual pages, man pages). Stranica uputstva se poziva na sledeći način:
 - `man useradd`i prikazuje pomoć za komandu koju ste naveli kao argument. Za navigaciju koristite kursorske tastere (strelice). Man stranicu napuštate pomoću tastera `q` (quit).
- Ukoliko pokušate da napustite man page kombinacijom tastera `Alt+F4`, preći ćete u drugu konzolu (terminal). Probajte da se vratite nazad sa `Alt+F1`, pa napustite man page tasterom `q`.

Zadaci i uputstva za rad

1. Zadatak: prijavite se na sistem kao običan korisnik i probajte da kreirate jednog korisnika.

Uputstvo:

Prijavite se kao korisnik student: (login: student, password: student)

Probajte da kreirate korisnika: adduser

Probajte da kreirate korisnika drugom komandom: useradd

Da li ste uspeali ? Objasnite zašto.

Odjavite se sa sistema komandom: logout

2. Zadatak: Prijavite se na sistem kao korisnik root i kreirajte jednog korisnika komandom adduser. Proverite da li je komanda unela jednu liniju u datoteku /etc/passwd, da li je napravila lični direktorijum i u njega iskopirala profil. Na kraju se prijavite kao novi korisnik da biste utvrdili da li je sve OK.

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik root: (login: root, password: password)

Zadajte sledeću komandu: adduser

Program će od Vas zahtevati da unesete neke parametre novog naloga koji želite da kreirate:

- korisničko ime (username): korisnik1
- lozinka (password – moraćete da je unesete dva puta): 123456
- puno ime korisnika: Prvi Korisnik
- Potvrdite za sve ostale opisne podatke podrazumevane vrednosti (samo pritisnete Enter)
- Potvrdite kreiranje korisnika (Is the information correct? [y/n]): y

Pogledajte da li u /etc/passwd postoji novi korisnik: cat /etc/passwd | grep korisnik

Proverite da li je kreiran home direktorijum: ls -l /home

Proverite da li je u home direktorijumu iskopiran profil: ls -al /home/korisnik1

Odjavite se sa sistema: logout

Prijavite se na sistem kao novokreirani korisnik (username: korisnik1, password:123456)

- Proverite ko radi na sistemu: who
- Identifikujte se: finger korisnik1

Odjavite se sa sistema: logout

3. Zadatak: Prijavite se na sistem kao korisnik root i kreirajte dva nova korisnika komandom adduser. Proverite da li su nalozi funkcionalni, tj. da li su korisnici uspešno kreirani.

Parametri za nove korisnike su sledeći:

- username: korisnik2, password: 123456, puno ime: Drugi Korisnik
- username: korisnik3, password: 123456, puno ime: Treći Korisnik

Uputstvo: vidite uputstvo prethodnog zadatka. Na kraju zadatka se odjavite sa sistema (logout).

4. Zadatak: Prijavite se na sistem kao root korisnik i kreirajte jedan novi korisnički nalog komandom useradd. Parametri novog korisnika su sledeći:

- username: korisnik4, password: 123456, puno ime: Cetvrti Korisnik

Proverite da li je program useradd kreirao lični direktorijum korisnika i u njega iskopirao profil. Ukoliko nije, uradite to sami.

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik root: (login: root, password: password)

Kreirajte jednog korisnika: `useradd -d /home/korisnik4 korisnik4`

Pogledajte da li je korisniku postavljeno puno ime: `cat /etc/passwd | grep korisnik4`

Ako nije, dodelite mu puno ime i prezime (Cetvrti Korisnik): `chfn korisnik4`

Zadajte lozinku korisniku (123456): `passwd korisnik4` (zahteva da dva puta unesete lozinku)

Proverite da li je kreiran home: `ls -l /home`

Ako nije kreirajte ga: `mkdir /home/korisnik4`

Dodelite korisniku vlasništvo nad home direktorijumom: `chown korisnik4 /home/korisnik4`

Postavite prava pristupa: `chmod 750 /home/korisnik4`

Odjavite se sa sistema: `logout`

Prijavite se na sistem kao novokreirani korisnik (username: korisnik1, password:123456)

- Proverite ko radi na sistemu: `who`
- Identifikujte se: `finger korisnik1`

Odjavite se sa sistema: `logout`

5. Zadatak: Prijavite se na sistem kao korisnik root. Koristeći komandu chage (chage = Change Age) postavite parametre lozinke za korisnički nalog "korisnik4" tako da:

- nalog nikad ne ističe, ali se zaključava nakon 7 dana neaktivnosti
- korisnik mora da promeni lozinku na svakih 40 dana
- 10 dana nakon promene lozinke korisnik ne sme ponovo da menja lozinku
- 20 dana nakon promene lozinke korisnik dobija upozorenje da će mu lozinka isteći za 20 dana

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik root: (login: root, password: password)

Proverite trenutne parametre lozinke naloga korisnik4: `chage -l korisnik4`

Zadajte nove parametre: `chage -I 7 -M 40 -m 10 -W 20 korisnik4`

Proverite nove parametre lozinke naloga korisnik4: `chage -l korisnik4`

Odjavite se sa sistema: `logout`

6. Zadatak: Dokažite da običan korisnik ne može da promeni tuđe lozinke i parametre naloga, ali da svoje može da izmeni.

Uputstvo:

Prijavite se kao korisnik korisnik1: (login: korisnik1, password: 123456)

Probajte da promenite lozinku korisnika korisnik2: `passwd korisnik2`

Probajte da promenite puno ime korisnika korisnik2: `chfn korisnik2`

Probajte sada da promenite svoju lozinku: `passwd` (unesite dva puta 654321)

Probajte da promenite svoje puno ime: `chfn` (unesite The First User)

Probajte da promenite parametre svoje lozinke i lozinke korisnika korisnik4:

```
chage -I 7 -M 40 -m 10 -W 20 korisnik2
```

```
chage -I 7 -M 40 -m 10 -W 20
```

Da li ste uspeli nesto od toga da izmenite?

Odjavite se sa sistema: `logout`

7. Zadatak: Prijavite se na sistem kao korisnik root. Kreirajte regularnu grupu “korisnici” i u nju učlanite korisnike korisnik1, korisnik2, i korisnik3.

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik root: (login: root, password: password)

Kreirajte grupu: `groupadd korisnici`

Učlanite korisnika korisnik1: `groupmod -A korisnik1 korisnici`

Učlanite korisnika korisnik2: `groupmod -A korisnik2 korisnici`

Učlanite korisnika korisnik3: `groupmod -A korisnik3 korisnici`

Pogledajte da li je grupa opisana u `/etc/group`: `cat /etc/group | grep korisnici`

Ukoliko komande iz nekog razloga ne rade (zavisno od konkretnog Linuxa), otvorite datoteku `/etc/group` editorom `jed` i u ručno razrešite članstvo u toj grupi:

Pokrenite editor `jed /etc/group`

Izmenite/unesite liniju: `korisnici:x:1050:korisnik1, korisnik2, korisnik3`

Odjavite se sa sistema: `logout`

8. Zadatak: Utvrdite šta se dešava sa radnim okruženjem korisnika (npr. tekućim direktorijumom i sistemskom putanjom) ukoliko se:

- komanda `su` zada bez argumenta “ - “.
- komanda `su` zada sa argumentom “ - “.

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik student: (login: student, password: student)

- Proverite ko ste: `whoami`
- Nakon prijavljivanja nalazite se u svom home direktorijumu. Proverite “gde ste”: `pwd`

Zamenite identitet sa root korisnikom: `su`

Od vas se traži root lozinka. Unesite je.

- Proverite ko ste: `whoami`
- Proverite na kom se direktorijumu nalazite: `pwd`
- Objasnite zašto se ne nalazite na direktorijumu `/root` (to je lični direktorijum superusera).

Preuzmite svoj stari identitet: `exit`

Zamenite identitet sa root korisnikom: `su -`

Od vas se traži root lozinka. Unesite je.

- Proverite ko ste: `whoami`
- Proverite na kom se direktorijumu nalazite: `pwd`
- Objasnite zašto se sada nalazite na direktorijumu `/root` (to je lični direktorijum superusera).

Preuzmite svoj stari identitet: `exit`

Odjavite se sa sistema: `logout`

9. Zadatak: Prijavite se na sistem kao korisnik student. Utvrdite šta se dešava sa RUID i EUID korisnika koji koristi komandu `su`.

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik student: (login: `student`, password: `student`)

- Proverite svoj RUID: `whoami`
- Proverite svoj EUID: `id`

Zamenite identitet sa root korisnikom: `su`

Od vas se traži root lozinka. Unesite je.

- Proverite svoj RUID: `whoami`
- Proverite svoj EUID: `id`

Preuzmite svoj stari identitet: `exit`

Odjavite se sa sistema: `logout`

10. Zadatak: Prijavite se na sistem kao običan korisnik i probajte da obrišete grupu "korisnici" i korisnike `korisnik1`, `korisnik2`, `korisnik3`, `korisnik4`.

Uputstvo:

Prijavite se kao korisnik student: (login: `student`, password: `student`)

Probajte da obrišete nekog korisnika: `userdel`

Da li ste uspeali? Objasnite zašto.

Odjavite se sa sistema komandom: `logout`

11. Zadatak: Prijavite se na sistem kao običan root korisnik i obrišite grupu "korisnici" i korisnike `korisnik1`, `korisnik2`, `korisnik3`, `korisnik4`.

Uputstvo:

Prijavite se na sistem kao korisnik root: (login: `root`, password: `password`)

Obrišite grupu: `groupdel korisnici`

Obrišite korisnika `korisnik1`: `userdel korisnik1`

Obrišite korisnika `korisnik2`: `userdel korisnik2`

Obrišite korisnika `korisnik3`: `userdel korisnik3`

Obrišite korisnika `korisnik4`: `userdel korisnik4`

Obrišite njihove lične direktorijume: `rm -rf /home/korisnik*`

Proverite da li ste “počistili svoje tragove”:

- Da li su svi korisnici koje ste kreirali obrisani: `cat /etc/passwd | grep korisnik`

Ako jesu, prethodna komanda ne vraća nikakav izlaz na ekran (nema linije u `/etc/passwd` koja sadrži reč korisnik)

- Da li je grupa koju ste kreirali obrisana: `cat /etc/group | grep korisnici`

Ako jeste, prethodna komanda ne vraća nikakav izlaz na ekran (nema linije u `/etc/group` koja sadrži reč korisnik)

- Da li su home direktorijumi korisnika obrisani: `ls -l /home | grep korisnik`

Ako jesu, prethodna komanda ne vraća nikakav izlaz na ekran (u direktorijumu `/home` nema poddirektorijuma koji u sebi sadrže reč “korisnik”, npr. `/home/korisnik1`)

Odjavite se sa sistema: `logout`

Proverite svoje znanje

1. Objasniti razliku između sistemskih i regularnih korisnika. Koji sistemski korisnik može da se prijavi na sistem?
2. U kojoj su datoteci opisani svi korisnici sistema? Navesti polja koja opisuju jednog korisnika.
3. Šta je to primarna grupa korisnika i gde se definiše? Gde se definišu ostale grupe kojima korisnik pripada?
4. Šta je datoteka `/etc/shadow` i pomoću kog programa se može kreirati tako da bude funkcionalna?
5. Odakle se kopiraju datoteke koje predstavljaju inicijalno okruženje novokreiranog korisnika?
6. Koja datoteka predstavlja globalnu konfiguracionu datoteku za sve korisnike?
7. Zašto se datoteke `/etc/passwd` i `/etc/group` modifikuju komandama `vipw` i `vigr`, a ne, na primer običnim editorima teksta, kao što su `joe` ili `jed`?
8. U čemu je razlika između RUID i EUID. Šta prikazuje komanda `id`, a šta komanda `whoami`?
9. Na koji način se regularni korisnik može privremeno prijaviti na sistem kao root (pod pretpostavkom da je već prijavljen na sistem kao regularan korisnik i da zna lozinku superuser-a)?