

**SVEUČILIŠTE U MOSTARU**  
**FAKULTET STROJARSTVA, RAČUNARSTVA I ELEKTROTEHNIKE**  
**PREDDIPLOMSKI STUDIJ RAČUNARSTVA**

**OPERACIJSKI SUSTAVI**

**VJEŽBE**

**Nastavnik: prof.dr.sc. Sven Gotovac**  
**[gotovac@fesb.hr](mailto:gotovac@fesb.hr)**

**Asistent: doc.dr.sc. Željko Šeremet**  
**[zeljko.seremet@fsre.sum.ba](mailto:zeljko.seremet@fsre.sum.ba)**

**MOSTAR, TRAVANJ 2024.**

# KORISNICI I GRUPE



# SADRŽAJ

- Osnovni pojmovi
- Prijava i odjava sa sustava
- Informacije o korisniku
- Dodavanje korisnika
- Brisanje korisnika
- Promjena podataka o korisniku
- Bitne datoteke



# OSNOVNI POJMOVI (1)

- Linux je višekorisnički operacijski sustav
  - Više korisnika može upotrebljavati jedan sustav
- Razlozi zbog kojih jezgra mora razlikovati korisnike
  - Zaštita privatnosti
  - Specifične postavke i podaci
  - Sprečavanje zlouporabe
  - Pravedna raspodjela resursa



## OSNOVNI POJMOVI (2)

- Prijava na sustav
  - "logiranje"
- Odmah po prijavi na sustav korisnik je smješten u svoj matični direktorij (HOME directory)
  - Korisnik u njemu može pisati/brisati
  - Garantira se da će biti očuvano kada se korisnik odjavi i ponovno prijavi na sustav



# OSNOVNI POJMOVI (3)

- Terminal -  
U/I naprava za komunikaciju korisnika s računalom
- Nekada fizički uređaj, danas programski emulatori
  - **tty0, tty1, tty2, ...**
    - Označavaju virtualne terminale
  - **pts/N**
    - Označavaju pseudoterminale, tj. programske emulacije ili spajanje preko mreže npr. gnometerminal



# ODJAVA SA SUSTAVA

- Skraćeno se može izaći s **Ctrl+D**
- Zadatak 1
  - pokrenuti pseudoterminal
  - odjaviti se sa Ctrl+D
  - pokrenuti pseudoterminal
  - pokrenuti dodatnu ljusku (bash)
  - odjaviti se sa Ctrl+D



# PRIJAVA NA SUSTAV

- Na terminalu je pokrenut program **login**
- Između terminala se prebacuje sa **Ctrl+Window+Alt+F1...F7**
- Zadatak 2
  - prebaciti se na prvi terminal
  - odjaviti se sa logout
  - pokrenuti dodatnu ljusku (bash)
  - odjaviti se sa logout





## NAREDBA who (1)

- Naredba može prikazati podatke o korisniku
- Zadatak
  - Pokrenuti naredbu **who**

**\$ who**

<b>user</b>	<b>tty7</b>	<b>20111111</b>	<b>12:01</b>	<b>(:0)</b>
<b>user</b>	<b>pts/0</b>	<b>20111111</b>	<b>17:08</b>	<b>(:0)</b>
<b>user</b>	<b>pts/1</b>	<b>20111111</b>	<b>17:08</b>	<b>(:0)</b>
<b>user</b>	<b>pts/2</b>	<b>20111111</b>	<b>17:12</b>	<b>(:0)</b>



## NAREDBA `who` (2)

- Poseban oblik naredbe **`who`** je **`who am i`**
  - Ispisuje tko je trenutni korisnik na trenutnom terminalu
- Varijanta te naredbe je **`whoami`**
  - Ispisuje samo korisničko ime
- Zadatak
  - Isprobati prethodne dvije naredbe



# NAREDBA w

## ○ Zadatak

- Pokrenuti naredbu w i pogledati ispis

USER	TTY	FROM	LOGIN@	IDLE	JCPU	PCPU	WHAT
user	tty7	:0	12:01	5:32m	3:45	9.67s	awesome
user	pts/0	:0	17:29	3:21	0.33s	0.33s	bash
user	pts/1	:0	7:31	1:06	0.33s	0.33s	bash
user	pts/5	:0	17:23	0.00s	0.32s	0.00s	w



# Root (1)

- Jezgra interno radi s brojevima koji su dodijeljeni korisnicima
  - Naziva se i UID (User ID)
  - 16 ili 32bitni broj
- Jedan korisnik se posebno tretira
  - Administratorski korisnički račun UID=0
    - Daleko poznatiji kao root!



## ROOT (2)

- Bitno pravilo sigurnosti i opreza
  - Nije preporučljivo ulogiravati se i/ili raditi kao root!!!
  - Raditi kao običan korisnik pa tek kad je nužno prebaciti se na root korisnika
- Root može sve!!
- Sve ostale korisnike sustav ne tretira posebno ni na koji način
- Root može sve!!



# MIJENJANJE KORISNIKA

- Vrlo bitna naredba **su (switch user)**
- Dva bitna oblika naredbe
  - su <korisnicko ime>**
  - su - <korisnicko ime>**
- Bez argumenata mijenja korisnika u root
- Preporuča se korištenje drugog oblika
- Zadatak
  - Postanite root korisnik!



# BAZA passwd (1)

- Temeljna datoteka s korisnicima je **/etc/passwd**
  - Povezuje korisničko ime i UID
- Sadrži i ostale podatke
  - Nekada je u njoj bila i lozinka
  - Vrlo loše sa sigurnosne strane, napad baziran na rječniku
  - Ne može se zabraniti njeno čitanje jer mnoštvo aplikacija ovisi o podacima u toj datoteci



## BAZA passwd (2)

- passwd baza sadrži jedan zapis po liniji
  - Svaka linija sadrži sljedeće informacije razdvojene dvotočkom
  - Korisničko ime, UID, GID, info, matični direktorij, ljuska koja se koristi

**root:x:0:0:root:/root:/bin/bash**

- Nije preporučljivo direktno uređivati tu bazu
  - Postoji posebna naredba **vipw** koja omogućava uređivanje na siguran način





# BAZA shadow

- Dodana je **/etc/shadow** datoteka
  - Sadrži kriptirane lozinke, te dodatne podatke o njihovom trajanju
  - Čitljiva je isključivo administratoru /rootu
- Korisničko ime, lozinka, NIZ POLJA SA PODACIMA O PROMJENI LOZINKE  
**root:T3RqrxU1MAH3F3wtuQu/:13284:0:99999:7:::**
- Veza s **passwd** datotekom je preko polja s korisničkim imenom



# GRUPE (1)

- Korisnici se grupiraju u korisničke grupe
- Radi lakše administracije i dijeljenja podataka
- Svaki korisnik ima
  - Primarnu grupu
    - Zapisana u **passwd** datoteci
  - Sekundarne grupe
    - Sve grupe kojima korisnik pripada
    - Grupe kod kojih je korisnik naveden u **/etc/group** datoteci



## GRUPE (2)

- Operacijski sustav korisnike i grupe vodi preko brojeva!
  - **UID (User ID)**
  - **GID (Group ID)**
- Podatke možemo saznati korištenjem naredbe **id**
- Zadatak
  - Pokrenuti naredbu **id** i provjeriti kojim grupama korisnik pripada



## GRUPE (3)

- Po prijavi na sustav korisnik je u svim grupama
  - Prijava u druge grupe s naredbom **newgrp**
- Podaci o grupama su u datoteci **/etc/group**
  - Svaki redak predstavlja jednu grupu
    - Ime grupe, lozinka, GID, lista članova
  - Lista je popis korisničkih imena odvojenih zarezom
- Grupe također imaju posebnu datoteku za lozinke **/etc/gshadow**



# MANIPULACIJA KORISNICIMA (1)

- Tri osnovne operacije s korisnicima
  - Dodavanje novog korisnika
    - Naredba **adduser**
  - Promjena lozinke korisnika
    - Naredba **passwd**
  - Promjena podataka o korisniku
    - Naredba **usermod**
  - Uklanjanje korisnika
    - Naredba **deluser**



# STVARANJE KORISNIKA

- Stvaranje novog korisnika

**# adduser <korisnik>**

- Dodavanje korisnika postojećoj grupi

**# adduser <korisnik> <grupa>**

- Stvaranje nove grupe

**# adduser --group <grupa>**

ili

**# addgroup <grupa>**



# MIJENJANJE LOZINKE

## ○ Lozinka je vrlo bitna

- Ne manja od 8 znakova, kombinacija slova, brojki i posebnih znakova
- Izbjegavati riječi iz rječnika, imena i slično!
- Promjena se obavlja naredbom **passwd**
  - Traži se postojeća lozinka, a potom dva puta nova lozinka

## ○ Zadatak

- Promijenite lozinku, odlogirajte se, ulogirajte te potom vratite staru lozinku



# PROMJENA PODATAKA O KORISNIKU (1)

## ○ Promjena podataka o korisniku

- Mogu se mijenjati svi podaci

**usermod <opcije> <username>**

- Promjena ljuske, opcija **-s <shell>**
- Promjena matičnog direktorija, opcija **-d <dir>**

## ○ Zadatak

- Promijeniti ljusku korisnika testuser u tcsh
- Pomaknuti matični direktorij korisnika **testuser** u direktorij **/home/testuser**





## PROMJENA PODATAKA O KORISNIKU (2)

- Ljuska korisnika može se promijeniti i naredbom **chsh**
- Naredba **chfn** mijenja podatke o korisnicima poput imena i telefonskog broja
  - Ista polja koja se unose kod stvaranja korisnika naredbom **adduser**



# PROMJENA PODATAKA O KORISNIKU (3)

- Moguće je privremeno onemogućavanje prijave korisnika na sustav

**passwd -l <username>**

- Uklanjanje privremenog onemogućavanja korisnika, opcija **u**

**passwd -u <username>**

- Zadatak

- Onemogućiti korisnika testuser
  - Pogledati datoteku shadow. Koja je promjena?
- Ponovo omogućiti korisnika testuser



# BRISANJE KORISNIKA

- Brisanje kreiranog korisnika

**\$ deluser <korisnik>**

- Brisanje korisnika iz grupe

**\$ deluser <korisnik> <grupa>**

- Brisanje grupe

**\$ deluser -group <grupa>**

**ili**

**\$ delgroup**



## MANIPULACIJA KORISNICIMA (2)

- Kod stvaranja korisnika se može definirati lokacija matičnog direktorija i njegovo brisanje zajedno sa korisnikom
- Zadatak
  - Dodati korisnika test
  - Matični direktorij korisnika treba biti /home/abc
  - Izlistati njegov matični direktorij
  - Jednom naredbom obrisati korisnika, uključujući i matični direktorij



## MANIPULACIJA KORISNICIMA (3)

- Navedene naredbe su sučelja drugih naredbi

**adduser   => useradd**

**deluser    => userdel**

**addgroup   => groupadd**

**delgroup   => groupdel**

- Sve prethodne akcije se mogu napraviti i navedenim naredbama, na drugačiji način



# MANIPULACIJA GRUPAMA

- Sve potrebne informacije nalaze se u man stranicama :)

**groupadd**

**groupdel**

**addgroup**

**delgroup**

- DZ

- Isprobati sve naredbe



# BITNE DATOTEKE

- Ako kod stvaranja korisnika nisu definirani parametri, koriste se postavke u **/etc/adduser.conf** i **/etc/skel/**
  - U matičnom direktoriju se stvaraju predefinirane datoteke
    - Izgled datoteka je definiran u direktoriju **/etc/skel** (skeleton)
- Zadatak
  - Proučiti opcije u datoteci **/etc/adduser.conf**
  - Izlistati direktorij **/etc/skel** pa matični direktorij



KRAJ

